

# COMUNE DI COMACCHIO



## ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA PRIMARIA FATTIBELLO DI COMACCHIO - I e II LOTTO

Proprietà : Comune di Comacchio

Committente : Comune di Comacchio

Cantiere : Scuola Primaria Statale "Fattibello" - via Fattibello, 1 - Comacchio (FE)

### PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Progettista : Ing. Denis Zanetti

via Mulinetto, 35 44100 FERRARA  
tel.: +39 0532 765117  
fax : +39 0532 769513  
e-mail : info@mezzadringegneria.it

POS.	7844	tav	REL.01/B	scala	data
				.	10.06.2021

Oggetto dell'elaborato:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

revisione	descrizione	elaborato	data
A	PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO	L.C.	17.06.2021
B		L.C.	29.06.2021
C			
D			

La diffusione, distribuzione e/o copia del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario e' proibita, sia ai sensi dell' art. 616 c.p., sia ai sensi del D. lgs. 196/2003

## Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AGGREGATO.....	3
3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO SCOLASTICO .....	4
4. CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE DEL COMPLESSO SCOLASTICO .....	7
5. ANALISI STORICO-CRITICA .....	11
6. DESCRIZIONE DEL PIANO DI INTERVENTI .....	20
7. OPERE EDILI CONNESSE AGLI INTERVENTI STRUTTURALI .....	22
8. OPERE IMPIANTISTICHE CONNESSE AGLI INTERVENTI STRUTTURALI.....	23
9. INQUADRAMENTO DEI VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI DEL FABBRICATO .....	25
10. SUDDIVISIONE IN LOTTI ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	27

## 1. PREMESSA

La presente relazione è a corredo del piano di interventi di adeguamento sismico del **corpo D** del complesso Istituto Comprensivo Fattibello ubicato nel comune di Comacchio.

L'edificio in esame è ubicato in via Fattibello, sito identificato sismicamente come ZONA 3 .



Figura 1: Vista Aerea del fabbricato in esame.

L'intervento complessivo è suddiviso in **2 lotti prestazionali**, che prevedono lavorazioni parzialmente interferenti.



## 2. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AGGREGATO

REGIONE : EMILIA ROMAGNA  
PROVINCIA : FERRARA  
COMUNE : Comacchio Codice Istat 8038006  
INDIRIZZO : Via Fattibello  
CAP : 44022  
PROPRIETA' : Comune di Comacchio



Figura 2: Vista Aerea del fabbricato in esame con coordinate geografiche.

### Coordinate geografiche per la Scuola Elementare Fattibello di Comacchio

Lat.	44.691398°
Long.	12.183205°



### 3. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO SCOLASTICO

La scuola Fattibello di Comacchio si compone di tre blocchi, denominati corpi B, C, D che costituiscono unità strutturali distinte ma solo in parte separate ed identificabili attraverso giunti strutturali.

Nello specifico, è presente un giunto di 2,5/3 cm tra il corpo D ed il corpo C che consente di individuare chiaramente come corpo oggetto di interventi il corpo D.

Si riporta una planimetria generale del fabbricato con una suddivisione in blocchi effettuata per rendere più agevole la descrizione degli interventi.

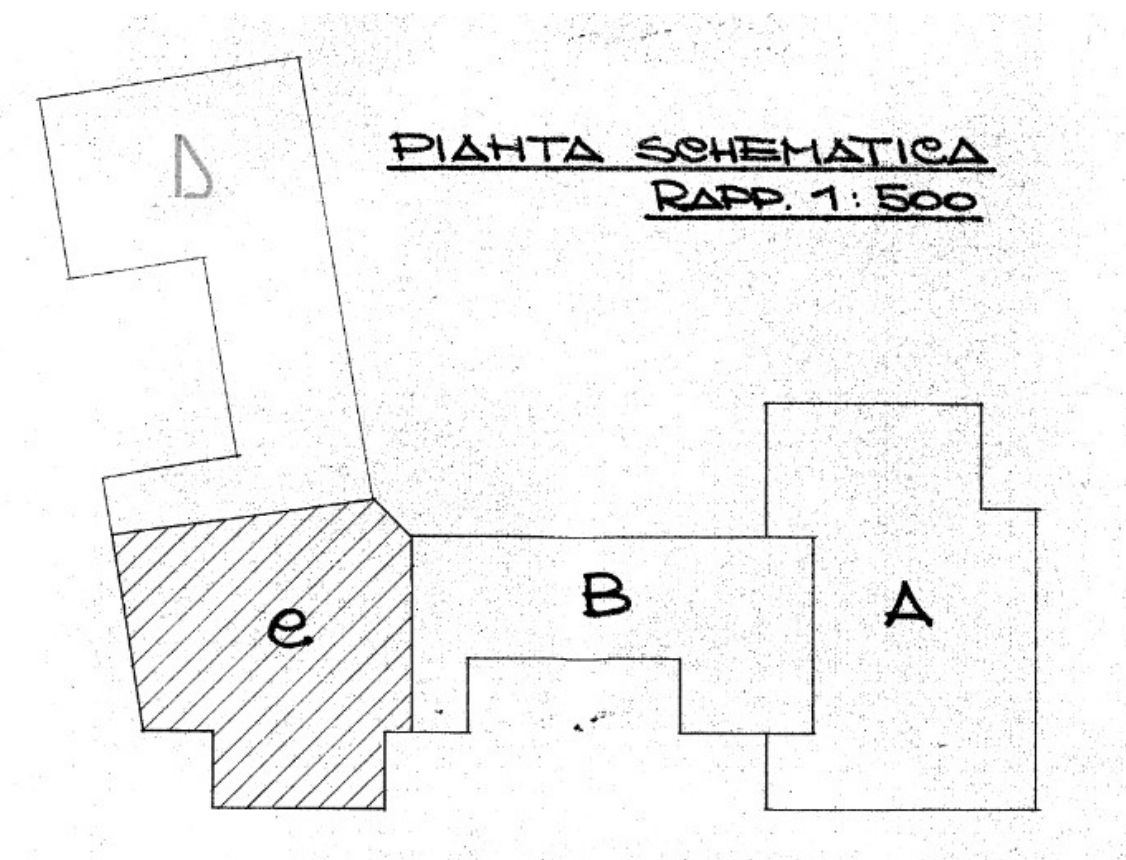
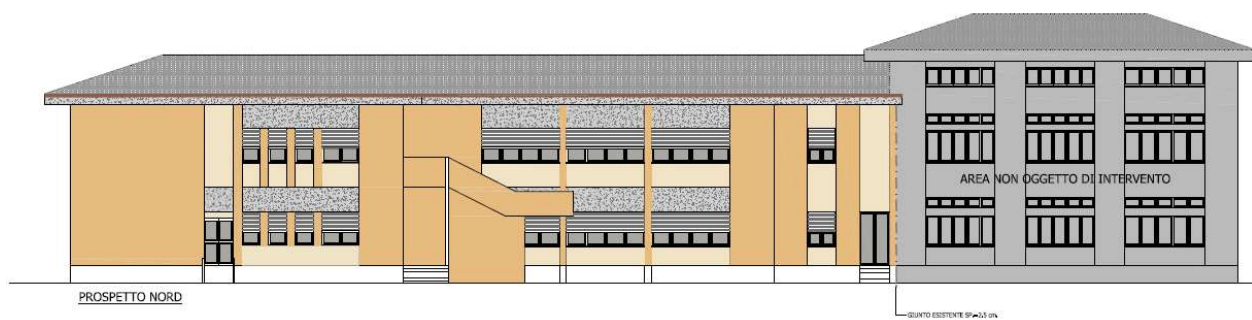


Figura 3: Lay-out generale (desunto da elaborati di progetto)

Il corpo D, oggetto dei presenti interventi, è un edificio a due piani con sottotetto parzialmente praticabile e non utilizzato.

