



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



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 SUGLI ASPETTI URBANISTICI E PAESAGGISTICI

Codice elaborato: PE_GEN_03	Revisione: 00	Data: 26/05/2023	Scala:	Nome file di archiviazione: PE_GEN_03_PAES_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	Finalità e motivazioni della proposta progettuale.....	4
2	Localizzazione del progetto	5
3	Analisi storico – critica	9
4	Caratteristiche del progetto	10
5	Aree sensibili e/o vincolate	12
5.1	Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	12
5.2	Zone costiere e ambiente marino.....	12
5.3	Zone montuose e forestali.....	12
5.4	Riserve e parchi naturali	13
5.5	Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	13
5.6	Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	14
5.7	Siti contaminati	15
5.8	Aree sottoposte a vincolo idrogeologico	15
6	Interazioni del progetto con il contesto ambientale e territoriale	17



0 Premessa

La presente relazione ha come obiettivo la descrizione degli aspetti urbanistici e paesaggistici, riguardanti il progetto di Adeguamento sismico dei corpi A-B dell'Istituto Oriani di Faenza in provincia di Ravenna.

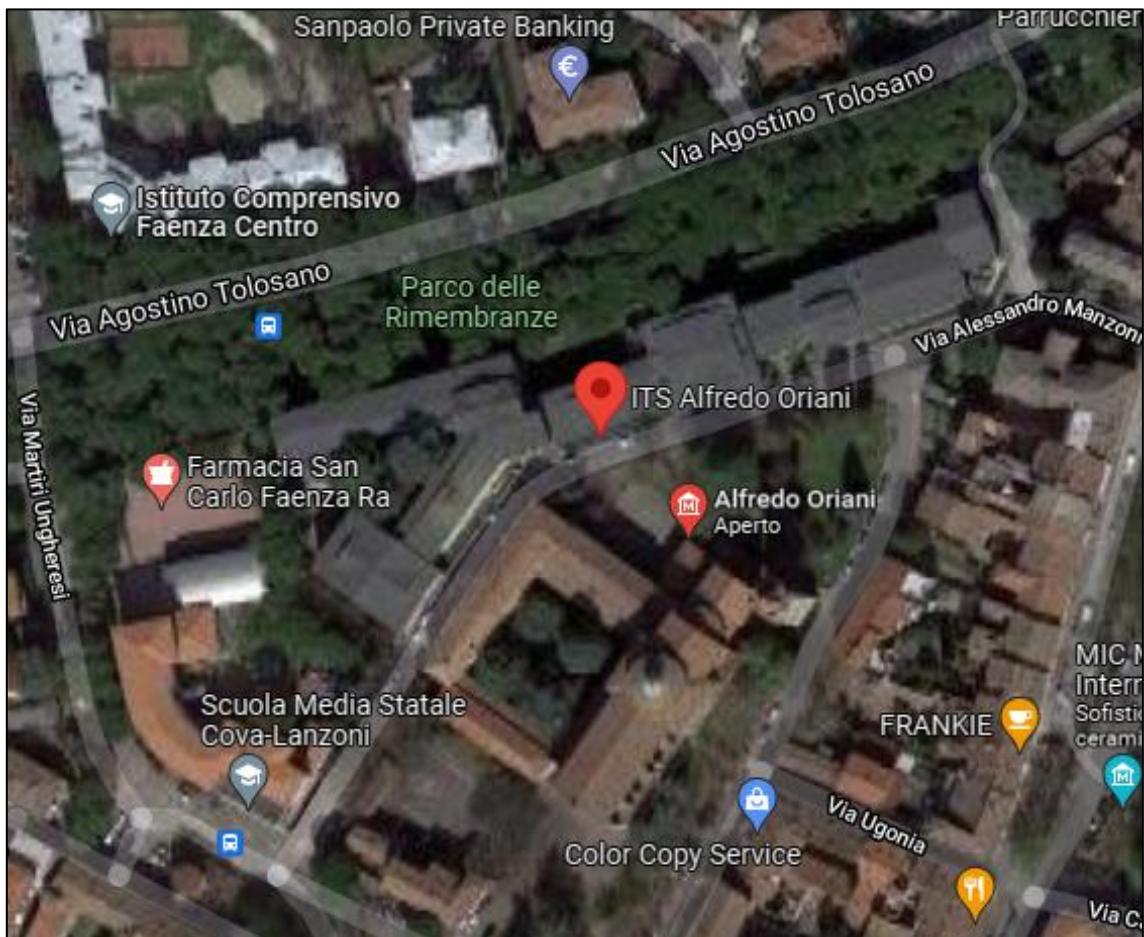


Figura 5.1-1 : Coordinate geografiche Latitudine 44.290138; Longitudine 11.878814 (fonte google maps)

1 Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Il progetto in esame ha come finalità la realizzazione di un sistema di adeguamento sismico di due corpi costituenti l'intero corpo fabbrica dell'edificio scolastico. In particolare, l'intervento riguarda i corpi A-B.

