

COMUNE DI FORLÌ

***ADEGUAMENTO SISMICO EDIFICIO
SCUOLA ELEMENTARE "DANTE ALIGHIERI"***

“Piano Straordinario per la messa in sicurezza degli edifici scolastici
di cui all’art. 80, comma 21, della legge Reg. n. 289/2002”

ADEGUAMENTO SISMICO

Comune di Forlì

Costo intervento: € 1.450.000 di cui € 735.00 finanziati dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito del "Piano Straordinario per la messa in sicurezza degli edifici scolastici di cui all'art. 80, comma 21, della Legge n. 289/2002"

Progettista ing. Claudio Mambelli

Verificatori Vulnerabilità Sismica

- Blocchi aule e collegamento ing. Daniele Veronesi

- Blocco palestra ing. Fabio Mingozi

Progettisti strutture ing. Giancarlo Succi Cimentini
ing. Graziella Succi Cimentini
ing. Alessandro Russotto

Direttore dei lavori ing. Gianfranco Argnani

Coordinatore per la sicurezza ing. Graziella Succi Cimentini

Collaudatore: ing. Valter Casadio

RIQUALIFICAZIONE IMPIANTISTICA ED ENERGETICA

F.C.S., Società partecipata del Comune

Costo intervento: € 860.000

Progettazione COGEST Engineering

Direzione lavori ing. Emiliano Corsi

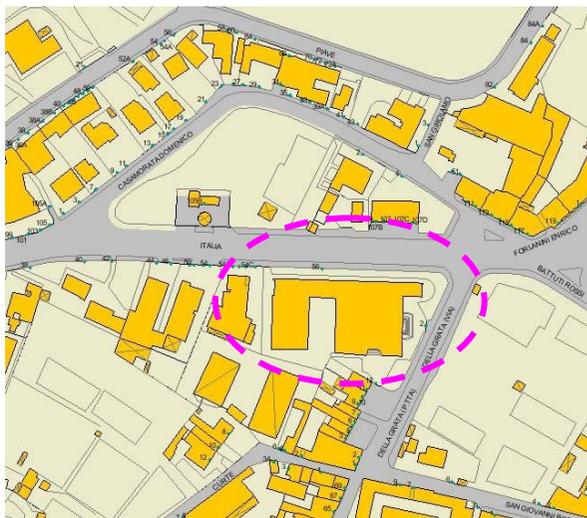
Direzione operativa imp. Mecc. p.i. Milo Gugnoni

Direzione operativa imp. Elettrici p.i. Mattia Betti

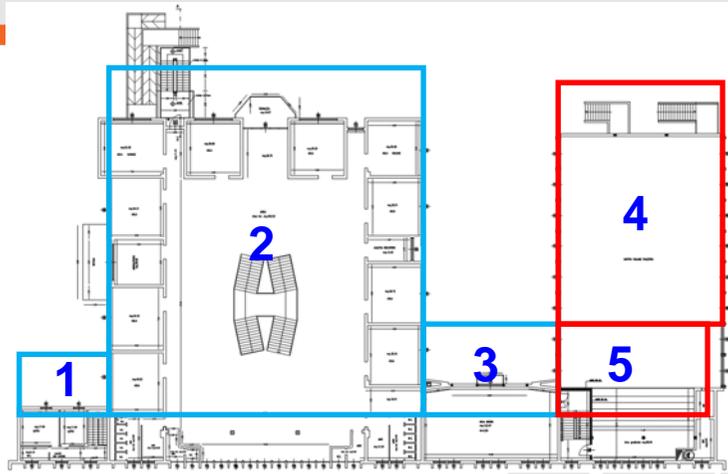
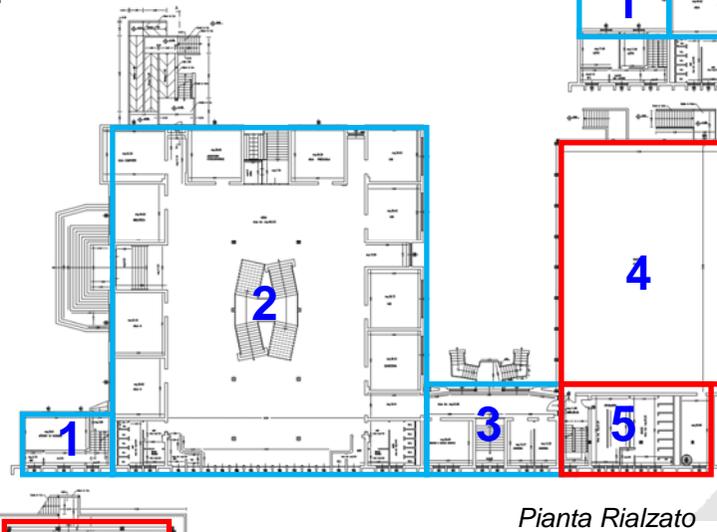
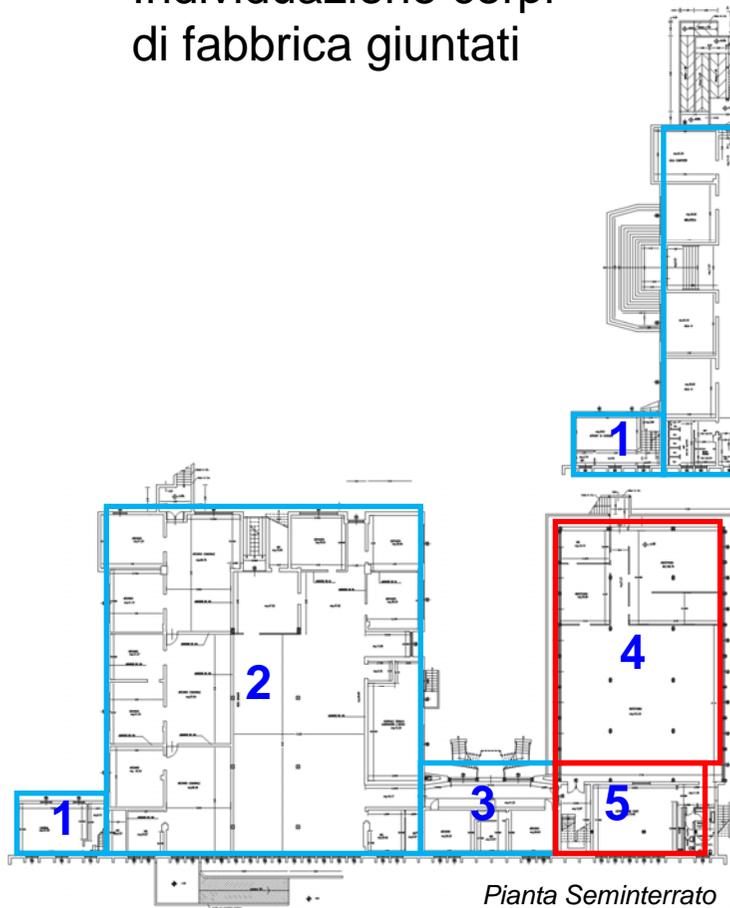
Coordinatore per la sicurezza ing. Maria Chiara Ravaglioli