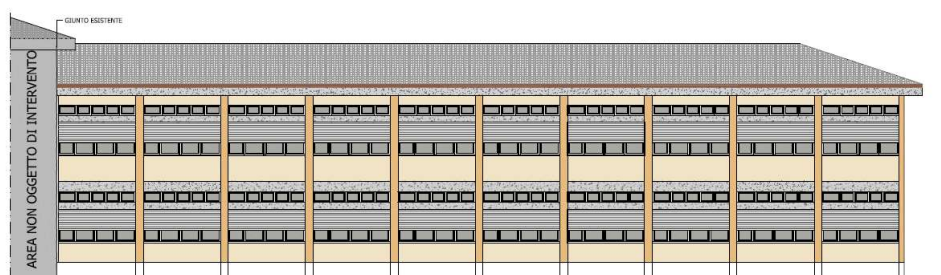
I prospetti sono intonacati con travi in calcestruzzo a vista. E' presente un rivestimento in pietra che interessa il basamento su tutto il perimetro.



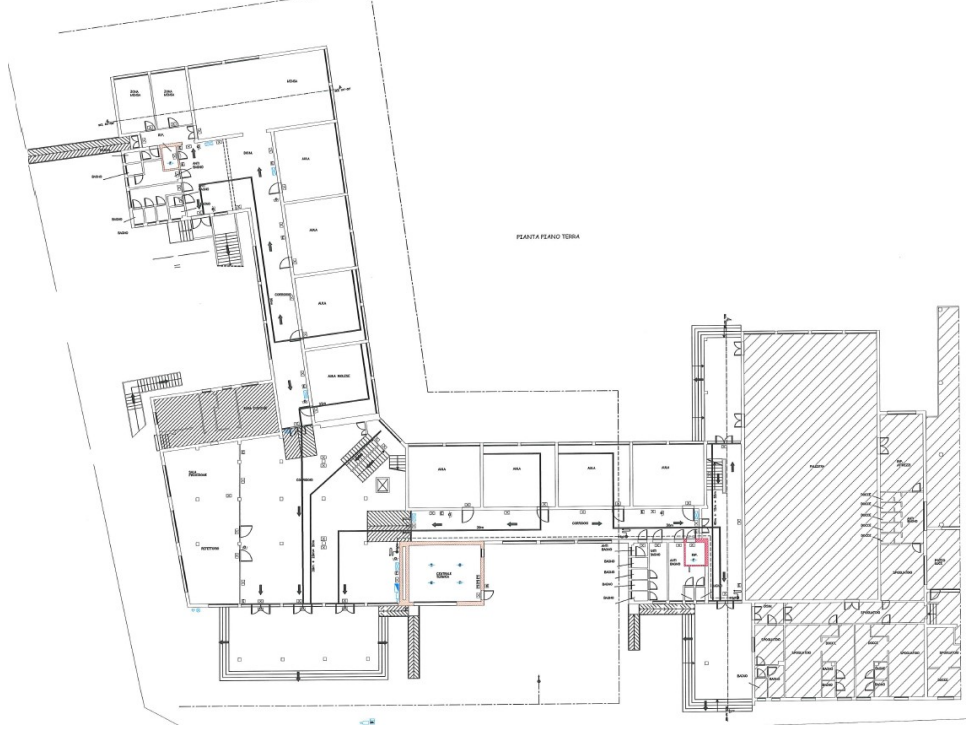
*Figura 4 - Prospetto Nord*



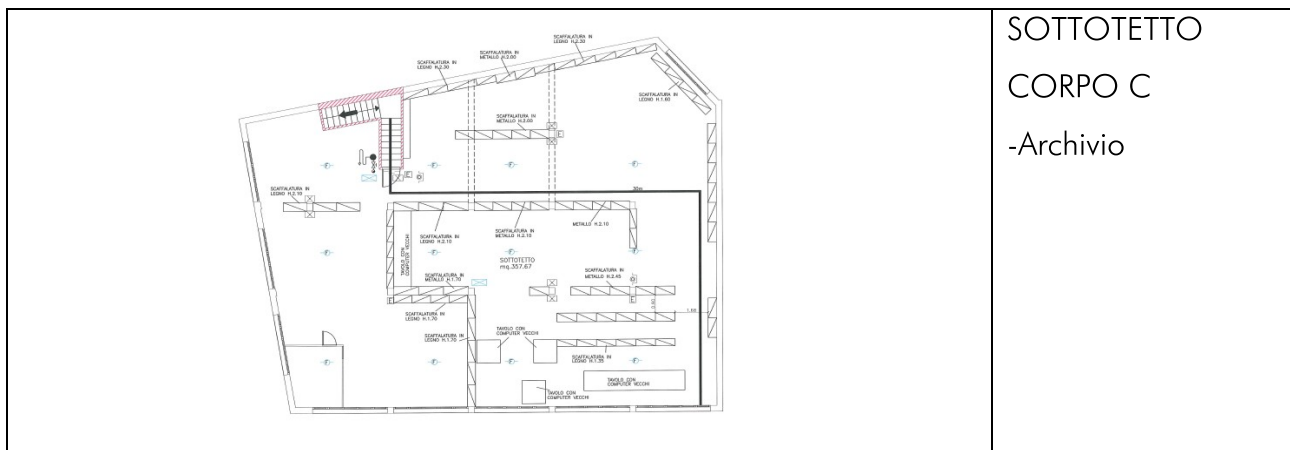
*Figura 5 - Prospetto est*



*Figura 6 - Prospetto sud*

	Destinazioni d'uso
	<p>P.T.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aule</li> <li>- Mensa</li> <li>- Refettorio</li> <li>- Sala proiezione</li> <li>- Centrale termica</li> <li>- Palestra</li> <li>- Servizi</li> <li>- Disimpegni</li> </ul>
	<p>P.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aule</li> <li>- Sala musica</li> <li>- Sala lettura</li> <li>- Aula inglese</li> <li>- Aula Computer</li> <li>- Segreteria</li> <li>- Aula insegnanti</li> <li>- Direzioni</li> <li>- Servizi</li> <li>- Disimpegni</li> </ul>





SOTTOTETTO  
CORPO C  
-Archivio

#### 4. CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE DEL COMPLESSO SCOLASTICO

Si sono svolte indagini atte all'individuazione del sistema strutturale del complesso scolastico, punto di partenza per la definizione della metodologia da adottare per l'esecuzione delle eventuali indagini conoscitive e delle conseguenti verifiche di vulnerabilità per la progettazione degli interventi di miglioramento sismico.

In particolare si sono svolti:

- esame della documentazione disponibile e fornita dai tecnici dell'Ufficio Tecnico del Comune di Comacchio;
- sopralluoghi per constatare lo stato dei luoghi e verificare la congruenza tra gli elaborati rinvenuti alla data di redazione della presente;
- analisi volte all'individuazione della tipologia strutturale originaria ed alla definizione dei successivi interventi, ad integrazione di quanto desumibile dagli elaborati di calcolo;
- alcune prove, seppur limitate, per verificare le caratteristiche dei calcestruzzi (prove su carote) ed una prova di carico su solaio.