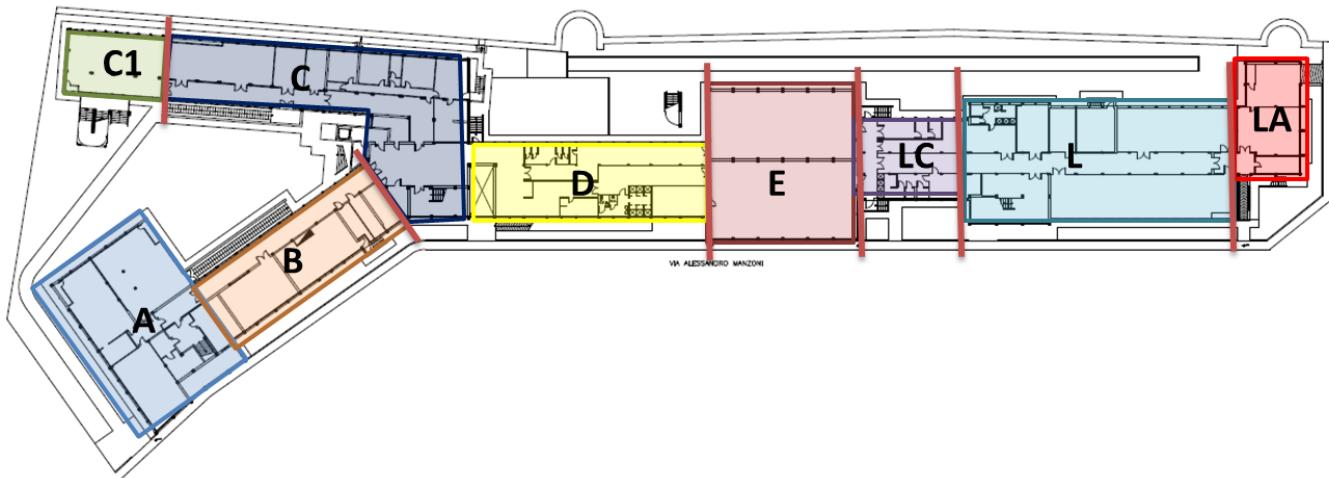


Figura 5.1-1 Istituto Oriani di Faenza – Definizione dei corpi

Il sistema di adeguamento ipotizzato prevede la realizzazione di un sistema di torri in acciaio esterne all'edificio collegate rigidamente al corpo di fabbrica esistente. Le torri saranno realizzate nelle aree interne all'edificio, pertanto non interferiranno con i prospetti prospicenti sul lato strada.

In fase progettuale sono state valutate proposte alternative per l'adeguamento dei due corpi analizzati, in particolare:

- Realizzazione di setti in calcestruzzo armato
- Sistema di adeguamento degli elementi strutturali attraverso l'applicazione di tecnologie atte ad incrementare la resistenza degli stessi.

La prima soluzione comporterebbe una variazione sostanziale delle caratteristiche architettoniche dell'organismo edilizio. Inoltre, la realizzazione di setti in calcestruzzo armato in contiguità all'edificio comporterebbe un notevole incremento di sollecitazioni in fondazione per le quali sarebbe stato necessario intervenire ulteriormente sulle fondazioni esistenti.

La seconda soluzione valutata prevede delle lavorazioni all'interno dell'edificio, il che risulterebbe più invasivo rispetto a quanto ipotizzato, soprattutto in riferimento all'uso dello stesso. Tale tecnologia di adeguamento comporterebbe una interruzione delle attività per un periodo molto lungo. Per i motivi sopra citati si è ritenuta la soluzione valutata poco conforme alle necessità di un tipico edificio scolastico.

A valle delle su citate considerazioni si è proceduto considerando un intervento che risultasse poco invasivo per l'organismo edilizio sia in termini architettonici che in termini di mero utilizzo dello stesso. Il sistema di adeguamento proposto prevede la realizzazione di un sistema di torri in acciaio poste ad una distanza di circa 1,5 m dai prospetti, collegate rigidamente alla struttura esistente e disposte lungo i prospetti interni dell'Istituto Oriani.

2 Localizzazione del progetto

L'istituto Oriani è situato in provincia di Ravenna nel comune di Faenza all'interno delle mura storiche, che segnano il confine sul lato posteriore della scuola, di cui viene riportata un'immagine in seguito finalizzata all'inquadramento geografico all'interno del comune stesso.



Figura 5.1-1 : Coordinate geografiche Latitudine 44.290138; Longitudine 11.878814 (fonte google maps)

L'edificio scolastico sorge in una zona altamente urbanizzata.

Dal punto di vista urbanistico l'intervento è conforme alle previsioni del RUE 2014 del Comune di Faenza, nel quale il complesso scolastico oggetto di intervento è inserito nel centro storico, individuato come edificio di valore culturale testimoniale compatibile con la destinazione di "area per l'istruzione superiore d'obbligo" nella quale – tra le attività compatibili – figura quella scolastica. Per quanto riguarda la categoria di intervento gli edifici sono soggetti a restauro e risanamento conservativo in cui si prevede la conservazione dei fronti esterni ed interni consentendo solo su questi ultimi parziali modifiche rispetto alle quali gli interventi previsti risultano pienamente compatibili.

Si riportano di seguito gli estratti di mappa dal RUE.