Costo complessivo intervento € 2.310.000

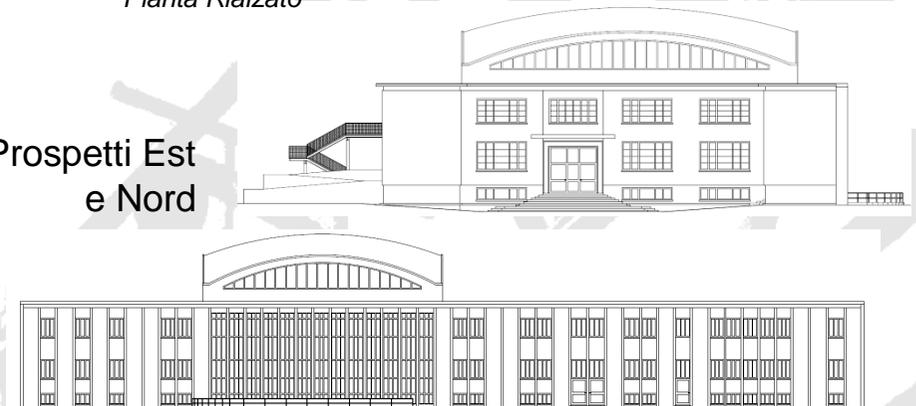




Individuazione corpi di fabbrica giuntati

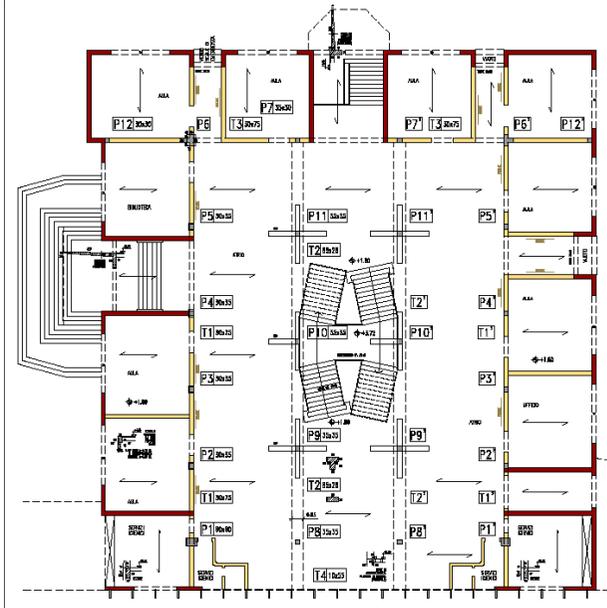
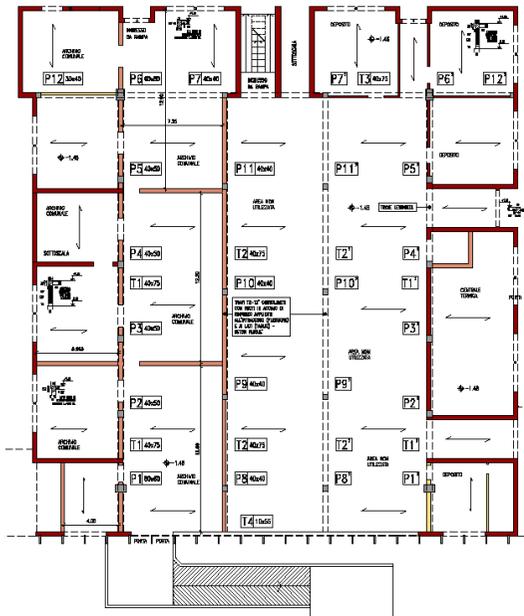