Dalla documentazione in nostro possesso emerge come il fabbricato sia stato realizzato nel 1971 ed i due "lotti" in cui è suddivisa la documentazione sono pressoché contemporanei (Agosto-Ottobre 1971)

Il complesso scolastico può essere suddiviso in tre unità strutturali, denominate B, C, D. Tutto il volume è a due piani fuori terra con sottotetto praticabile per una porzione limitata del suo sviluppo in pianta, ovvero quella coincidente con il corpo C. I tre corpi sono suddivisi solo in un caso, ovvero interfaccia tra corpo D e C, da giunti strutturali (sismici), mentre i corpi B e C sono

di fatto connessi e la distinzione, che verrà descritta più agevolmente nel seguito, deriva dalle differenti tipologie strutturali che li caratterizzano e che possono essere così sintetizzate:

- CORPO B: edificio a struttura mista muratura – calcestruzzo;
- CORPO C: edificio avente struttura a telaio in c.a.;
- CORPO D: edificio a struttura mista muratura – calcestruzzo;

I solai sono in laterocemento tipo Varese (piano di calpestio – ovvero vespaio) o “a volterrane” (livelli superiori compresa la copertura) in cui l’alternanza di telai in c.a. e di muratura è determinata da esigenze architettoniche connesse principalmente alla distribuzione delle aperture di prospetto.

La tipologia denominata nelle tavole di progetto come “volterrane” consiste in un solaio in laterocemento con pignatte e travetti in c.a., come descritto anche all’interno della relazione redatta nell’ambito delle verifiche sulla vulnerabilità degli elementi non strutturali e di valutazione del rischio di sfondellamento dei solai (anno 2011 –Tecnoindagini s.r.l. -Dott. Ing. Marco Gallotta).

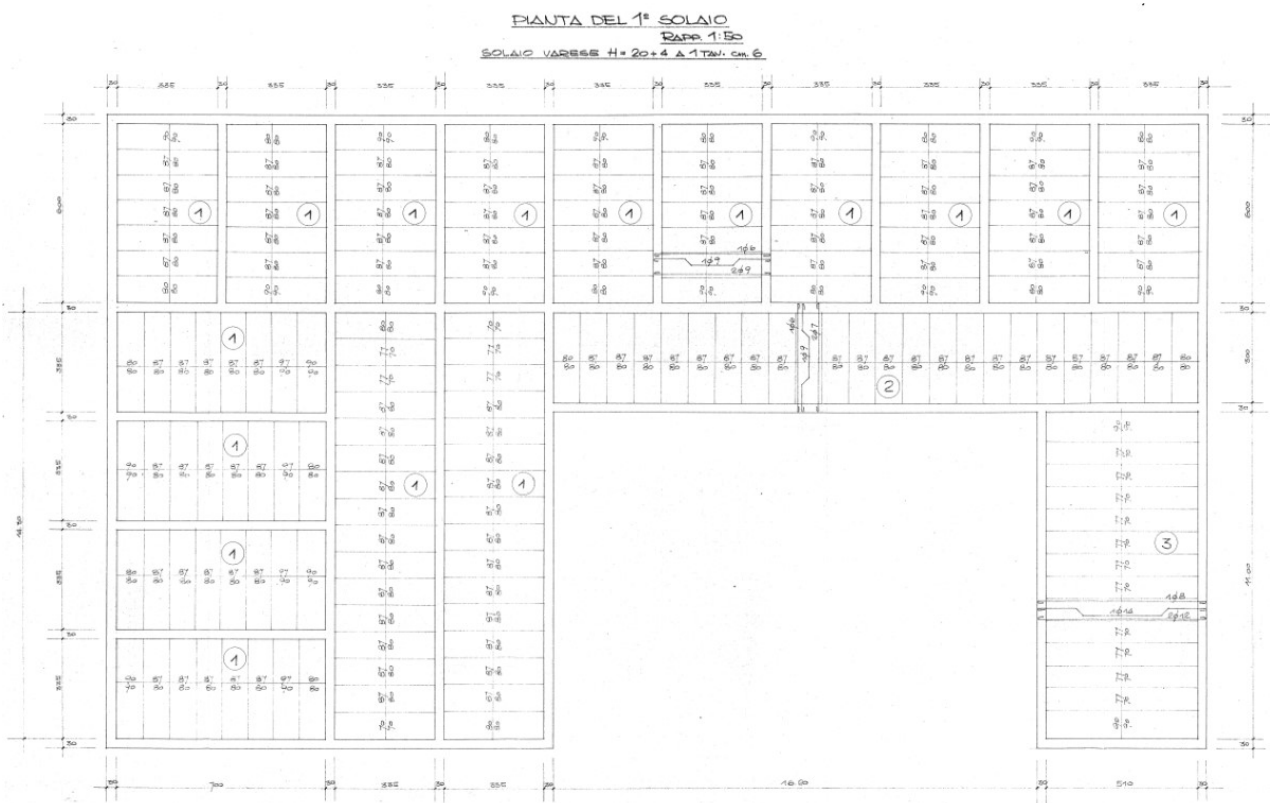


Figura 7: Schema tipico solaio Varese (1° solaio, corpo D)

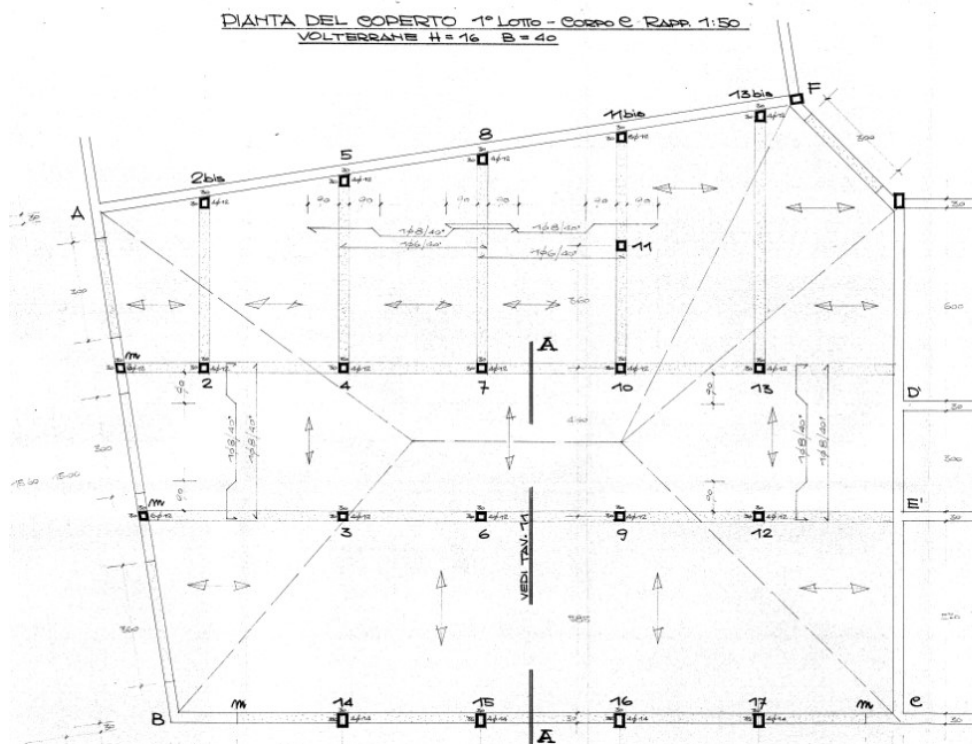
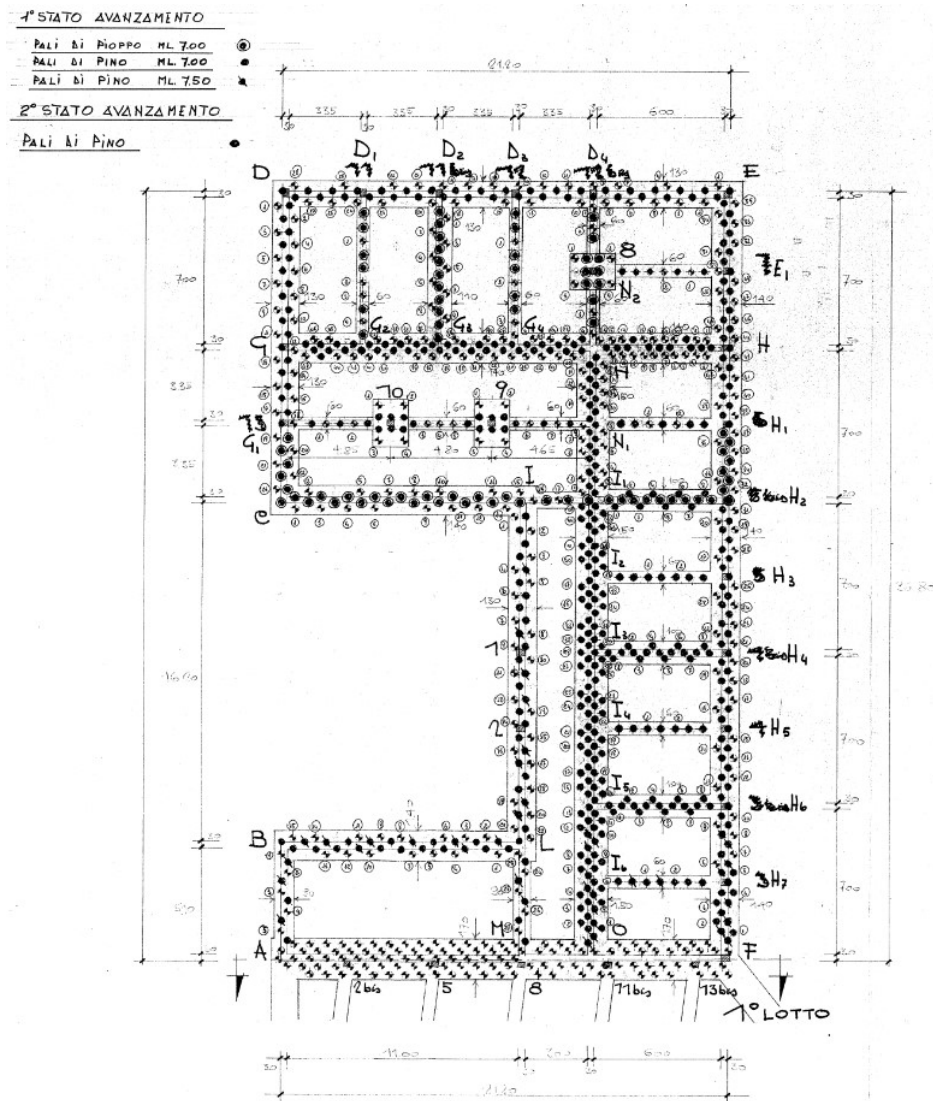