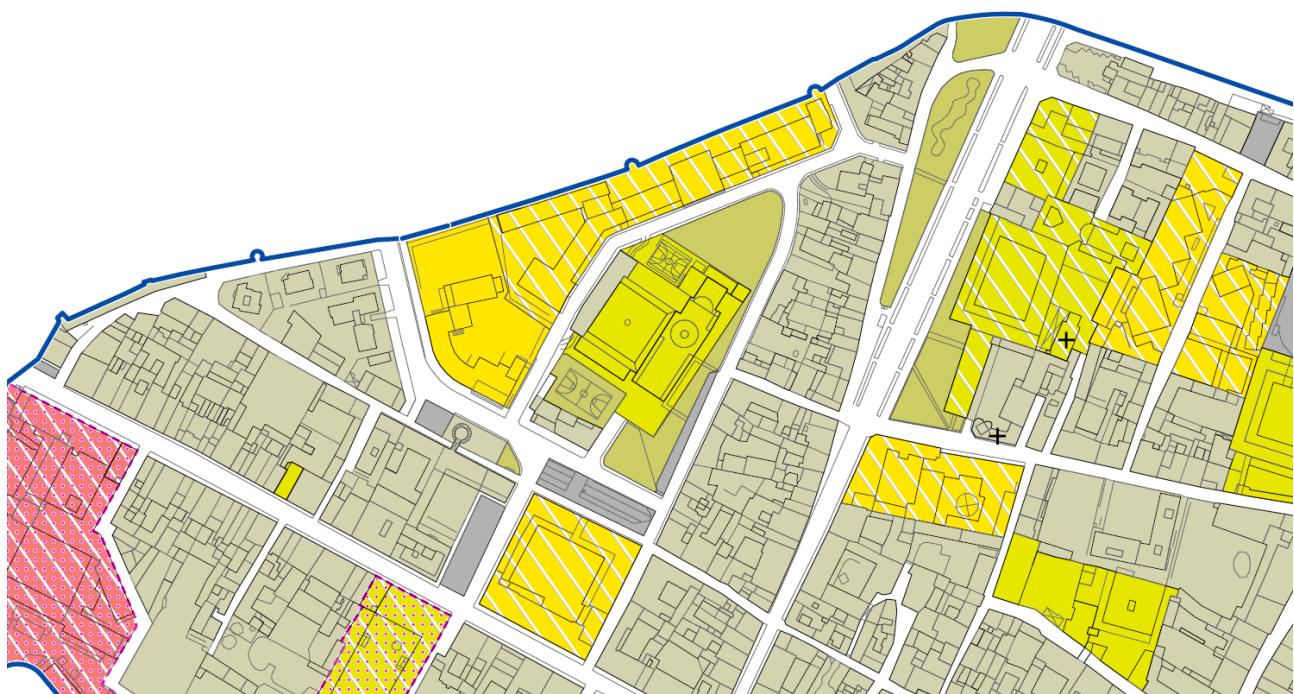
Estratto tavola A.1

Tavola A.1 (Faenza)

— Perimetro del centro storico (art. 5.1)

Categorie di intervento (art. 5.3)

- Restauro scientifico
- Restauro e risanamento conservativo:
Restauro conservativo
- Restauro e risanamento conservativo:
Risanamento conservativo
- Recupero di volumi preesistenti (Schede Progetto)
- Ristrutturazione edilizia



Estratto Tavola B

Tavola B (Faenza)	
—	Perimetro del centro storico (art. 5.1)
■	Residenza e attività compatibili
■■■■■	Poli funzionali (art. 21)
+	Funzioni al PT coerenti con Del. C.C. 236 del 28/10/2013
<u>Attrezzature e spazi collettivi di livello comunale (art. 19.3)</u>	
■	Aree per l'istruzione
■■■■■	Aree per il verde e lo sport
■■■■■	Aree per parcheggi pubblici e di uso pubblico
■■■■■	Aree per attrezzature di interesse comune
<u>Attrezzature e spazi collettivi di livello sovracomunale (art. 19.4)</u>	
■■■■■	Aree per l'istruzione superiore all'obbligo
■■■■■	Aree per attrezzature sanitarie e ospedaliere
■■■■■	Aree per attività culturali e per lo spettacolo
<u>Aree private destinate ad integrare il sistema delle dotazioni pubbliche (art. 19.1)</u>	
●	Aree private destinate ad integrare il sistema delle dotazioni pubbliche



Estratto Tavola C

Tavola C (Faenza)

Perimetro del centro storico (art. 5.1)

Destinazioni d'uso (art. 5.2)

- Area monumentale
- Assi commerciali
- Locali da conservare

★

1. Circolo "Opolavoro ferroviario" - Via S. Maria dell'Angelo
 2. Circolo "Villa Franchi" - Via Salita
 3. Circolo "I Fiori" - Via Di Sopra
 4. Circolo Rione Rosso - Via Campidori
 5. Circolo Rione Verde - Via Cavour
 6. Circolo Rione Giallo - Via Bondiolo
 7. Circolo Rione Bianco - Piazza Frà Saba
 8. Circolo Rione Nero - Via della Croce
 9. Trattoria Marianaza - Via Torricelli
 10. Hotel Vittoria - Corso Garibaldi
 11. Cinema Sarti - Via Scaletta
 12. Cinema Italia - Via Cavina

Arene del centro storico sottoposte a schede progetto (art. 5.8)

- A. Progetti puntuali strategici
- B. Recupero di volumi preesistenti
- C. Unità edilizie interferenti con visuali di pregio negli assi commerciali
- D. Unità edilizie interferenti con il tessuto edilizio circostante

Valore degli edifici (art. 5.9)

- Edificio di valore storico-architettonico
- Edificio di valore culturale-testimoniale
- Edificio recente che non presenta elementi di particolare pregio

Poli funzionali (art. 21)

- Poli funzionali

3 Analisi storico – critica

L'istituto "Oriani" è stato progettato dall'Arch. Giuseppe Rustichelli, il quale ha realizzato diversi edifici scolastici caratterizzati da telai strutturali in cemento a vista e tamponamenti in laterizio. L'istituto di Faenza si articola in diversi corpi di fabbrica, collocandosi su un lotto di ampie dimensioni in pieno centro storico, a ridosso delle mura storiche di via Tolosano. Alla tessitura muraria dei tamponamenti esterni fa da contrappunto la partitura della struttura in cemento armato.