Prospetti Est e Nord

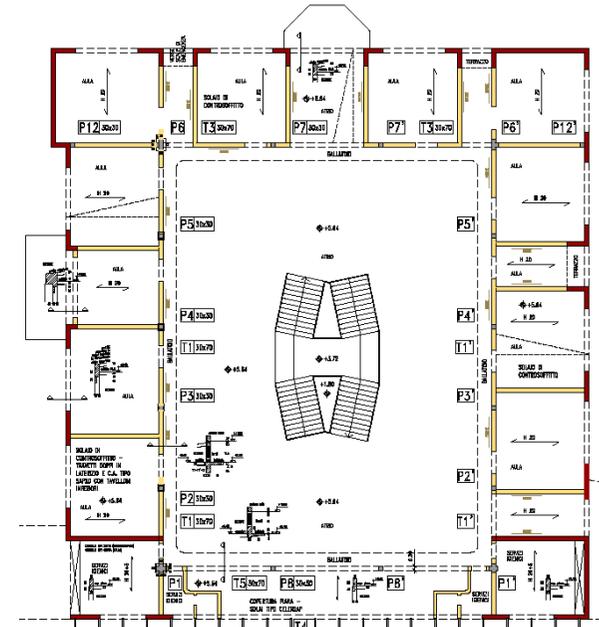
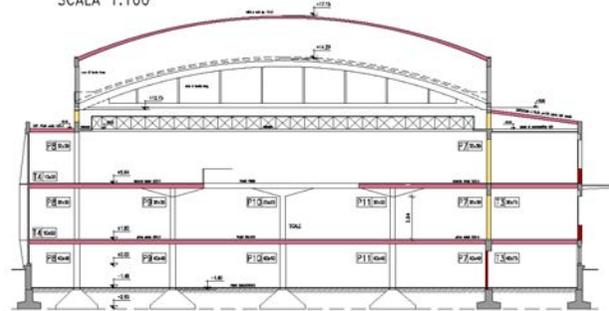


CARATTERISTICHE MATERIALI

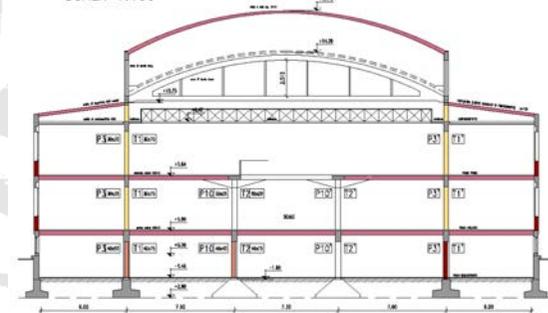
	MURATURA IN MATTONI PIENI - in sogli affreschi e' adossato l'ultimo in origine di mattoni pieni dimensionati pari a circa 30x40x10 cm (purché sia una testa a 2/3 alta testa)	MALTA
	MURATURA IN ELEMENTI FORATI (FORI ORIZZONTALI) - in sogli affreschi nei due piani delle scale si evidenziano troncetti interni costituiti da due blocchi forati sp. 8 cm (2 fori orizz.) con larghezza spalle sp. 14 cm - in corrispondenza delle nicchie di due piani delle scale si rilevano la presenza di cavilloni verticali in c.c.a.	
	MURATURA IN ELEMENTI ALVEOLATI SCHEPPI (FORI VERTICALI) - in sogli affreschi al piano seminterrato e solo verified dalla fornitura per la realizzazione prevista nel disegno 01/10/10 nell'ambito comunque si evidenzia l'efficienza di troncetti verticali ad alte prestazioni termiche, sp. 25 cm, dim. 19x30 cm, larghezza verticale con percentuale di foratura 42%, peso specifico approssimativo 800 kg/m ³ e massa approssimativa dell'opera con indicazione 1450 kg/m ³ (classificazione sbassi secondo UNI 8942/1 05A11-3)	BASTARDA
	ELEMENTI IN C.C.A. - in sogli affreschi il piano seminterrato e dello verified dalla documentazione di progetto originale in evidenza l'utilizzo di armature base e di un accoppiatore pressobloccato di tipo 10x300 (non contraddistto dalle prove idromeccaniche)	
	SOLAI IN LATEROCEMENTO	