Figura 8: Pianta strutture di copertura del sottotetto corpo C – solaio con Volterrane H=16

Sulla base degli elaborati di progetto dei differenti corpi che compongono il complesso edilizio della Scuola Fattibello, le fondazioni risultano essere realizzate mediante travi o plinti di fondazione



impostati su pali in legno di diverso diametro ed essenza, come visibile dagli stralci delle tavole riportati nelle immagini a seguire.



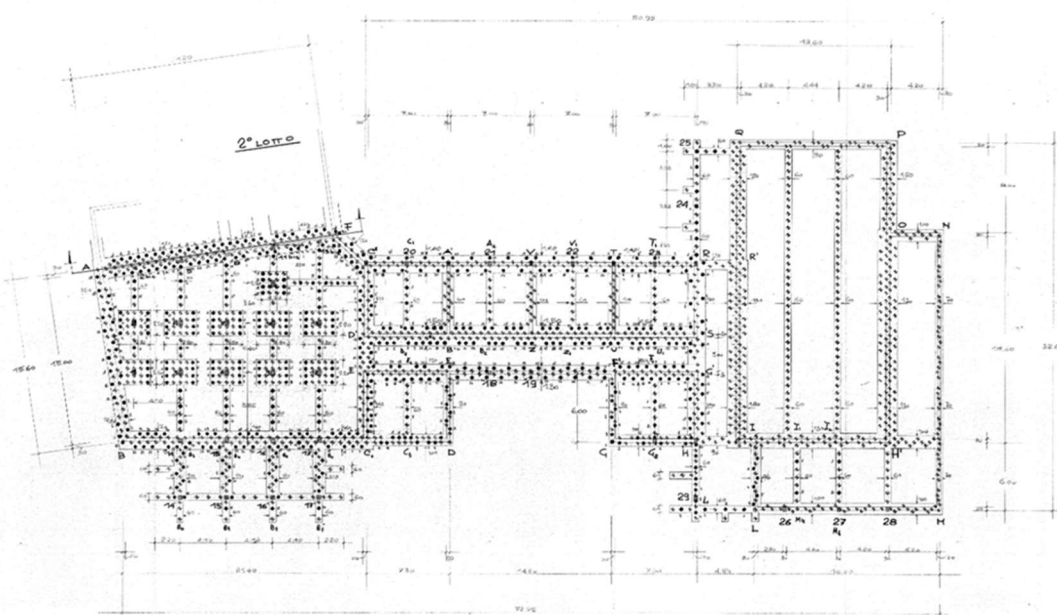


Figura 10 - Pianta pali corpi A, B, C

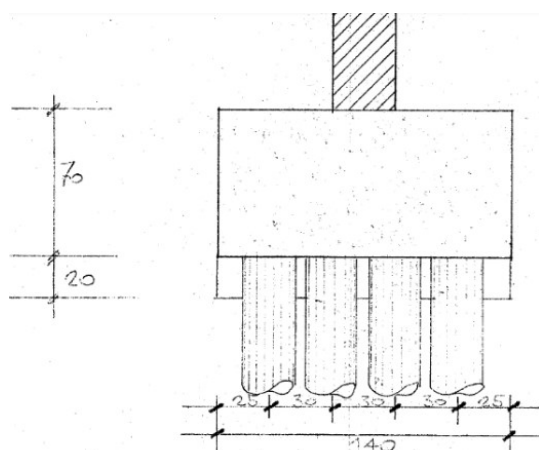


Figura 11 Schema tipico della fondazione in corrispondenza del perimetro indagato