Oltre alla qualità costruttiva del manufatto, che lo mantiene inalterato nel tempo, si possono apprezzare alcuni dettagli costruttivi e la composizione grafica di pieni e vuoti che anticipa di molti anni le facciate articolate con elementi asimmetrici ad oggi molto diffusa.



L'intervento riguarda esclusivamente i corpi A e B che si affacciano su via Alessandro Manzoni e sulla corte interna. L'intervento pertanto non riguarda in nessun modo le parti retrostanti del complesso scolastico a ridosso delle mura cittadine. Al fine di tutelare e preservare le caratteristiche architettoniche dei prospetti principali, si è studiata una soluzione di adeguamento sismico esterna all'edificio e localizzata in porzioni del complesso scolastico non prospicienti sulla viabilità principale. Di fatti, il sistema antisismico è inserito nelle aree di pertinenza interna all'edificio scolastico, in tal modo è stato possibile preservare il prospetto su Via A. Manzoni.

La soluzione progettuale adottata, inoltre, prevede l'utilizzo di acciaio strutturale; questo consente di avere una struttura snella e ben distinta, oltre che da un punto di vista strutturale anche di linguaggio e materico, dal corpo fabbrica esistente e permette di lasciare inalterati i prospetti. Infatti, le torri sono localizzate ad una distanza di circa 1,5 m dalla struttura esistente e la struttura intelaiata consente di visualizzare oltre il sistema in acciaio.

La scelta di sistemi in acciaio strutturale consente, inoltre, di poter procedere in futuro al completo smontaggio della struttura esterna in modo da ripristinare lo stato dei luoghi. In un certo senso la struttura metallica di progetto ha lo stesso ridotto impatto che può avere una scala metallica esterna necessaria per dotare la scuola delle vie di fuga per la prevenzione incendi, così come la schermatura degli alberi di pertinenza che per natura propria possono col tempo crescere e oscurare parzialmente i prospetti, magari arricchendoli di piacevoli chiaro scuri.

4 Caratteristiche del progetto

La soluzione adottata per il raggiungimento dell'adeguamento (80%) sismico della struttura prevede la realizzazione di un sistema di torri dissipative in acciaio, realizzata mediante un sistema reticolare con profili tubolari verniciati di colorazione da scegliere in fase di progettazione esecutiva in accordo con la committenza e l'ente preposto.

Le nuove torri dissipative copriranno l'intera altezza dell'edificio fino al piano sottotetto. La parte inferiore, coincidente con il piano interrato, che andrà dalle nuove fondazioni fino al solaio del piano rialzato, sarà realizzato mediante setti in c.a. dello spessore di 70 cm. Il nuovo sistema di fondazioni sarà invece realizzato da una platea in c.a. di spessore 1 m innestata su un sistema di pali in c.a. di diametro 50 cm realizzati con la tecnologia di pali trivellati, aventi profondità 15 m.

Si riporta di seguito la vista in prospetto della nuova struttura:

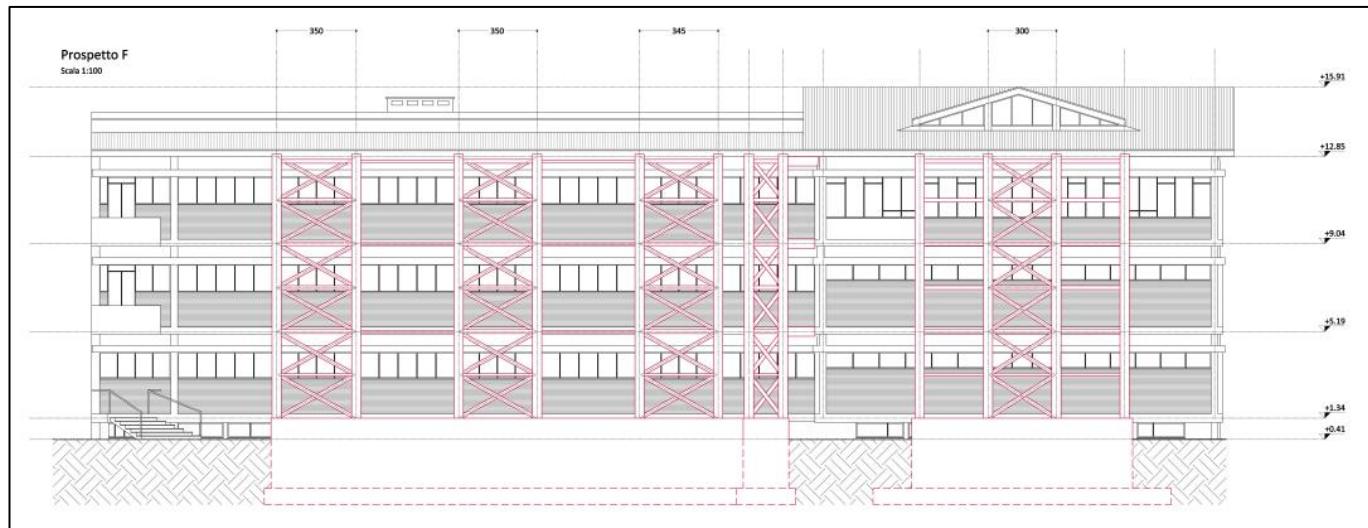


Figura 5.1-1 : Prospetto intervento

La scelta di una struttura reticolare permette di non oscurare le facciate dell'edificio esistente, permettendo di mantenere la natura architettonica originale: in questo modo la nuova struttura risulta non preponderante dal punto di vista estetico rispetto all'edificio attuale.