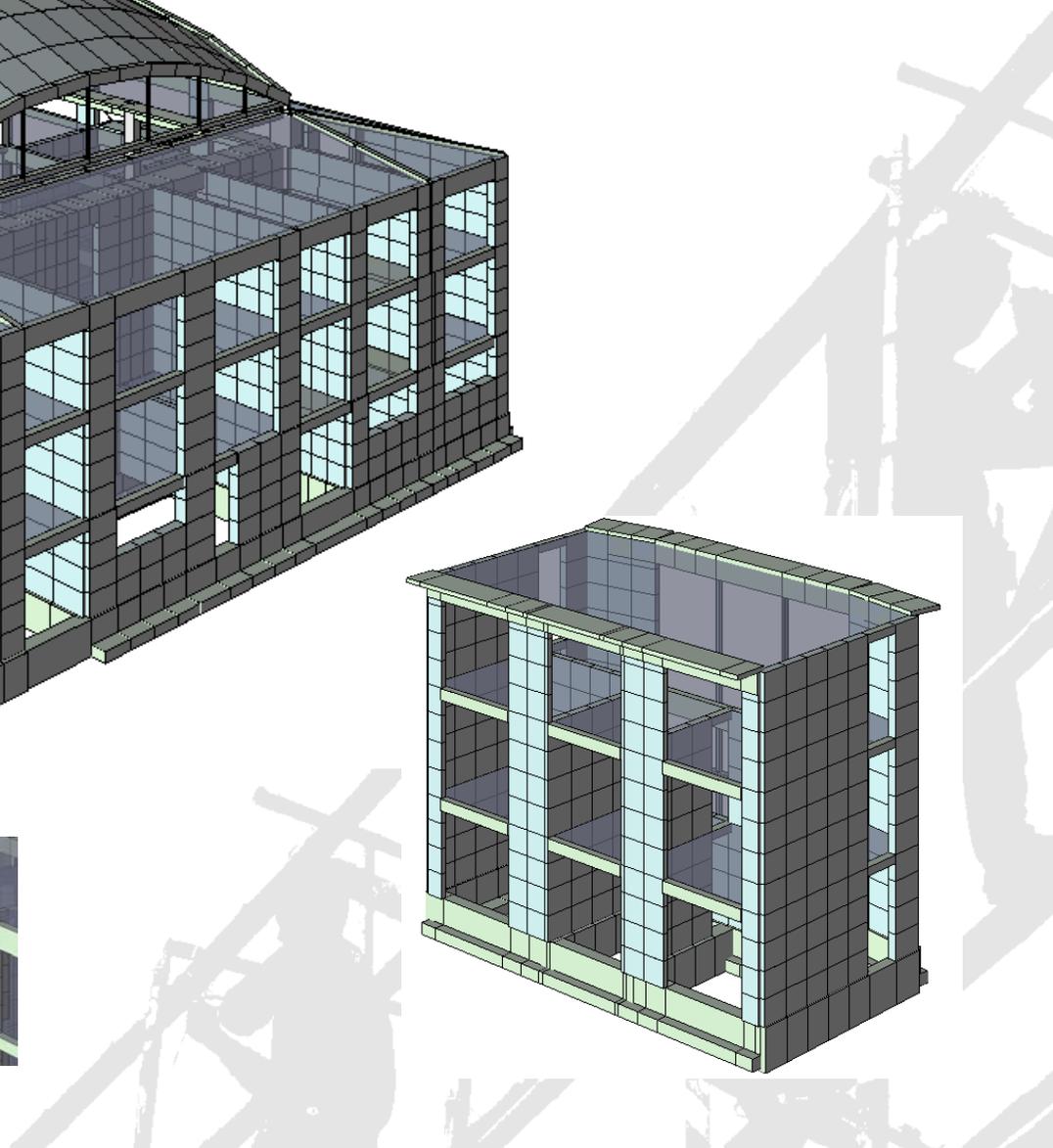
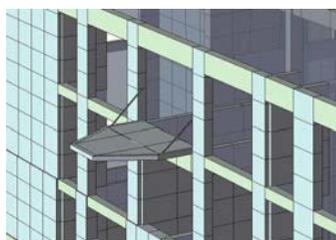
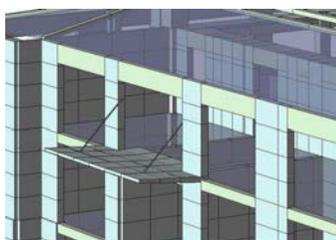
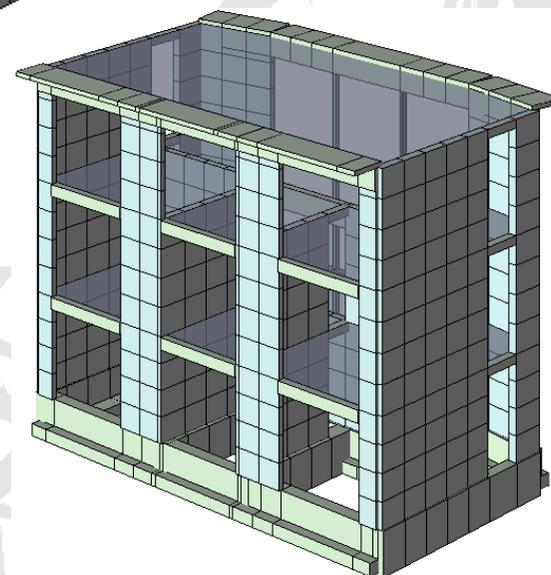
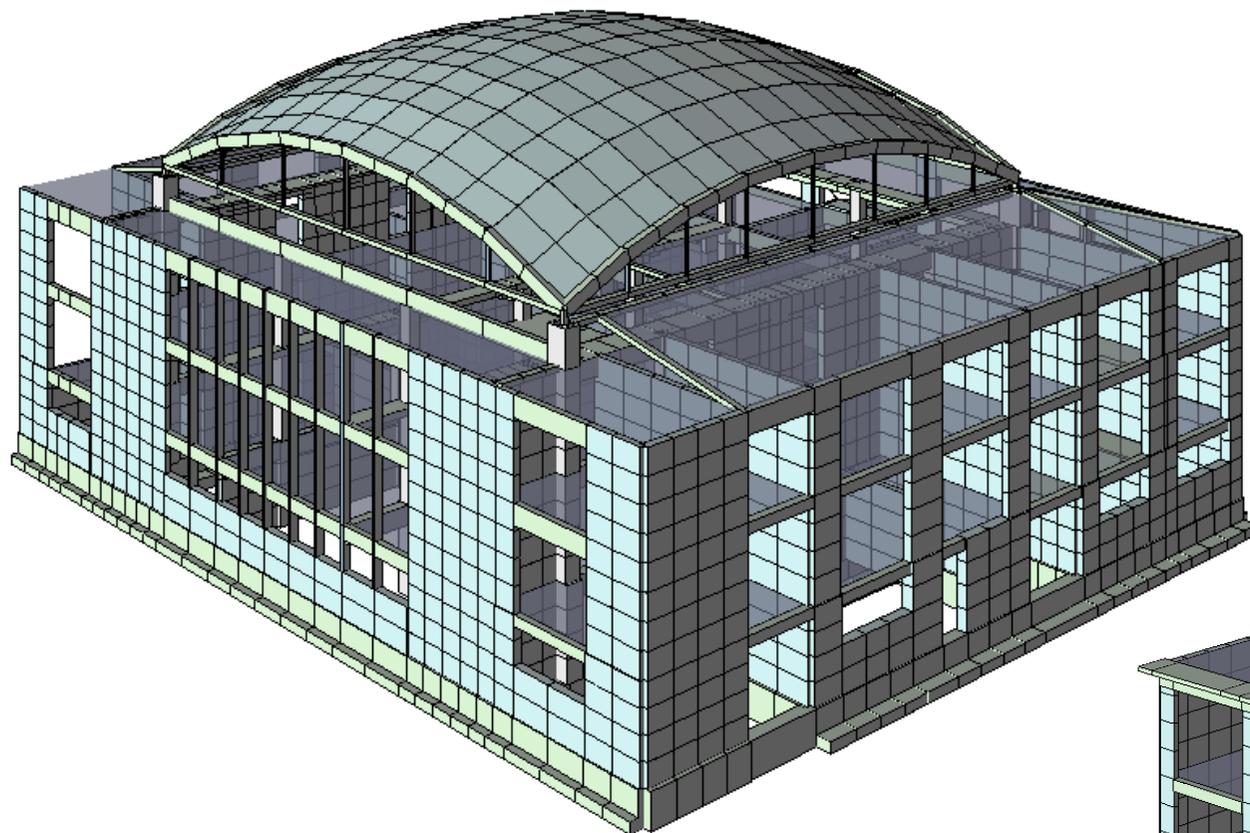