## 5. ANALISI STORICO-CRITICA

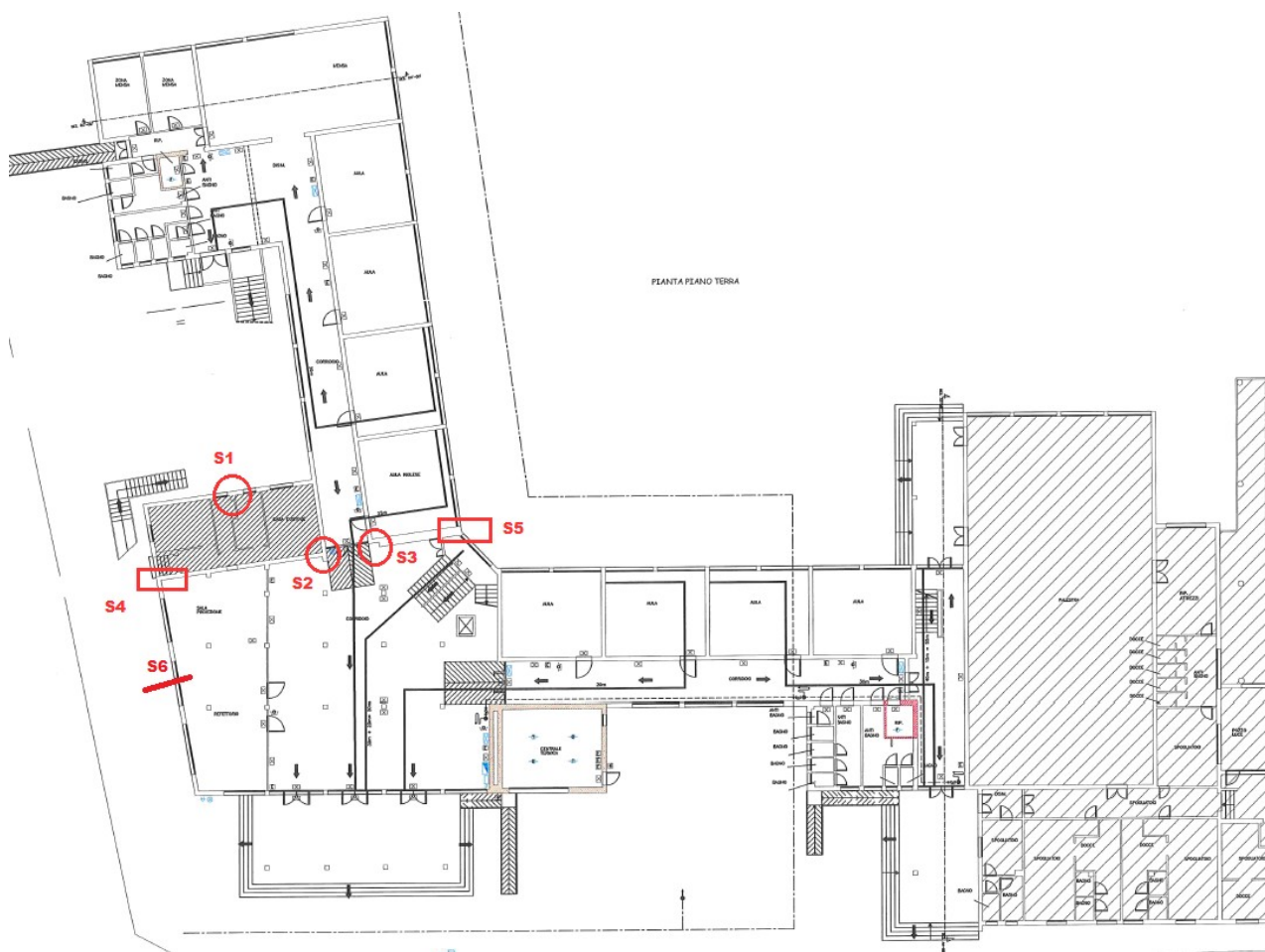
Come già riportato nella descrizione delle strutture, la documentazione in nostro possesso è sufficientemente completa da poter datare la costruzione del fabbricato al 1971. In base a quanto si è potuto esaminare, nel corso degli anni non sono stati eseguiti interventi rilevanti per la compagine strutturale ma unicamente modifiche alle partizioni interne ed interventi di manutenzione ordinaria. La destinazione d'uso è rimasta invariata dalla realizzazione del fabbricato.

Sono stati messi a disposizione dall'Amministrazione Comunale gli elaborati strutturali originali di progetto di seguito descritti:

ANNO DI INTERVENTO	DESCRIZIONE	Progettista	Impresa	DESCRIZIONE SINTETICA/NOTE
1971	Lavori per la costruzione dell'edificio Scolastico Elementare di Comacchio Centro Sud – 1° lotto	Dott. Ing. Silvestroni Ennio	Slvestroni Marino e F.lli (Russi - RA)	
1971	Lavori per la costruzione dell'edificio Scolastico Elementare di Comacchio Centro Sud – 1° lotto	Dott. Ing. Silvestroni Ennio	Slvestroni Marino e F.lli (Russi - RA)	
2011	Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai e vulnerabilità elementi non strutturali	Tecnoindagini s.r.l. Dott. Ing. Marco Gallotta		

Al fine di validare i dati presenti nel progetto, è stata eseguita una campagna di saggi come descritto puntualmente a seguire.





S1 – verificare la presenza del pilastro in c.a., e rimozione dell’intonaco e del copriferro sino a portare alla luce le barre d’armatura verticali ed almeno una staffa – Esito: pilastro non presente, struttura in muratura;

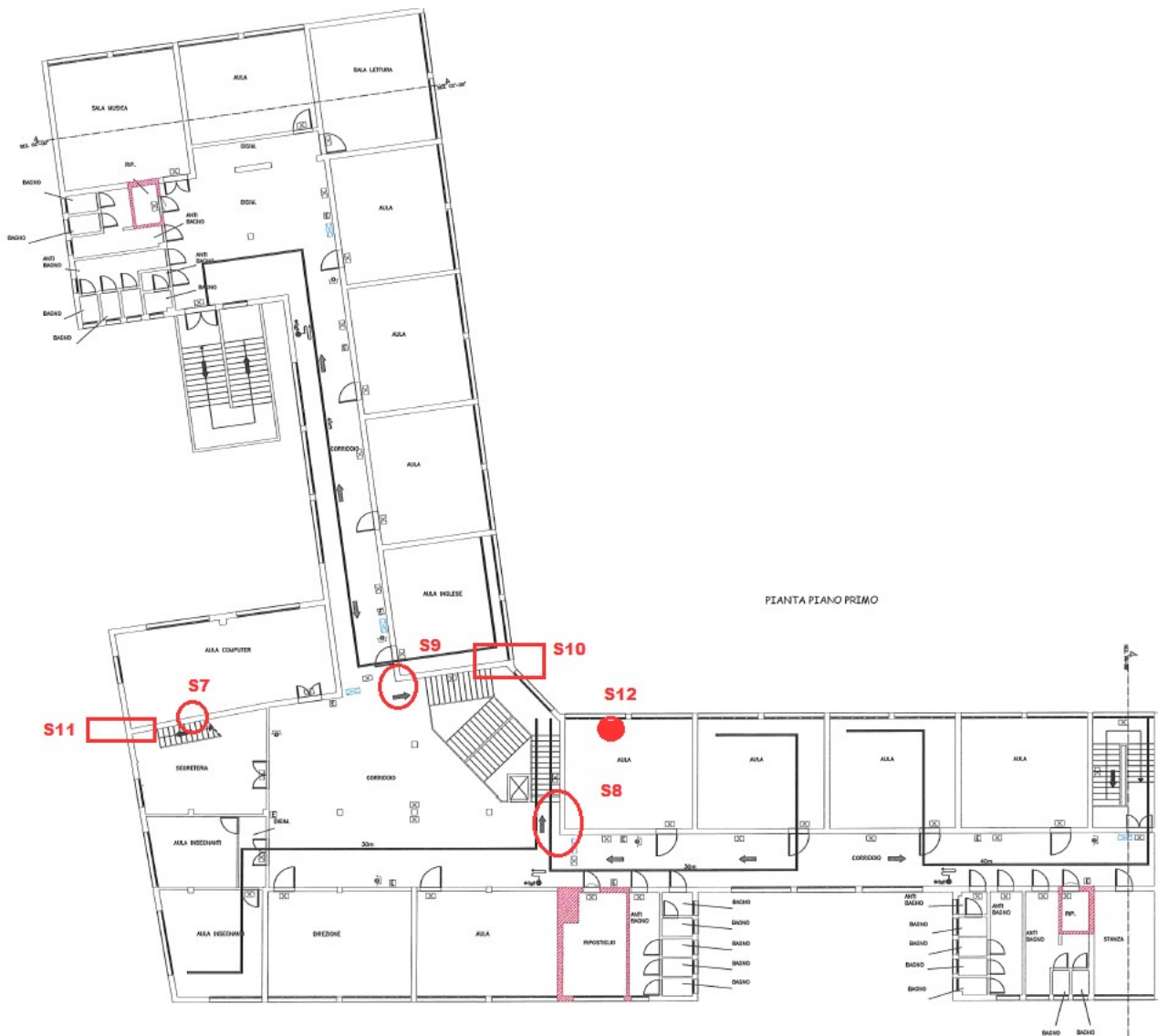
S2, S3 – verificare la presenza del pilastro, LA CUI POSIZIONE RISULTA VARIATA RISPETTO ALLE TAVOLE DI PROGETTO, e rimozione dell’intonaco e del copriferro sino a portare alla luce le barre d’armatura verticali ed almeno una staffa - Esito: pilastro presente;

