



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Provincia di Ravenna

Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio

Servizio Programmazione e Progettazione

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO "A. ORIANI" DI VIA A. MANZONI, 6 - FAENZA (RA) – 1° STRALCIO – FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR – MISSIONE 4 – COMPONENTE 1 – INVESTIMENTO 3.3 PIANO DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA SCOLASTICA. CUP J21B2000105001 - CUI L00356680397202100026

PROGETTO ESECUTIVO

Presidente: Michele de Pascale	Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio: Maria Luisa Martinez
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Paolo Nobile

Professionisti esterni:

COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE: Ing. Andrea Barocci
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI: Ing. Andrea Barocci
COORDINATORE E PROGETTISTA DELLA SICUREZZA IN
FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Simone Monotti per IDS



INGEGNERIA DELLE STRUTTURE
analisi - progettazione - consulenze

Sede legale e operativa:
Via P. Tosi n°318 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)
+39 0541 391120 - info@ingegneriadellestrutture.it
www.ingegneriadellestrutture.it

TITOLO ELABORATO: RELAZIONE SPECIALISTICA DELLE OPERE STRUTTURALI

Codice elaborato: PE_STR_01	Revisione: 00	Data: 26/05/2023	Scala:	Nome file di archiviazione: PE_STR_01_REL.STR_r.00
--------------------------------	------------------	---------------------	--------	---

PROFESSIONISTA RESPONSABILE:
Ing. Andrea Barocci

FIRMATO DIGITALMENTE
Timbro e firma del Professionista

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
00					
01					
02					
03					

Sommario

0	Premessa	3
1	Inquadramento urbanistico	4
2	Descrizione edificio	5
2.1	Stato di fatto	7
3	Adeguamento sismico – interventi	8
3.1	Interventi strutturali	8
3.2	Interventi edilizi	8
3.2.1	Sistemazione esterna	8
3.2.2	Opere interne e impianti	9
3.2.3	Accessibilità	9

0 Premessa

Il sottoscritto Ing. Andrea Barocci, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Rimini al n° 1104/A, ha ricevuto l'incarico dalla Provincia di Ravenna di predisporre il progetto esecutivo di adeguamento sismico di un lotto del complesso scolastico dell'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "A. Oriani" di Faenza



Figura 2.1-1 Vista dell'edificio dall'alto

Oggetto della presente è il progetto esecutivo di adeguamento sismico di due corpi facenti parte del complesso edilizio di cui sopra. In particolare, l'intervento si pone l'obiettivo di adeguare sismicamente i corpi A-B in accordo al §8.4.3 NTC2018

1 Inquadramento urbanistico

Gli interventi progettati per l'adeguamento dell'Istituto Oriani sono ubicati tutti in zone interne o di pertinenza dell'edificio in esame. Si riporta di seguito un estratto della planimetria degli interventi esterni all'edificio.

Figura 2.1-1 Planimetria

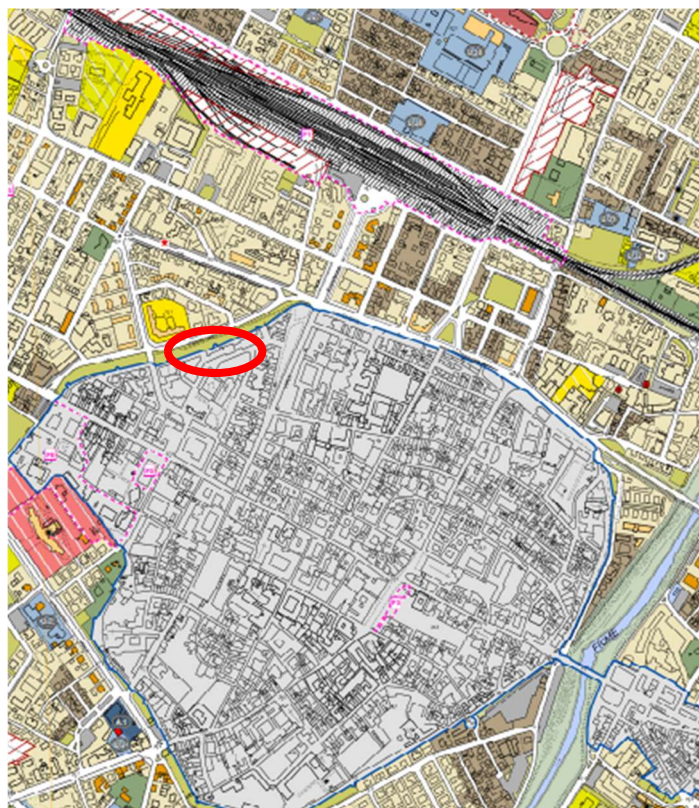


Figura 2.1-2 Cartografia RUE

L'Istituto Oriani affaccia su via Manzoni ed è collocato all'interno di un'area di " Centro storico (art.5), l'area nell'estratto di mappa riportato è delimitato da una linea di colore blu.