SEZIONE LONGITUDINALE
SCALA 1:100

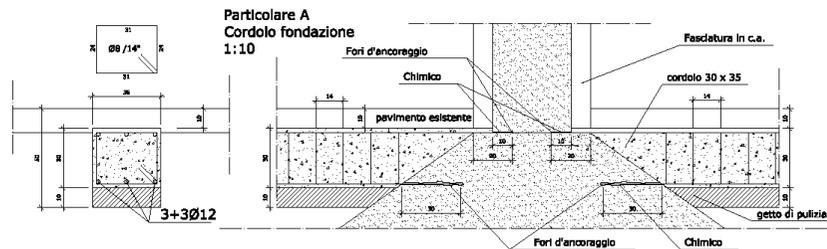
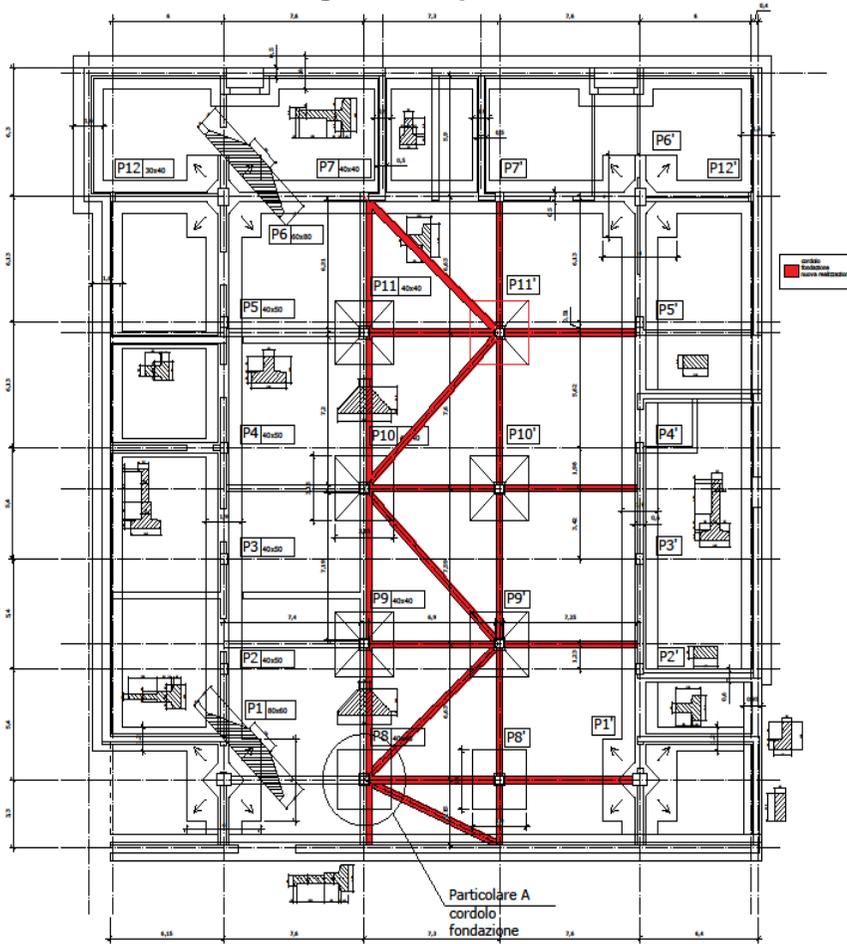