Inoltre, come visibile dalla planimetria di seguito riportata, le torri dissipative in acciaio saranno predisposte solo nella corte interna, lasciando quindi completamente inalterati i prospetti dell'edificio che si affacciano su Via Alessandro Manzoni.

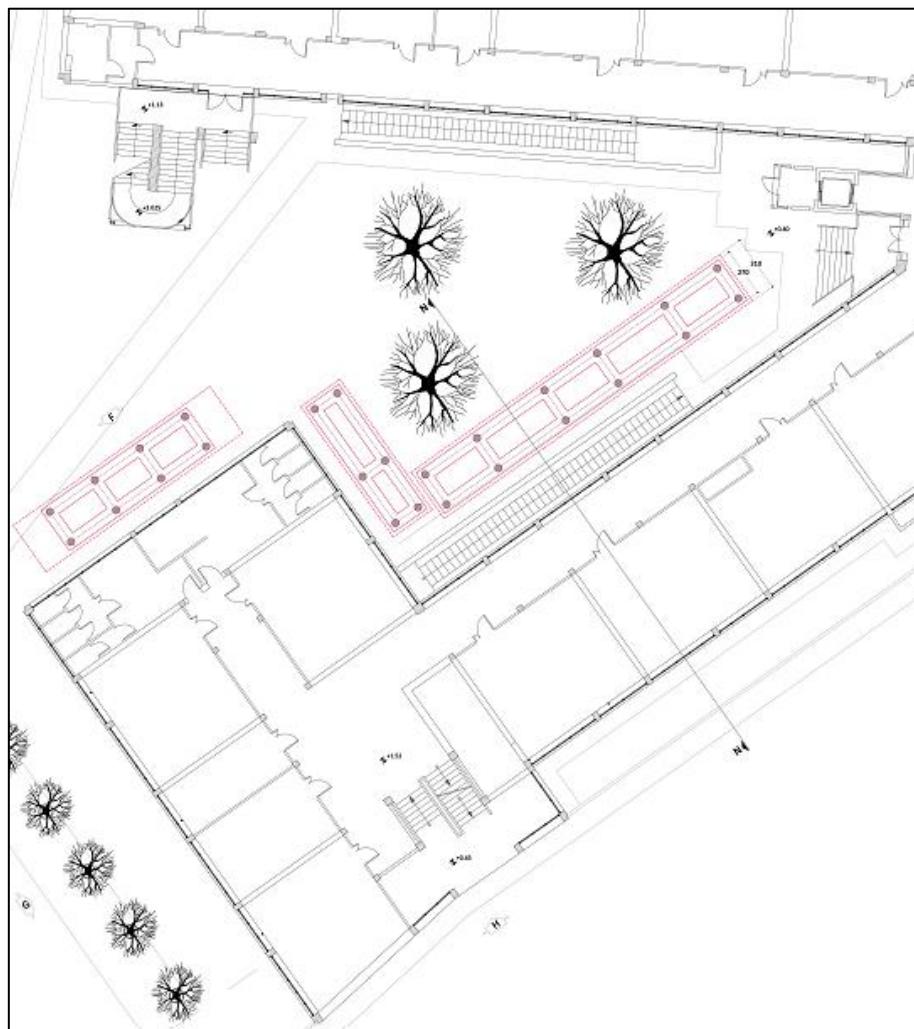


Figura 5.1-2 : Planimetria intervento

5 Aree sensibili e/o vincolate

5.1 Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi

L'area oggetto di intervento non è in prossimità di corsi d'acqua.

5.2 Zone costiere e ambiente marino

La zona non si trova in un'area costiera o in ambiente marino, in quanto il mare dista circa 40 km in linea d'aria.

5.3 Zone montuose e forestali

La zona oggetto di intervento non è situata a ridosso di un'area identificata come boschiva. Si riporta uno stralcio della cartografia inerente.

