



# Provincia di Ravenna Settore Lavori Pubblici

Servizio Edilizia Scolastica e Patrimonio

## LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E PROFESSIONALE "L. BUCCI", SUCCURSALE DI VIA SAN GIOVANNI BATTISTA, 11 - FAENZA (RA) - 1° STRALCIO FUNZIONALE

### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Presidente: Sig. Michele De Pascale		Consigliere con delega all'Edilizia Scolastica : Sig.ra Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:		Ing. Paolo Nobile	Firme: Firmato digitalmente		
PROGETTISTA COORDINATORE:		Ing. Marco Conti	Firmato		
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:		Ing. Arch. Andrea A. Bassoli			
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI		Prof. Ing. Lorenzo Jurina			
COLLABORATORI PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI		Ing. Mattia Almeri Ing. Arch. Andrea A. Bassoli Ing. Alessio Battiston Ing. Alberto Bonetto Ing. Arch. Antonetta Nunziata Ing. Edoardo O. Radaelli Dott. Arch. Boris Zlatkov			
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE		geom. Sara Vergallo, p.i. Andrea Bezzi			
0	EMISSIONE	MC	PN	PN	26.02.2020
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

## RELAZIONE GENERALE

Elaborato num: <b>A</b>	Revisione: <b>0</b>	Data: <b>26/02/2020</b>	Scala:	Nome file: <b>A-RELAZIONE GENERALE Adeg Sismico ITIP Bucci S Giov feb 2020</b>
----------------------------	------------------------	----------------------------	--------	---

## **1. Premesse e motivazioni dell'intervento**

La presente relazione illustra il progetto definitivo-esecutivo dei lavori di adeguamento sismico dell'Istituto Tecnico Industriale e Professionale "L. Bucci", succursale di Via San Giovanni Battista, 11 - Faenza (RA) - 1° stralcio funzionale.

La Provincia di Ravenna, vista l'impossibilità economica di eseguire una completa campagna di verifiche di vulnerabilità sismica degli edifici scolastici di propria competenza, ha effettuato uno studio di valutazione speditiva della vulnerabilità sismica con il metodo RESISTO® del Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni dell'Università di Bologna.

Da questa prima analisi si è partiti per eseguire indagini più approfondite (dando appunto la priorità agli edifici che risultano di classe RESISTO® V) finalizzate alla progettazione di interventi di miglioramento o adeguamento sismico.

Una delle prime sedi scolastiche per le quali si è proceduto ad affidare l'incarico per l'esecuzione delle relative verifiche di vulnerabilità sismica, è quella della succursale di Via San Giovanni Battista, 11 dell'Istituto Tecnico Industriale e Professionale "L. Bucci" di Faenza (RA), visto che alcune sue unità strutturali risultano in classe RESISTO® IV e V, cioè con scadente resistenza sismica rispetto agli standard previsti dalla normativa vigente.

Si è quindi proceduto alla progettazione dell'intervento in esame che prevede le opere necessarie per adeguare la resistenza nei confronti delle azioni sismiche, così come definite dalla normativa vigente, dei diversi corpi di fabbricato costituenti la sede scolastica in oggetto e le opere di completamento e di finitura degli stessi.

I lavori predetti risultano essere inseriti nell'elenco annuale 2020 delle opere pubbliche della Provincia di Ravenna compreso nel "D.U.P. DOCUMENTO UNICO DI PROGRAMMAZIONE E BILANCIO DI PREVISIONE PER GLI ESERCIZI FINANZIARI 2020-2022 AI SENSI DEL D.LGS. N. 267/2000" approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 41 del 19/12/2019 e finanziato mediante le risorse dei Mutui BEI assegnate alla Regione Emilia Romagna con il Decreto Interministeriale n. 87 del 01.02.2019, fondi di cui all'Art. Peg 22001/050 del bilancio 2020.

## **2. Criteri di elaborazione del progetto e norme di riferimento**

In termini tecnico-funzionali il progetto è stato elaborato individuando gli interventi necessari a stabilire da un lato una puntuale rispondenza alle norme sismiche vigenti ed a garantire, la indispensabile coerenza rispetto alle caratteristiche dell'edificio esistente.

La sede di Via San Giovanni Battista dell'I.T.I.P. "Bucci" è di buon livello edilizio – funzionale (costruito negli anni settanta del secolo scorso) e presenta spazi adibiti sia ad aule didattiche che a laboratori, oltre ad una palestra con relativi spogliatoi.

Sotto il profilo architettonico-edilizio nell'elaborazione del progetto si è posta la massima attenzione alla interazione delle opere da realizzarsi con le caratteristiche dell'edificio. La elaborazione del progetto, quindi, si è dovuta confrontare sia con la 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.

Tutti gli interventi 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.

Il principale obiettivo del presente intervento è comunque l'adeguamento sismico dell'edificio attraverso una serie di opere strutturali inserite a "rinforzo" delle strutture esistenti.