S4 – rimozione dell’intonaco dall’esterno del fabbricato in corrispondenza della cavillatura visibile sul prospetto tra le aree C e D per verificare la presenza di un eventuale giunto Esito: giunto presente;

S5 – rimozione dell’intonaco dall’interno del fabbricato al fine di definire la natura del giunto visibile dall’esterno del fabbricato Esito: giunto presente;

S6 – sondaggio dall'esterno per confermare la presenza di un solaio Varese congruente con quanto riportato negli elaborati grafici e per una prima valutazione del livello di conservazione delle strutture alla luce delle particolari e non favorevoli condizioni igrometriche dell'ambiente

Esito: solaio congruente ;



S7 – verificare la presenza del pilastro, RIPORTATO NELLE TAVOLE DI PROGETTO MA NON RILEVATO IN SITO, e rimozione dell'intonaco e del copriferro sino a portare alla luce le barre d'armatura verticali ed almeno una staffa;

S8 – verifica dell'attacco tra trave e muratura portante;



S9 – verificare la presenza del pilastro, e rimozione dell'intonaco e del copriferro sino a portare alla luce le barre d'armatura verticali ed almeno una staffa Esito: pilastro presente;



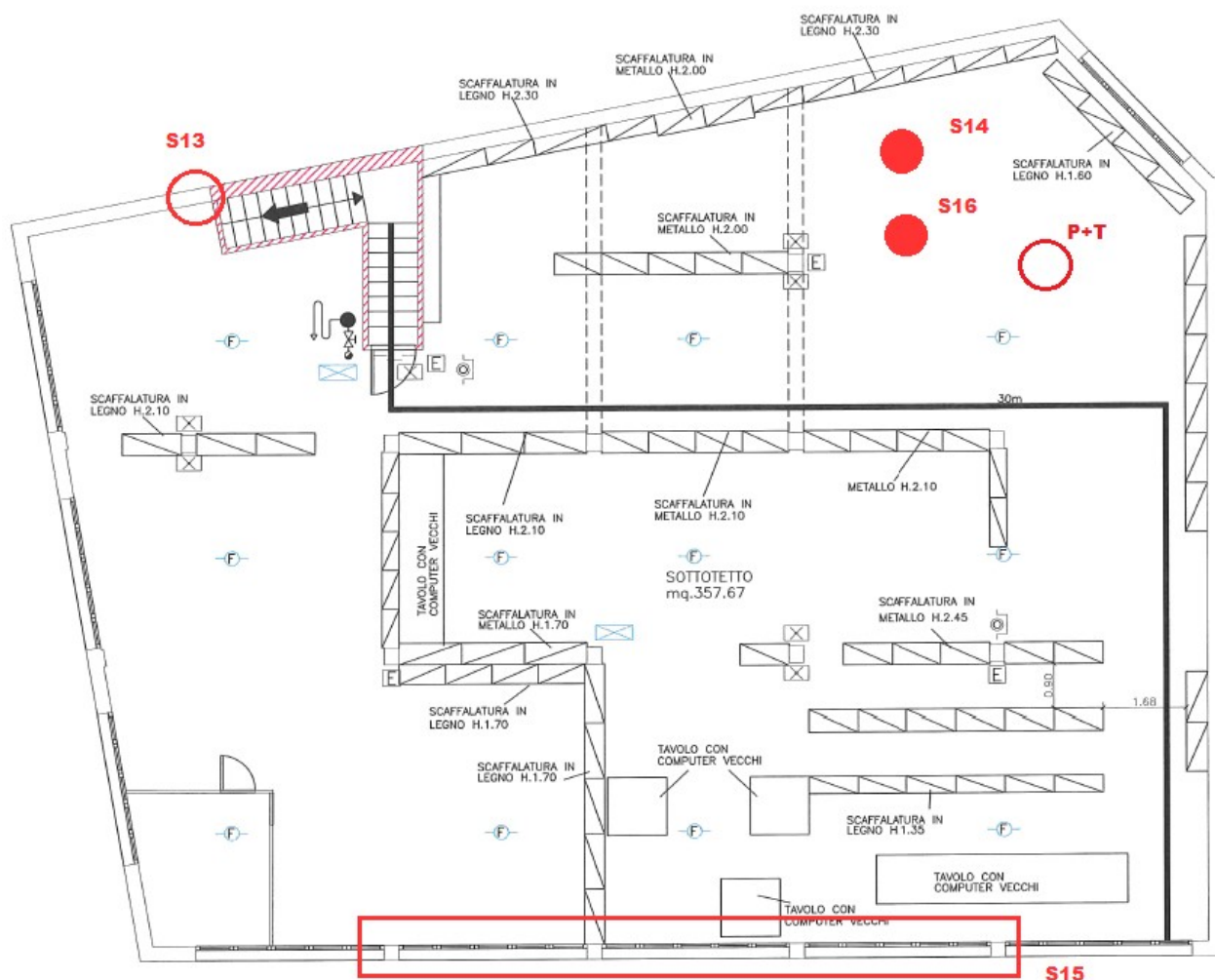
S10 – rimozione dell'intonaco dall'interno del fabbricato al fine di definire la natura del giunto visibile dall'esterno del fabbricato Esito: giunto presente;

S11 – rimozione dell'intonaco dall'esterno del fabbricato in corrispondenza della cavillatura visibile sul prospetto tra le aree C e D per verificare la presenza di un eventuale giunto Esito: giunto presente;

S12 – sondaggio a pavimento per confermare la presenza di un solaio con Volterrane congruente con quanto riportato negli elaborati grafici con particolare riferimento alla presenza di una soletta in c.a. Potrà essere valutata la possibilità di eseguire il sondaggio in prossimità dell'appoggio sulla muratura portante al fine di valutare la presenza di un cordolo perimetrale Esito: solaio congruente - cordolo presente. Le indagini sui solai eseguite anche dalla ditta Tecnoindagini consentono di confermare le caratteristiche desunte dalle tavole di progetto;



Sondaggio a pavimento



S13 – verificare la presenza del pilastro, RIPORTATO NELLE TAVOLE DI PROGETTO MA NON RILEVATO IN SITO, e rimozione dell’intonaco e del copriferro sino a portare alla luce le barre d’armatura verticali ed almeno una staffa;

S14 – sondaggio a pavimento per confermare la presenza di un solaio con “Volterrane” congruente con quanto riportato negli elaborati grafici con particolare riferimento alla presenza di una soletta in c.a. Potrà essere valutata la possibilità di eseguire il sondaggio in prossimità dell’appoggio sulla muratura portante al fine di valutare la presenza di un cordolo perimetrale;

S16 – sondaggio a soffitto per confermare la presenza di un solaio con “Volterrane” congruente con quanto riportato negli elaborati grafici con particolare riferimento alla presenza di una soletta in c.a. Potrà essere valutata la possibilità di eseguire il sondaggio in prossimità dell’appoggio sulla muratura portante al fine di valutare la presenza di un cordolo perimetrale;

Avendo quale riferimento gli elaborati grafici di progetto, sono stati condotti n° 4 saggi in fondazione, finalizzati a verificare le caratteristiche tipologiche, dimensionali e lo stato di conservazione delle strutture di fondazione.