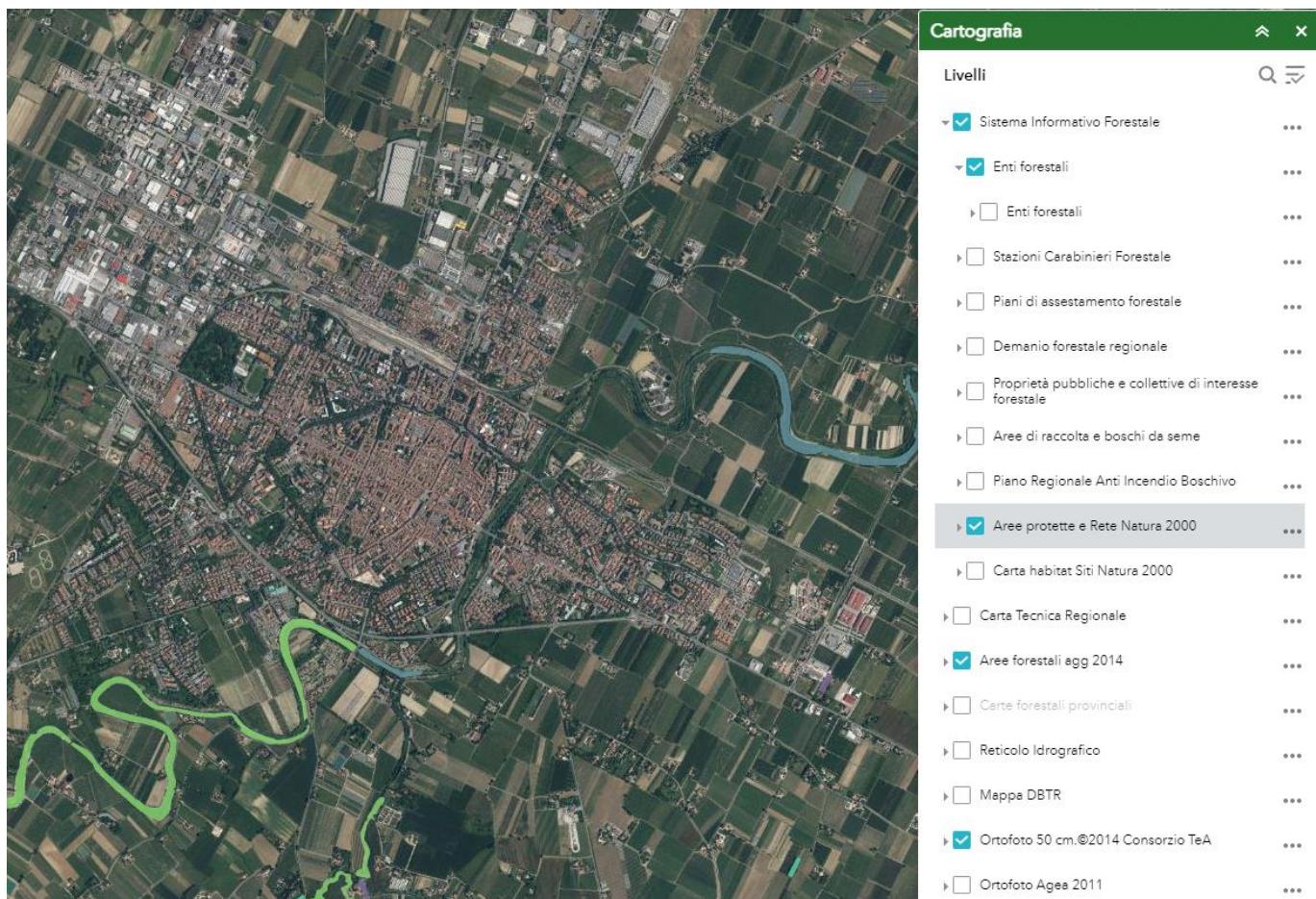


Figura 8 4 Cartografia Rete Natura 2000 – Aree forestali



5.4 Riserve e parchi naturali

Di seguito si riporta la Cartografia di Rete Natura 2000 inherente alle aree SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale).