SEZIONE TRASVERSALE
SCALA 1:100

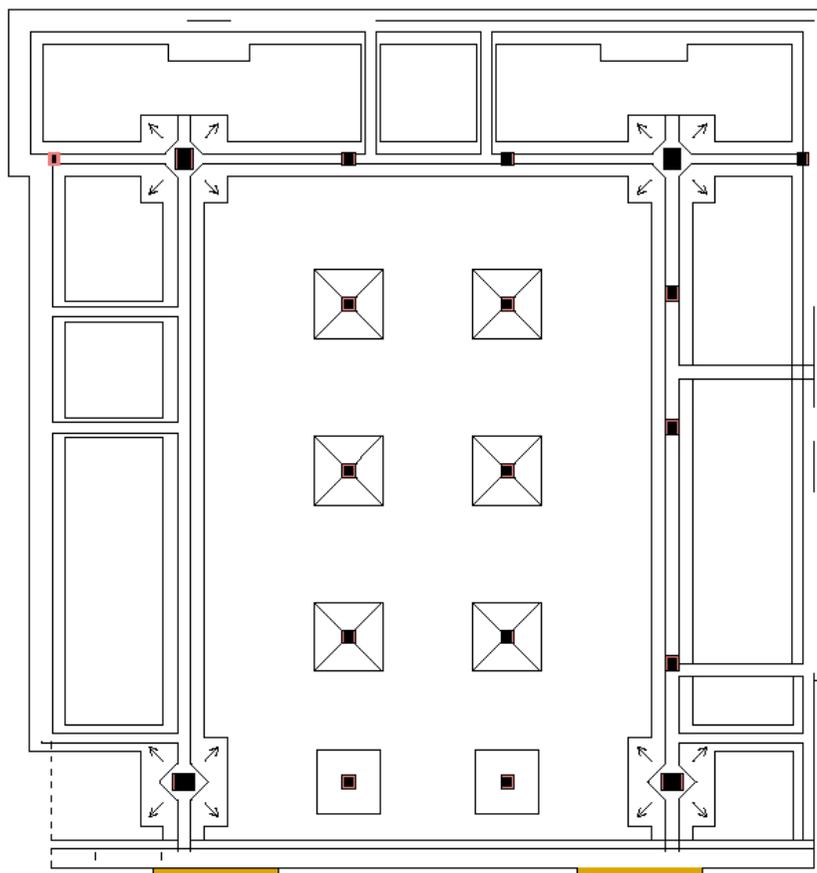




Nuovi cordoli di collegamento plinti di fondazione

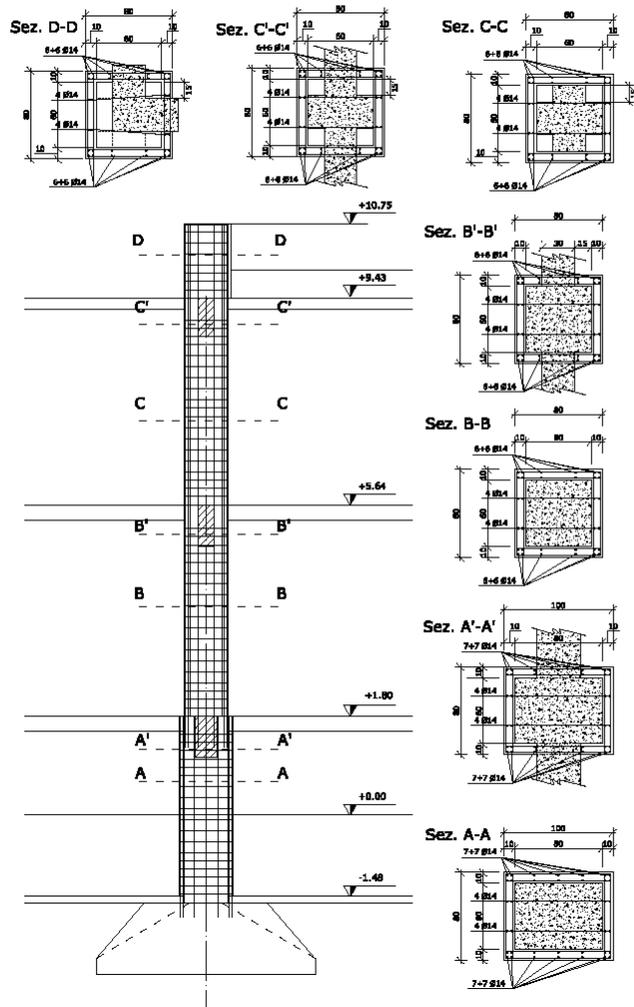


Blocco aule - Posizionamento planimetrico pilastri da fasciare e setti irrigidenti