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. 18.12.1975 "Norme tecniche relative all'edilizia scolastica..."
- D.M. 26.08.1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica";
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- D.P.R. 503 del 24/07/96 "Regolamento recante norme per la eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" e D.M. 14.06.1989, n. 236;
- L. R. 30.10.2008 n. 19 "Norme per la riduzione del rischio sismico"
- DM 17.01.2018 "Nuove norme tecniche per le costruzioni."
- Circolare del 21 gennaio 2019 n. 7 "Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018"
- D.M. 37/08 Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti negli edifici.
- norme CEI ed UNI per quanto applicabili;
- regolamenti comunali e della Azienda USL in materia di igiene ambientale e del lavoro.

Sotto l'aspetto tecnico-amministrativo il presente progetto definitivo-esecutivo è stato redatto in conformità al Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 nonché in conformità al DPR 207 /2010 per quanto non abrogato.

Sotto il profilo edilizio ed urbanistico l'intervento è pienamente coerente alle norme dettate dal Comune di Faenza, sia per quanto riguarda le prescrizioni di carattere generale che per quanto si riferisce alle disposizioni relative alla specifica destinazione dell'area. L'intervento proposto rispetta inoltre ogni altra norma ad esso applicabile, come di seguito precisato.

## **2.1 Rispetto del D.M. n. 37/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"**

Il progetto prevede interventi parziali sia all'impianto elettrico che agli impianti meccanici, consistenti nello smontaggio e rimontaggio (con eventuali parziali modifiche) di porzioni dell'impianto esistente all'interno dei locali oggetto dell'intervento. Tutte le modifiche previste che rientrano nell'ambito di applicazione del D.M. n. 37/2008 saranno realizzate in conformità alle disposizioni del decreto, nonché alle prescrizioni ivi dettate o richiamate.

## **2.2 Rispetto della Legge n. 10/91 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" e D.Lgs. n. 192/2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"**

Gli interventi interni non rientrano nel campo di applicazione della legge n. 10/91 e del regolamento di attuazione approvato con D.P.R. n. 412/93 e integrato dal D.P.R. n. 551/99 in quanto non contempla nessuna delle tipologie di lavoro che determinano la necessità di adeguamento energetico degli edifici esistenti.

## **2.3 Rispetto del D.Lgs n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"**

Il fabbricato non risulta vincolato ai sensi del D.Lgs n. 42 del 22/01/2004.

## **2.4 Rispetto della Legge n. 104/92 "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate" e D.P.R. n. 503/96 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"**

Per quanto concerne il progetto in esame, non si tratta di un intervento volto al superamento delle barriere architettoniche. Gli interventi comunque saranno orientati al rispetto della normativa vigente.

## **2.5 Rispetto del D.M. 26/08/1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"**

Gli interventi previsti rispettano le prescrizioni del D.M. 26/08/1992.

## **2.6 Aspetti igienico ambientali**

Le condizioni igienico-ambientali all'interno degli edifici si possono considerare soddisfacenti, anche se ovviamente condizionate, per taluni aspetti, dalle caratteristiche edilizie dell'epoca di costruzione degli immobili e non saranno modificate – se non positivamente – dall'intervento in parola.

## **2.7 Rispetto del D.M. 14.01.2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e della Legge Regionale n. 19/2008**

Gli interventi previsti comprendono opere per le quali è necessario ottenere la relativa autorizzazione sismica da parte del Comune di Ravenna ai sensi dell'art. 11 della Legge Regionale n. 19/2008. Si precisa che tale autorizzazione è richiesta con riferimento alle Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. 14.01.2008 in base a quanto stabilito dall'art. 2, comma 1 del D.M. 17.01.2018 in quanto l'incarico di progettazione esecutiva delle opere strutturali è stato affidato prima della data di entrata in vigore delle norme tecniche per le costruzioni di cui all'art. 1 dello stesso D.M. 17.01.2018.

### **3. Illustrazione dei lavori**

Per conseguire l'obiettivo in precedenza individuato si dovrà realizzare una complessa serie di interventi, pensati secondo una logica operativa sistematica ed iscritti in un unico ed organico piano progettuale ed operativo, ma relativi sia ad opere da realizzarsi all'interno dell'edificio che all'esterno.

Per inquadrare complessivamente i vari lavori occorre fare riferimento alla relazione generale delle opere strutturali che parte integrante della presente relazione.

Gli interventi non comprendono opere che modificano la distribuzione interna degli spazi ma l'esecuzione di nuovi elementi strutturali, o rinforzi strutturali, a sostituzione e/o integrazione di componenti edilizie esistenti.

Essi saranno completati dalle opere necessarie per rendere pienamente usufruibili i locali e l'esecuzione di tutte le necessarie opere di finitura.

### **4. Conformità del progetto definitivo - esecutivo al progetto di fattibilità tecnica ed economica**

Il progetto definitivo - esecutivo dei lavori in esame è stato elaborato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica predisposto dal Settore Lavori Pubblici della Provincia di Ravenna.