Dal punto di vista catastale non si prevedono espropri in quanto gli interventi da realizzare all'esterno dell'edificio risulta collocati all'interno di aree di pertinenza del complesso edilizio scolastico.

2 Descrizione edificio

Il materiale reperito ha permesso di identificare con precisione l'epoca di progettazione dell'edificio:

➤ **Corpi A-B-C-D-E-L**

Dalle tavole di progetto è possibile affermare che il progetto di questi corpi è stato redatto a partire dal 1961. La data di esecuzione dell'opera si può evincere solo per il corpo L, del quale si ha a disposizione il certificato di prove sui materiali datato 1965

➤ **Corpo LC**

Dalle tavole di progetto è possibile affermare che il progetto del corpo LC è stato redatto a partire dal 1964

➤ **Corpi C1 - LA**

Dalle tavole di progetto è possibile affermare che il progetto di questi corpi è stato redatto a partire dal 1965.

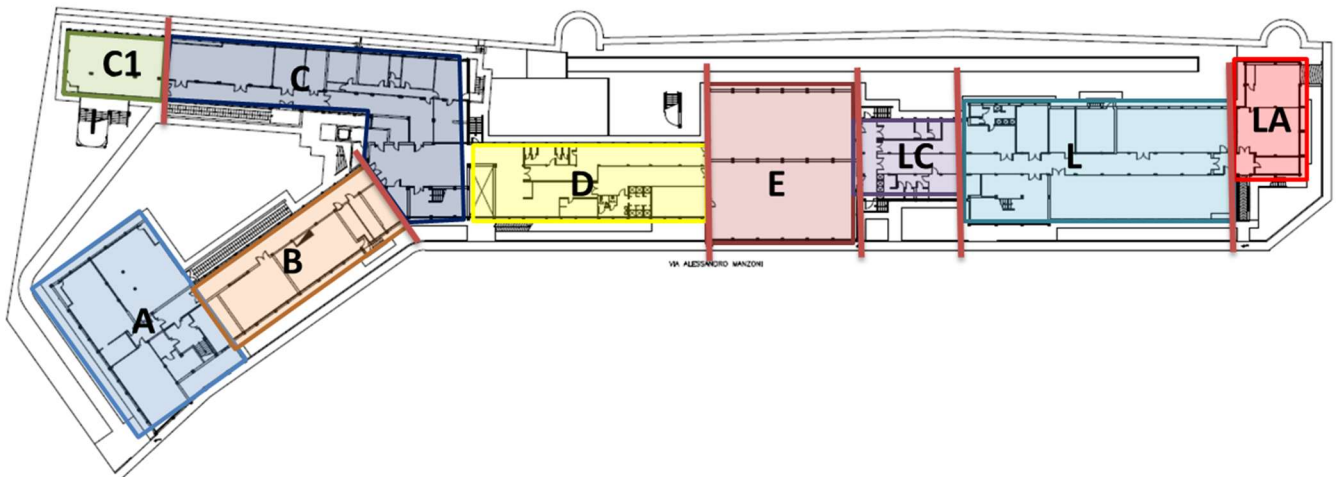
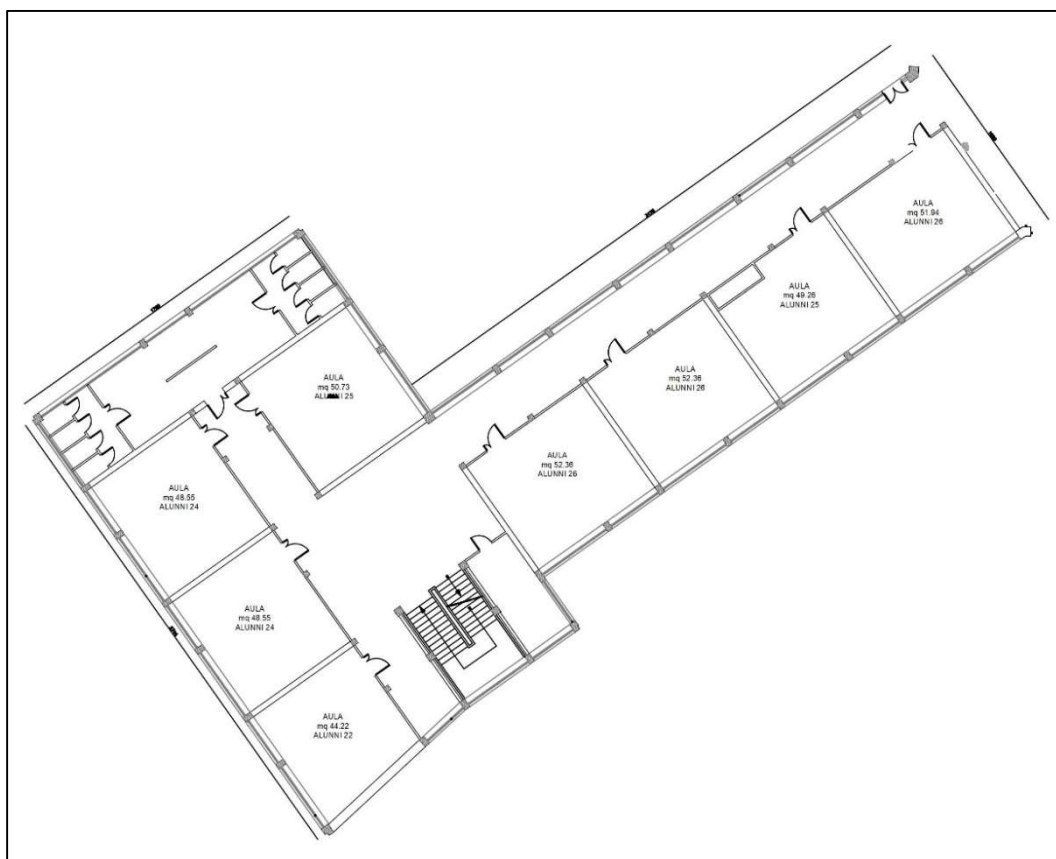