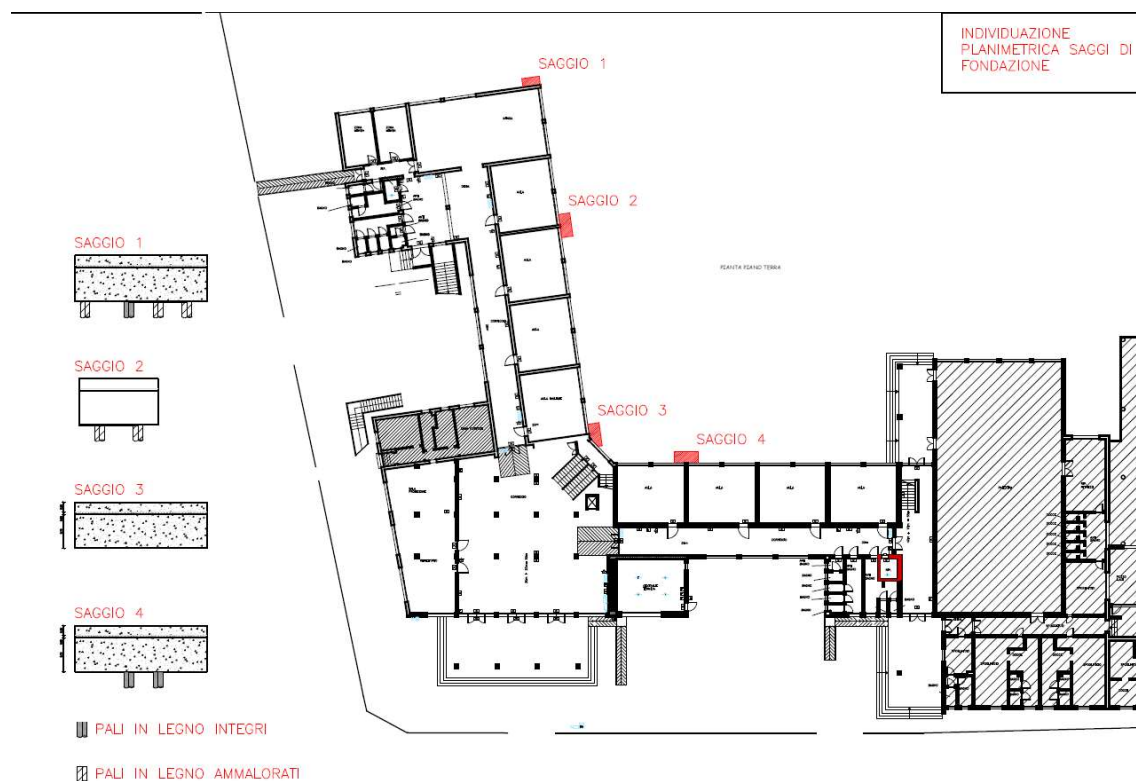


Figura 12 - Ubicazione saggi in fondazione

### SAGGIO 1:

Stratigrafia:

- Marciapiede in c.a. sp.20 cm;
- Strato di ghiaia sp.5 cm;
- Trave di fondazione sp.70 cm;
- Pali in legno profondità non indagabile

Lo scavo ha consentito di visionare la posizione di n° 4 pali in legno, diam. circa 20 cm, di cui solo uno in buono stato di conservazione ed a contatto con la soprastante trave in c.a. Per i rimanenti pali, la sezione risulta completamente degradata e la fondazione in c.a. priva di appoggio. Non è stata individuata la quota della falda, conseguentemente la porzione sommitale dei pali non è immersa in acqua.



*Figura 13 - Testa palo degradato*

## SAGGIO 2

Stratigrafia:

- Marciapiede in c.a. sp.20 cm;
- Strato di ghiaia sp.5 cm;
- Trave di fondazione sp.70 cm;
- Pali in legno profondità non indagabile

Lo scavo ha consentito di visionare la posizione di n° 2 pali in legno, diam. Circa 20 cm, di cui nessuno in buono stato di conservazione, ovvero la sezione risulta completamente degradata e la fondazione in c.a. priva di appoggio. Non è stata individuata la quota della falda, conseguentemente la porzione sommitale dei pali non è immersa in acqua.

## SAGGIO 3

Stratigrafia:

- Marciapiede in c.a. sp.20 cm;
- Strato di ghiaia sp.5 cm;
- Trave di fondazione sp.70 cm;
- Pali in legno non visibili
- Falda quota -1,60 da estradosso marciapiede

Il terzo saggio è stato eseguito in corrispondenza del giunto tra il corpo D e le u.s. pre-esistenti. Date le particolari condizioni operative e l'interferenza con alcuni elementi esistenti, non è stato possibile eseguire indagini approfondite al di sotto della fondazione in c.a. Si riscontra, tuttavia, la presenza di pali in legno parzialmente degradati fuori dal sedime di fondazione, presumibilmente risalenti alla fase di cantiere. Non sono visibili evidenti giunti o una traccia sulla

trave di fondazione ad indicare ripresa del getto. L'informazione più significativa desunta dalla presente indagine riguarda la quota della falda, che si attesta a -1,60 m.

#### SAGGIO 4

Stratigrafia:

- Marciapiede in c.a. sp.20 cm;
- Strato di ghiaia sp.5 cm;
- Trave di fondazione sp.70 cm;
- Pali in legno profondità non indagabile

La necessità di eseguire il quarto saggio è emersa data l'impossibilità di desumere dati completi dalla terza prova, che avrebbe dovuto fornire informazioni sullo stato di conservazione dei pali dei blocchi adiacenti al corpo D. Il quarto saggio ha permesso di visionare due pali adiacenti in buono stato di conservazione. La stratigrafia rilevata conferma le letture dei tre saggi rimanenti e l'omogeneità delle fondazioni.

Complessivamente è stata riscontrata la correttezza degli elaborati a disposizione e, per quanto riscontrabile, la congruenza con quanto rilevato.

Si ritiene tuttavia necessario, data la mancanza di maggiori indagini e la particolarità del fabbricato, di procedere con le verifiche adottando un livello di conoscenza LC1 come definito al Capitolo 8 delle NTC 2018.

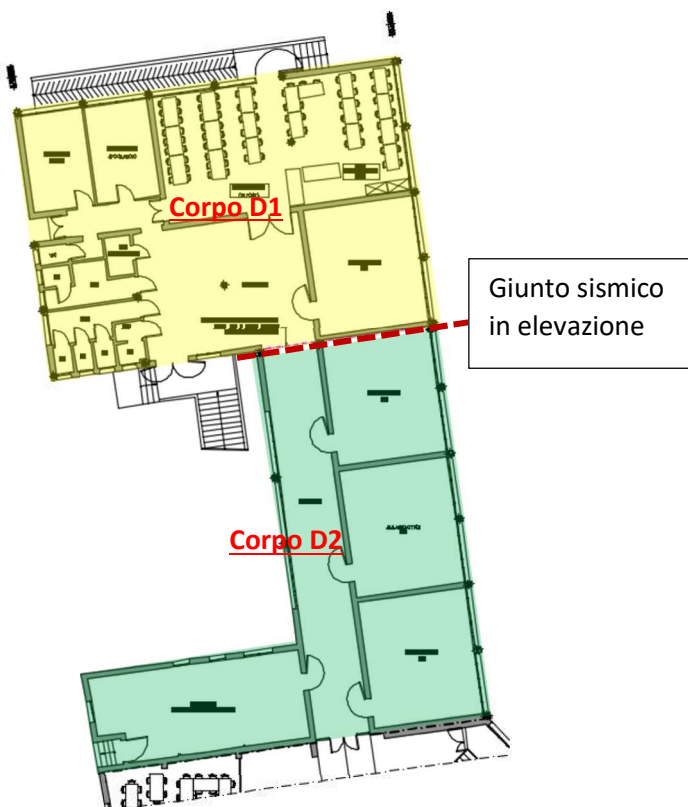
## 6. DESCRIZIONE DEL PIANO DI INTERVENTI

Lo scopo del presente piano di opere è l'adeguamento sismico, ai sensi delle vigenti NTC2018, dell'unità strutturale denominata CORPO D. Tale obiettivo si traduce nel raggiungimento di un livello di sicurezza sismico pari almeno all'80% della richiesta per edifici di nuova costruzione.