Di tale progetto vengono confermate, sviluppate e precisate le scelte tecniche sia da un punto di vista distributivo che funzionale, ad esclusione di qualche piccolo aggiustamento inevitabile nel passaggio da un progetto di fattibilità ad un esecutivo

### **5. Conformità edilizio – urbanistica dell'intervento, vincoli ed approvazioni**

L'intervento è soggetto ai vincoli normativi di cui al D.M. 14.01.2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e della Legge Regionale n. 19/2008 ed è in corso l'iter per l'ottenimento dell'autorizzazione sismica dei lavori in oggetto da parte del Comune di Faenza.

Inoltre gli interventi previsti rispettano le prescrizioni del D.M. 26/08/1992.

Le prescrizioni tecniche ed edilizie dettate dagli strumenti urbanistici comunali appaiono del tutto superabili senza particolari difficoltà pur con le dovute attenzioni progettuali.

### **6. Cronoprogramma delle fasi attuative**

Dalla data di approvazione del progetto definitivo-esecutivo, assunta convenzionalmente il 16.03.2020, si può definire il seguente cronoprogramma delle successive fasi procedurali ed attuative:

Espletamento delle procedure di appalto e affidamento lavori:	(75 giorni)	entro 10 settimane (25.05.2020)
Istituzione dell'ufficio di direzione lavori e svolgimento delle attività finalizzate alla consegna dei lavori:	(15 giorni)	entro 2 settimane (08.06.2020)
Esecuzione lavori:	(270 giorni)	entro 39 settimane (08.03.2021)

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.

## **7. Quadro economico e quantificazione della spesa**

Vista la tipologia dell'intervento risulta opportuno sotto il profilo operativo e legittimo dal punto di vista normativo ipotizzare la esecuzione dei lavori a misura e (per le opere di più complessa valutazione preventiva) in economia.

In sostanza, il computo di spesa è stato impostato ed elaborato nella base di prezzi unitari riferiti alle singole quantità di lavorazione, allo scopo di determinare nella maniera più esatta possibile il costo dell'intervento.

Sono inoltre previste somme a disposizione che dovranno servire per realizzare quei lavori che – per natura ed ambito operativo - non risultano valutabili preventivamente con sufficiente esattezza.

Il quadro economico dei lavori è organizzato secondo distinte categorie di lavori od opere che rispecchiano la specificità operativa dei singoli lavori e che risulta opportuno, sotto l'aspetto economico e della qualità di esecuzione, affidare espressamente a ditte di adeguata qualificazione. Va tuttavia sottolineato che l'insieme dei lavori suddetti definisce un intervento unitario ed organico tanto nelle finalità quanto nei criteri di elaborazione progettuale.

Ciò premesso e precisato l'importo dei lavori viene così quantificato:

		<b>Euro</b>
<b>A)</b>	<b>LAVORI</b>	
	<b>A1) LAVORI A MISURA</b>	<b>680.649,44</b>
	<b>A2) LAVORI IN ECONOMIA (non soggetti a ribasso d'asta)</b>	<b>86.281,84</b>
	<b>A3) COSTI DELLA SICUREZZA DA VALUTARSI A MISURA (non soggetti a ribasso d'asta)</b>	<b>83.068,72</b>
	<b>TOTALE IMPORTO LAVORI</b>	<b>850.000,00</b>
<b>B)</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:</b>	
b1	Lavori in economia previsti in progetti ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	0,00
b2	Rilievi accertamenti ed indagini	0,00
b3	Allacciamenti a pubblici servizi	0,00
b4	Imprevisti	64.113,82
b5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	0,00
b6	Accantonamento	0,00
b7	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla <b>direzione lavori strutturali</b> , al <b>coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione</b> , all'assistenza giornaliera e contabilità, spese relative al fondo per la progettazione e l'innovazione.	70.000,00

b7.1	Fondo per le funzioni tecniche di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 pari al 2% dell'importo posto a base di gara così suddiviso:		
b7.1.1	80% ai sensi del comma 3 dell'art. 113 del decreto legislativo 50/2016;		13.600,00
b7.1.2	20% ai sensi del comma 4 dell'art. 113 del decreto legislativo 50/2016;		3.400,00
b8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento e di verifica e validazione		0,00
b9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici		0,00
b10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		0,00
b11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, <b>collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico</b> ed altri eventuali collaudi specialistici		17.000,00
b12	IVA, eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge e precisamente:		
b12.1	IVA 22%(su A, b4, b7, b9, b10, b11), e arrotondamento		220.245,04
b12-2	Contributo a favore dell'autorità di vigilanza sui contratti pubblici		375,00
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>388.733,86</b>
	<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>1.238.733,86</b>

Al riguardo va ricordato che i prezzi di computo sono stati definiti sulla base dei prezzi correnti e, ove occorrente, di specifiche analisi.