Figura 2.1-1 Istituto Oriani di Faenza – Definizione dei corpi

Tutti i corpi di fabbrica oggetto della presente sono realizzati con telaio spaziale in c.a. e solai in laterocemento. Nello specifico il corpo E presenta le seguenti caratteristiche:

- Forma rettangolare;
- Fondazioni realizzate mediante travi rovesce bidirezionali in c.a.;
- Pilastri e travi di impalcato in c.a. Le travi principali sono ricalate all'intradosso, quelle secondarie ricalate in spessore di solaio;
- Solaio corpi LC-LA in latero-cemento di spessore 16 + 4 e travetti in precompresso;
- Solaio corpi A-B-C-D-E-L in latero cemento di spessore 20+6 cm;
- Tamponamenti in laterizio forato spessore 20 cm;
- Copertura inclinata non praticabile;
- Sottotetto accessibile per sola manutenzione.

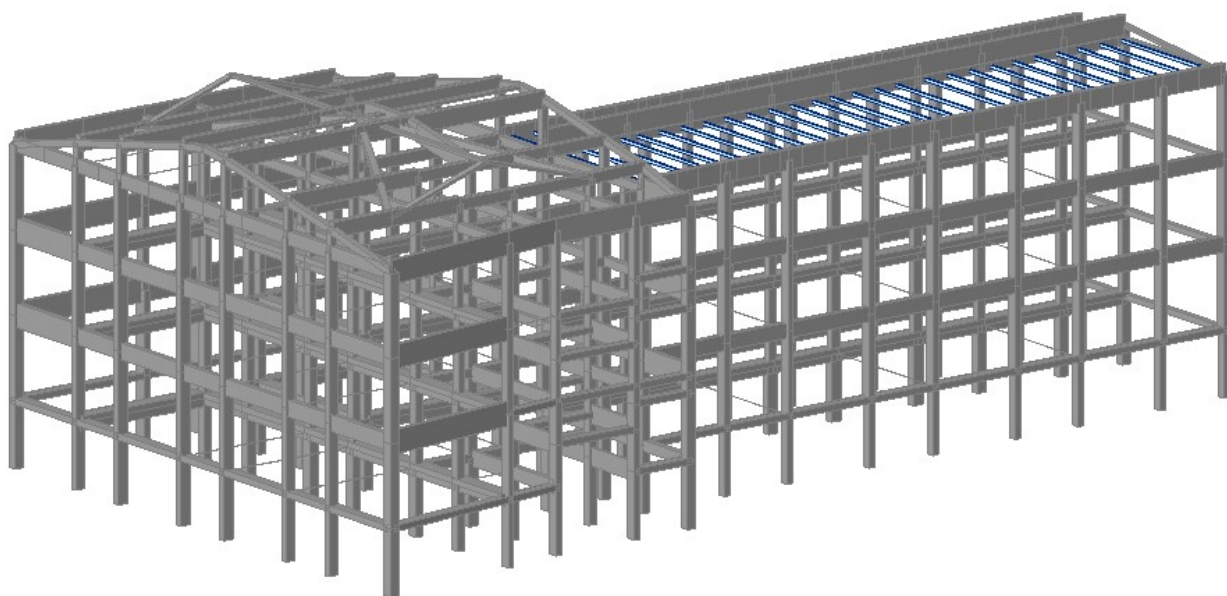


• *Figura 2.1-2 : Piano tipo corpi A-B*

Piano	Corpo A	Corpo B
Piano seminterrato	480 mq	345 mq
Piano terra	480 mq	345 mq
Piano primo	480 mq	345 mq
Piano secondo	480 mq	345 mq
Piano sottotetto	480 mq	345 mq
Tot.	2400 mq	1725 mq

2.1 Stato di fatto

I corpi A e B, oggetto dell'intervento di Adeguamento Sismico, si presentano oggi senza aver subito particolari interventi dopo la loro realizzazione, così come si può constatare dal progetto Architettonico d'origine fornito dalla committenza:



3 Adeguamento sismico – interventi

Il progetto oggetto della presente prevede l'intervento di **Adeguamento Sismico** dei corpi A-B attraverso l'inserimento di nuove strutture sismo resistenti costituite da torri in acciaio collegate tra loro da un sistema di elementi tubolari del medesimo materiale.

Si tratta quindi prevalentemente di interventi strutturali e ripristino delle finiture compromesse con le lavorazioni.

A tale intervento esterno all'edificio è accoppiato un intervento da eseguirsi all'interno dell'edificio atto a rinforzare i solai e conferirgli la caratteristica di piano rigido. In relazione a quest'ultimo risulta importante valutare l'interferenza con gli impianti tecnologici a soffitto.

3.1 Interventi strutturali

In sintesi, i principali interventi strutturali saranno:

NUOVE STRUTTURE SIMO RESISTENTI

Si prevede la realizzazione di una struttura costituita da un insieme di torri in acciaio collegate rigidamente all'edificio esistente.

Il nuovo sistema sismo resistente sarà dotato di fondazioni profonde costituite da pali di profondità dal piano di posa della fondazione di circa 15 m.