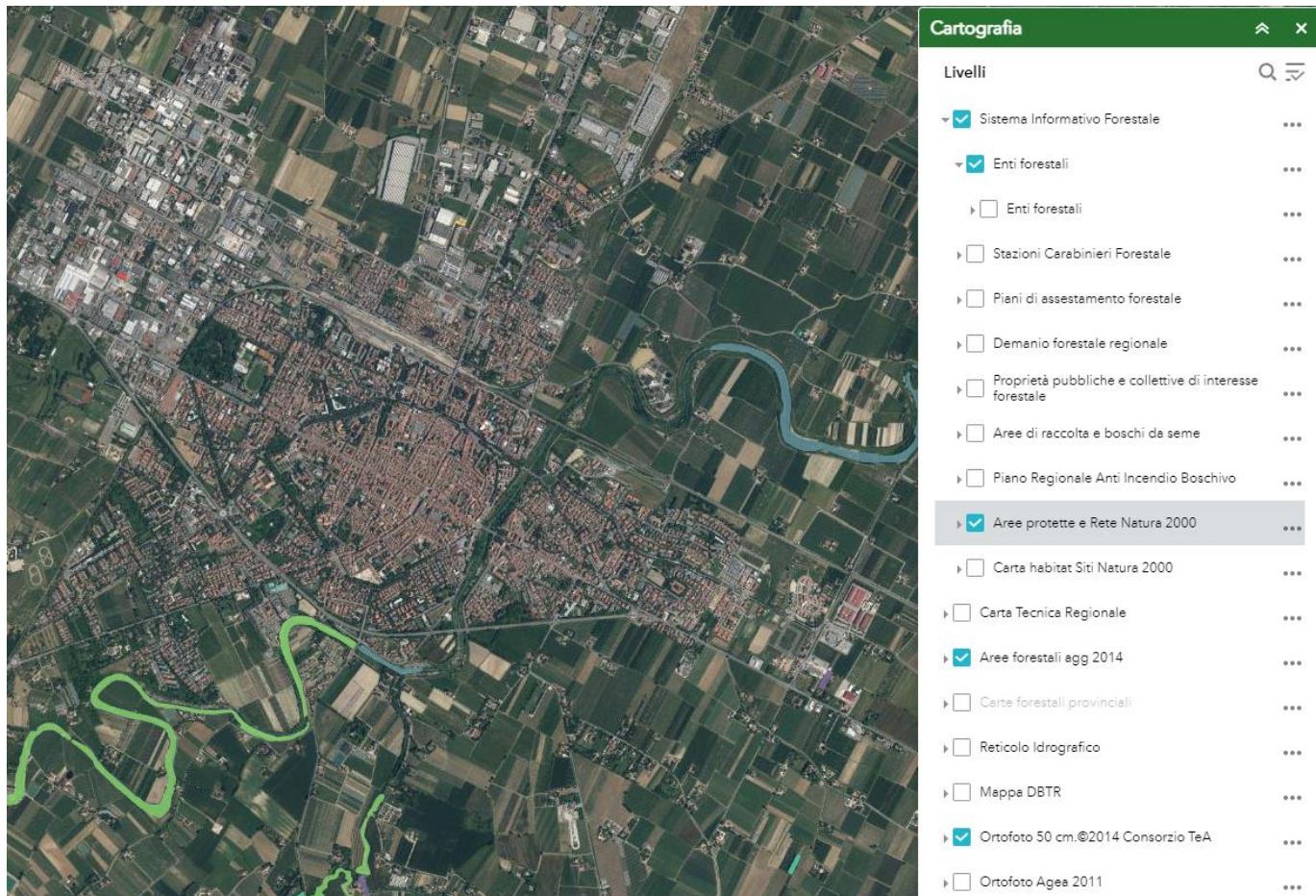


Figura 8.4 Cartografia Rete Natura 2000 – Riserve e parchi naturali

5.5 Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria

Il progetto non comporta particolari modifiche definitive tali da modificare la qualità ambientale delle aree circostanti.

5.6 Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica

L'istituto Oriani non presenta alcuni vincolo di tipo storico diretto e indiretto. L'area oggetto di interventi risulta essere interna alle pertinenze dello stesso edificio, pertanto, non risente di particolari vincoli legati alla presenza di mura storiche rappresentati nell'estratto di mappa di seguito riportato da una campitura colore blu.



Figura 8.4 Cartografia RUE – Aree soggette a vincolo architettonico

L'area potrebbe essere soggetta a vincoli di tipo archeologico, pertanto prima dell'esecuzione delle opere di fondazioni dovrà essere condotta una campagna di indagini atta a determinare l'eventuale presenza di reperti archeologici.

5.7 Siti contaminati

Non si riscontrano siti contaminati nelle aree limitrofe a quella di cantiere.

5.8 Aree sottoposte a vincolo idrogeologico

L'area di progetto risulta situata in parte in aree soggette a vincolo idrogeologico, si riporta di seguito un estratto della cartografia inerente al vincolo.