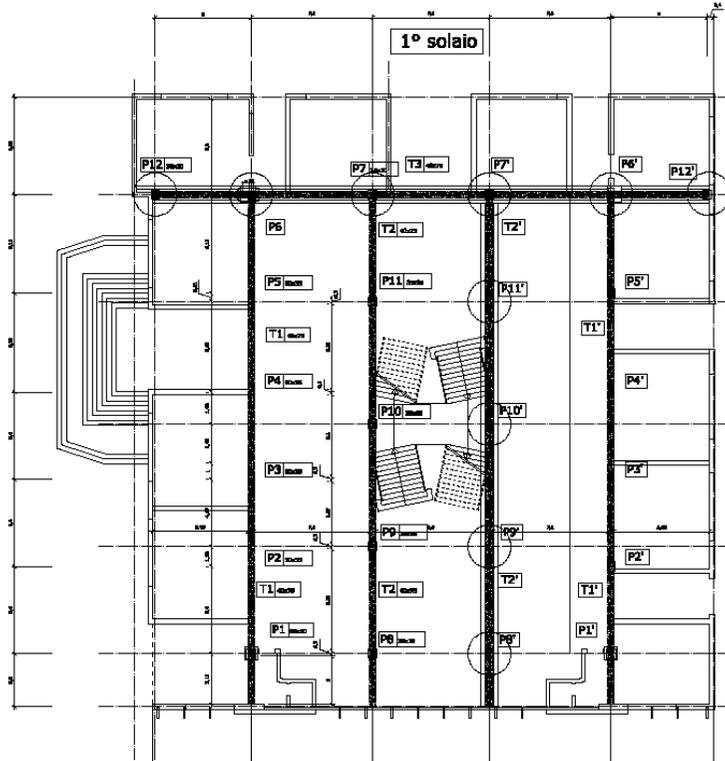


Fasciatura pilastri

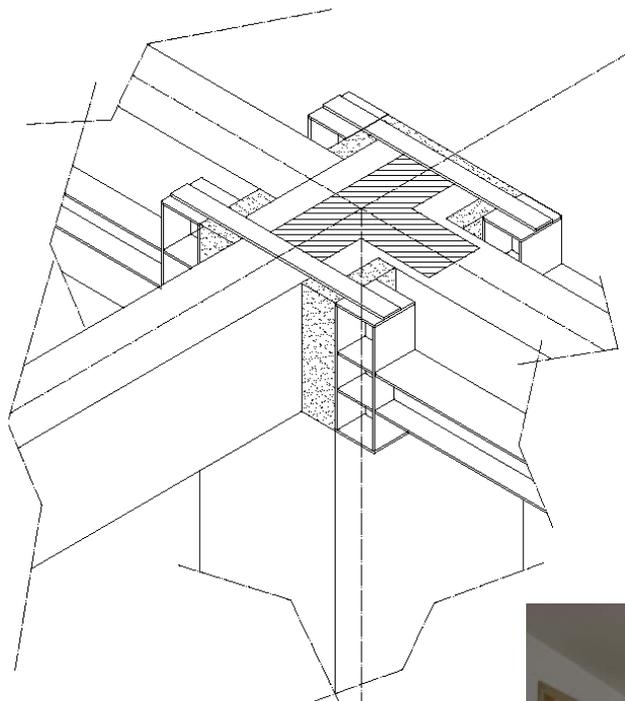
Pil. 1



Irrigidimento travi primo solaio

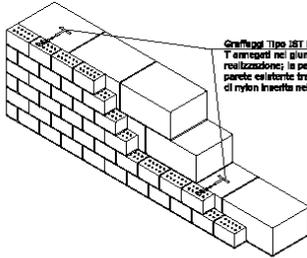


Assonometria nodo



Nuove murature

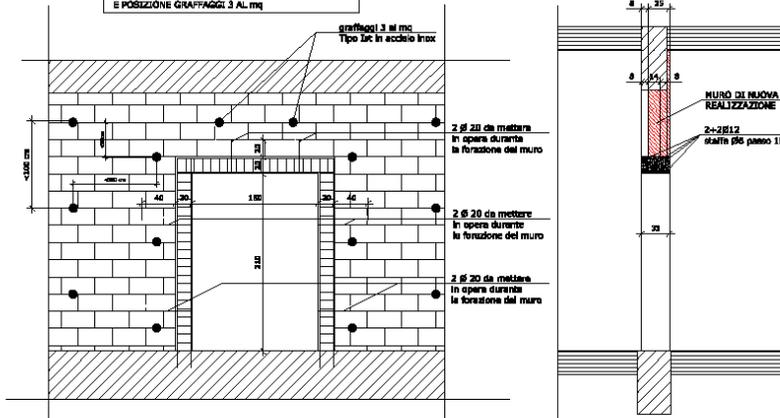
PARTICOLARE GRAFFIAGGI:
da posizionare durante la posa della nuova muratura e
inserire nel muro esistente a mezzo trapano