REALIZZAZIONE DI RINFORZO DEI SOLAI

Si prevede l'adeguamento dei solai di piano attraverso un getto di calcestruzzo all'intradosso degli stessi. Tale intervento assume un duplice fine, il primo è quello di idoneità statica dei solai il secondo è quello di conferire al sistema un comportamento di piano rigido.

3.2 Interventi edilizi

A seguito delle lavorazioni strutturali in progetto, sono previste la realizzazione degli interventi edilizi nel seguito descritti.

3.2.1 Sistemazione esterna

Il progetto prevede la demolizione dell'attuale marciapiede per la realizzazione delle nuove fondazioni, questo porterà quindi alla realizzazione di opere correlate, necessarie per ripristinare la funzionalità di tutto il sistema. Terminate le opere strutturali si eseguirà il rinterro della parte di scavo ancora libero, e un nuovo marciapiede con un pavimento industriale in calcestruzzo e finitura antisdrucciolo, su idonei massetto di sottofondo.

Inoltre, per l'inserimento delle torri in acciaio sarà necessario asportare delle piantumazioni presenti nell'area di intervento. Risulta quindi necessario valutare la sostituzione delle stesse in modo da ripristinare lo stato dell'arte.

3.2.2 *Opere interne e impianti*

La realizzazione del nuovo sistema sismo resistente potrà svolgere appieno la propria funzione solo a seguito di un adeguato giunto strutturale con il corpo C-D, mentre sono previste modifiche agli impianti esistenti, salvo la risoluzione di eventuali interferenze durante lo svolgimento delle lavorazioni il cui onere è stato valutato a corpo.

Diversamente l'intervento da realizzarsi sugli elementi strutturali solai interferisce con gli impianti tecnologici a soffitto. Si prevede a riguardo lo smontaggio di quelli esistenti e il successivo montaggio in seguito alla realizzazione dell'intervento. Inoltre, lì dove vi è durante le fasi di lavoro il danneggiamento degli elementi esistenti sarà necessario sostituirli.

In fase di progetto esecutivo è necessario valutare l'interferenza con l'impianto idrico e fognario.

3.2.3 *Accessibilità*

Considerata la destinazione pubblica dell'edificio, per le parti oggetto d'intervento strutturale sono state rispettate tutte le prescrizioni atte a garantire il requisito di accessibilità quindi i punti 4.1, 4.2, 4.3 del D.M.LL.PP. 14 giugno 1989, n.236, infatti nessun intervento previsto va ad alterare o variare gli accessi all'edificio.