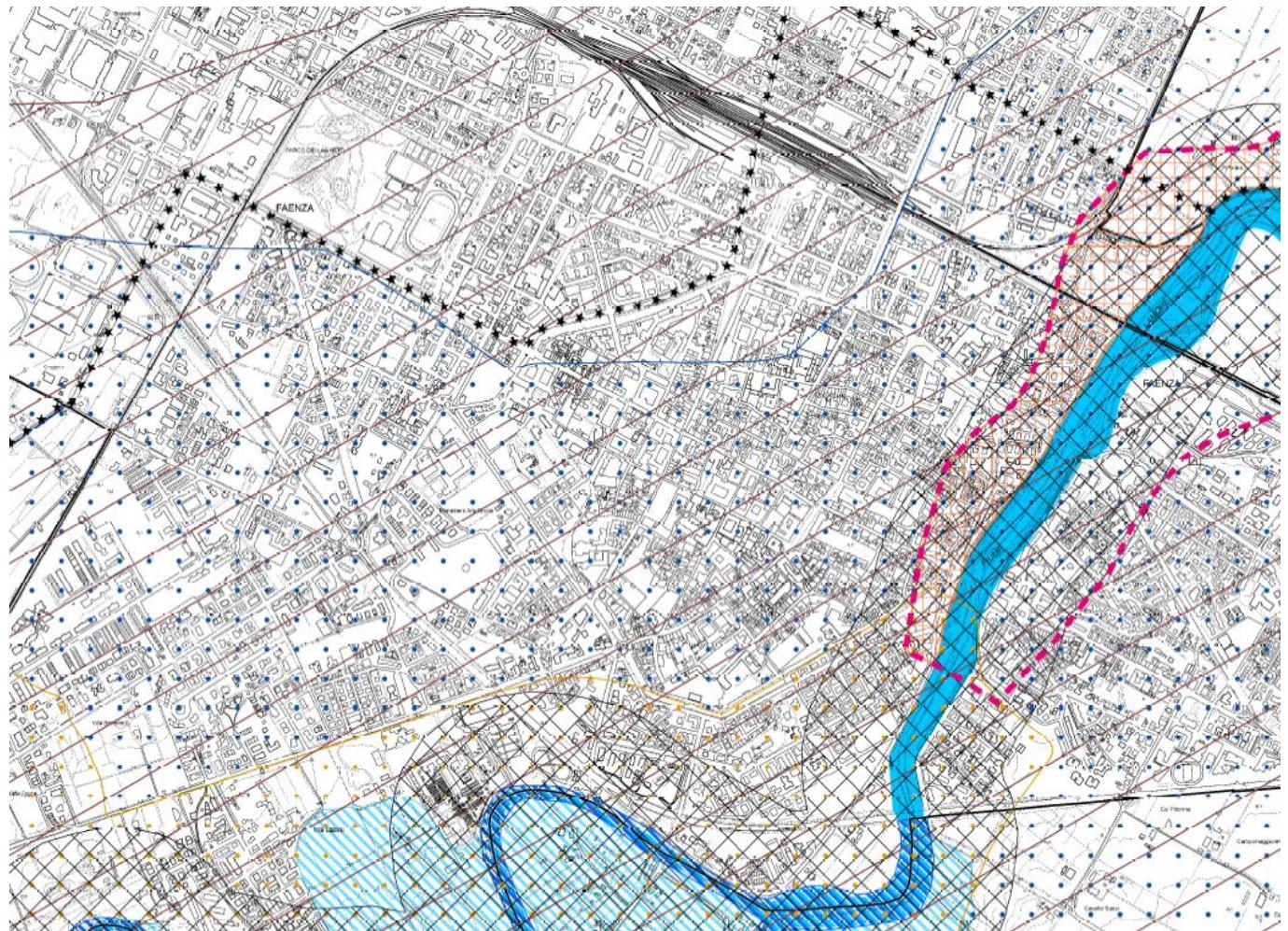


Figura 8.4 Cartografia RUE – Aree soggette a vincolo idraulico

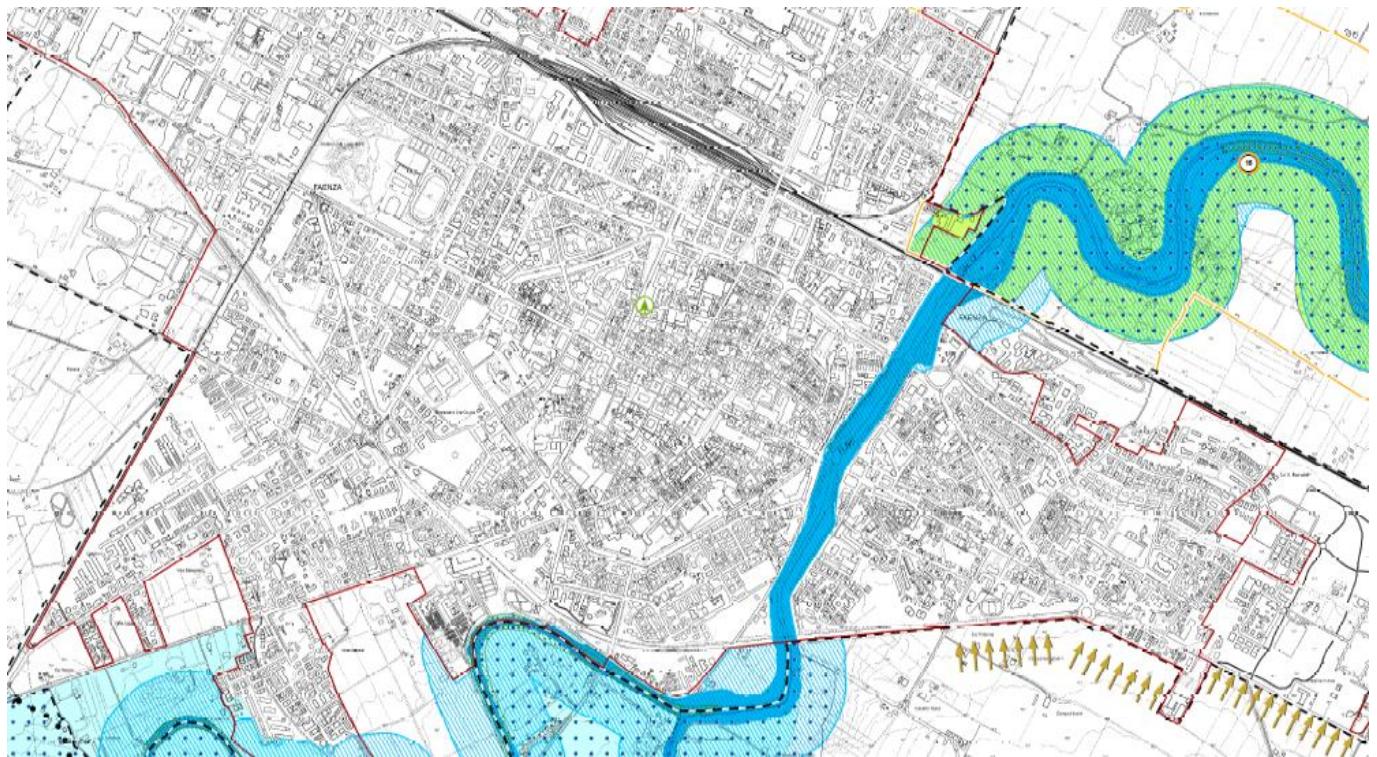


Figura 8.4 Cartografia RUE – Aree soggette a vincolo idraulico

6 Interazioni del progetto con il contesto ambientale e territoriale

La realizzazione del progetto in esame non comporta modifiche di tipo ambientale per quanto riguarda le matrici ambientali elencate di seguito:

- Energia
- Consumo delle acque
- Emissioni in atmosfera
- Scarichi idrici
- Consumo del suolo

Si evidenzia, durante le fasi di cantiere, una variazione della matrice ambientale inherente alle emissioni acustiche e le emissioni in atmosfera (polveri). Tali emissioni aumenteranno, in particolare, nelle fasi di scavo.

Sono stati considerati i seguenti aspetti:

1. La costruzione del progetto non incrementa il volume dell'organismo strutturale; inoltre, la realizzazione del sistema di adeguamento avviene all'interno delle pertinenze della scuola non interferendo pertanto con gli elementi circostanti.
2. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana. Se ne terrà conto negli elaborati relativi alla sicurezza dei lavori.
3. La realizzazione (fasi di cantiere) del progetto genererà rumori e vibrazioni tipiche di un intervento edilizio comune. In fase di esercizio non si prevedono variazioni di impatto sull'ambiente circostante.
4. L'area di progetto non è vincolata dal punto di vista Paesaggistico.
5. L'area di cantiere e di intervento si sviluppano in aree private di pertinenza dell'edificio esistente; pertanto, non sono presenti interferenze ingenti durante le fasi di cantiere con la viabilità esterna.
6. Non si rilevano risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità che saranno coinvolte dalla realizzazione del progetto.