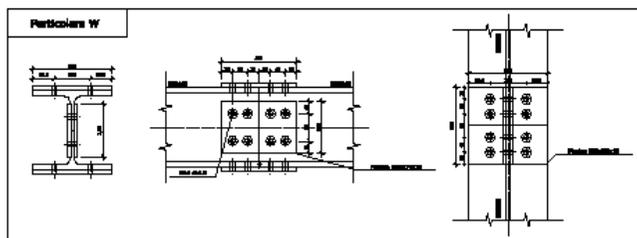
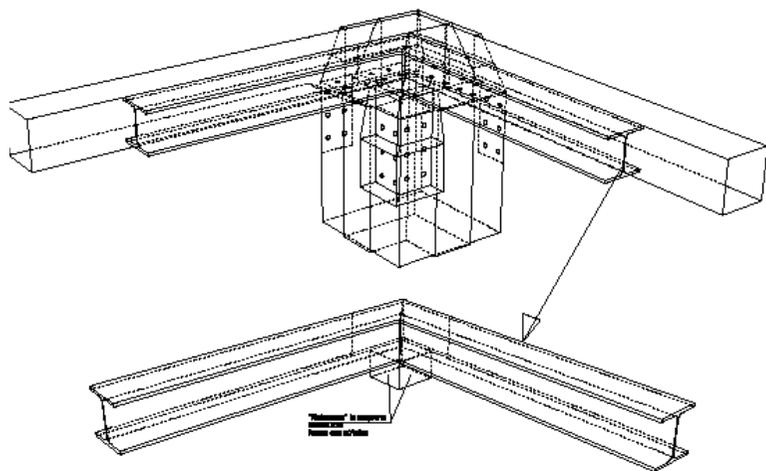


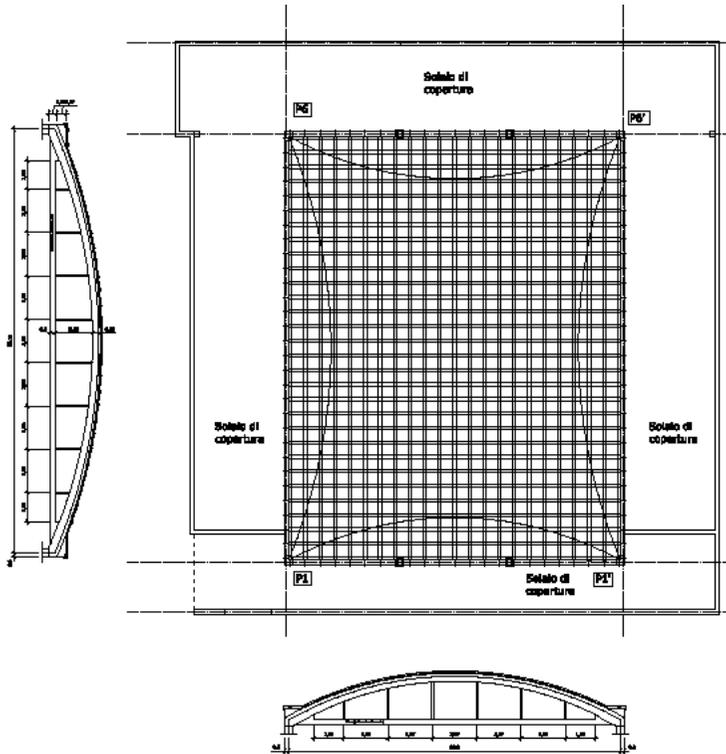
Graffiaggio Tipo IST in acciaio INOX con una estremità a T inserita nei giunti di malta della muratura di nuova realizzazione; la parte elicoidale viene fissata alla parete esistente tramite tassello chimico e una guaina di nylon inserita nel foro



CORDOLATURA TIPO NEL MURO DI NUOVA REALIZZAZIONE
DA EFFETTUARSI NEGLI ACCESSI ALLE STANZE E POSIZIONE GRAFFIAGGI 3 AL MQ













Superficie lorda complessiva in pianta: ~ 2.230 mq.
Superficie utile netta complessiva : ~ 5.410 mq.
Volume lordo complessivo: ~ 28.750 mc.

Intervento di ADEGUAMENTO SISMICO – Comune di Forlì

Costo intervento: € 1.450.000

(di cui € 735.000 finanziati dalla Regione Emilia Romagna - art. 80, comma 21, Legge n. 289/2002)

• Bonifiche da amianto	€ 265.000
• Adeguamento strutturale corpo aule	€ 671.000
• Adeguamento strutturale corpo collegamento	€ 64.000
• Opere di finitura/completamento	€ 235.000
• Opere varie propedeutiche agli interventi di efficientamento energetico e sistemazione finale	<u>€ 215.000</u>
	€ 1.450.000

Intervento di RIQUALIFICAZIONE IMPIANTISTICA ED ENERGETICA – F.C.S. Soc. in house Comune

Costo intervento: € 860.000

• Impianti elettrici, speciali e fotovoltaico	€ 360.000
• Impianti termici e di climatizzazione	€ 150.000
• Sistemi di isolamento e controsoffittature	€ 280.000
• Nuovi infissi esterni	<u>€ 70.000</u>
	€ 860.000

Costo complessivo intervento: € 2.310.000

Il costo unitario complessivo dell'intervento risulta ~ 430 €/mq superficie utile (€ 80/mc volume lordo)

Il solo intervento di adeguamento strutturale sui corpi aule e collegamento incide ~ 185 €/mq s.u.

In questa fase non si è intervenuti per adeguare sismicamente i corpi palestra-spogliatoi ed ex custode, intervento stimabile in circa € 390.000, da cui una spesa complessiva ~€ 2.700.000.

Il costo unitario complessivo dell'intervento risulterebbe quindi ~ 500 €/mq superficie utile (€ 95/mc volume lordo)