La soluzione progettuale intrapresa è stata studiata analizzando le peculiarità costruttive del fabbricato, dove si registra la formazione di un giunto naturale, manifestatosi attraverso un quadro fessurativo marcato, in corrispondenza di un restringimento in pianta che genera certamente un'irregolarità planimetrica sia in ambito statico che, a maggior ragione, in ambito sismico. Tale criticità è stata messa in evidenza da un fenomeno verificatosi negli anni recenti, ovvero il progressivo degrado dei pali in legno di fondazione dell'unità strutturale D1 che ha manifestato cedimenti fondali ed una distorsione marcata in direzione Est-Ovest, con massimo cedimento sul fronte Ovest.



Su tali basi, verrà realizzato un giunto sismico avente spessore di 4 cm la cui funzione è quella di suddividere il corpo D in due unità strutturali dinamicamente indipendenti, successivamente denominate corpo D1 e D2.



*Figura 14 - Posizionamento del giunto sismico*

Tale giunto interesserà sia i prospetti esterni che tutti gli orizzontamenti, ovvero solaio di calpestio del piano terra, solaio di calpestio del piano primo, solaio di calpestio del piano sottotetto e coperto. Sul lato del corpo D2, verrà realizzato un nuovo telaio in c.a. a costituire un elemento irrigidente per l'unità strutturale così individuata.

Per il corpo D1, invece, verranno realizzati n°2 setti in c.a. esterni con funzione di irrigidimento, impostati ciascuno su fondazioni profonde realizzate con n°6 micropali profondi 10 metri, a partire dall'intradosso del plinto in c.a., in corrispondenza di ogni setto. E' previsto altresì il consolidamento di un setto murario sul lato nord dell'edificio, in corrispondenza dell'attacco del nuovo setto, mediante intonaco armato.

Per il corpo D1 è prevista l'esecuzione di sottofondazioni mediante pali in acciaio "pressoinfissi", volti a integrare le fondazioni esistenti degradate.

Si tratta di una tecnica che prevede la realizzazione di pali in acciaio di piccolo diametro infissi nel terreno a conci di circa 75-100 cm, sfruttando quale contrasto la massa del fabbricato. La peculiarità di tale tipologia di intervento, specifica per edifici esistenti, è quella di poter leggere, nel corso della messa in opera con martinetto oleodinamico, il diagramma di infissione con la verificare l'effettiva portata del palo.

I pali sono così immediatamente attivi, ovvero non si verificano i cedimenti che, nel caso di pali tradizionali per edifici nuovi, sono necessari per attivare la portata laterale e la portata alla punta.

L'effettiva lunghezza del palo sarà verificata in corso d'opera in funzione della massima profondità di infissione. L'ipotesi progettuale si basa sui dati di un campo prova condotto nel 2007 in una scuola del centro di Comacchio.



E' prevista la pulizia del giunto esistente verso il corpo D, la cui presenza è stata verificata puntualmente mediante saggi, per adeguarlo alla dimensione minima di legge e rimuovere alcune criticità riscontrate (cornice di gronda non interrotta in corrispondenza del giunto).

## 7. OPERE EDILI CONNESSE AGLI INTERVENTI STRUTTURALI

Come conseguenza delle lavorazioni per l'adeguamento sismico prima descritte, saranno eseguite lavorazioni di carattere edile ed impiantistico come sinteticamente descritto a seguire:

- Smontaggio delle finestre e dei relativi bancali in corrispondenza della realizzazione del nuovo giunto;
- Smontaggio delle lastre in pietra presenti sul perimetro della scuola;
- Demolizione e rifacimento dei marciapiedi esterni;
- Smontaggio e rimontaggio della rampa disabili presente all'esterno del prospetto Ovest;
- Demolizione e rifacimento localizzato intonaci esterni ed interni;
- Smontaggio e rimontaggio manto di copertura;
- Rifacimento localizzato delle guaine;
- Smontaggio e rimontaggio pluviali e gronde;
- Demolizione pavimenti e massetti in corrispondenza del nuovo giunto ovvero in corrispondenza delle aree dove previsto l'inserimento di pali presso-infissi;
- Rasature e tinte sia all'esterno che all'interno del fabbricato;
- Fornitura e posa in opera di giunti e coprigiunti.

## 8. OPERE IMPIANTISTICHE CONNESSE AGLI INTERVENTI STRUTTURALI

Le opere impiantistiche previste comprendono lo smontaggio, rimontaggio e la risoluzione delle interferenze con gli interventi previsti per l'adeguamento sismico.

In particolare, tutti gli impianti che attraversano il giunto, dovranno essere dotati di apposite curve in grado di assorbire gli spostamenti.

Dovranno essere smontate e rimontate le canaline elettriche che attraversano il giunto in corrispondenza del corridoio e delle aule, garantendo una lunghezza sufficiente a rispondere agli spostamenti dei due corpi di fabbrica. Sarà onere dell'impresa provvedere alla protezione di corpi illuminanti, punti luce e prese in tutte le aree interessate dalle lavorazioni.

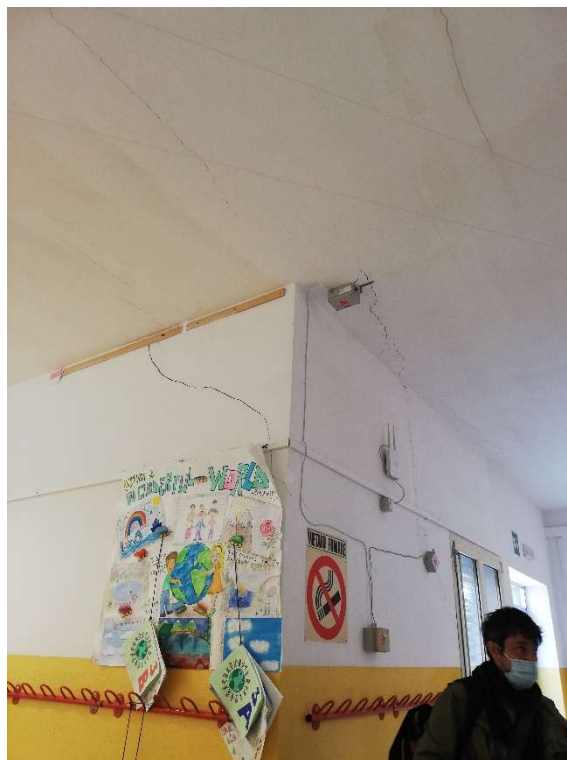


*Figura 15 - Corridoio - visibile il punto di formazione del giunto*

Dovranno essere smontati e rimontati gli impianti idrici ed antincendio, con introduzione di appositi giunti o curve ad “omega”.



*Figura 16 - Aule, passaggio impianti in corrispondenza del nuovo giunto*



*Figura 17 - Passaggio impianti in corrispondenza del nuovo giunto*

## 9. INQUADRAMENTO DEI VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI DEL FABBRICATO

Il fabbricato, ubicato nel centro cittadino di Comacchio, ricade entro i perimetri del Parco e delle aree contigue (pre-parco) e quindi assoggettato alla normativa in materia di tutela.

Tuttavia la categoria di intervento, che prevede l'adeguamento alla normativa sismica, non è assoggettata ad acquisizione di nulla osta, ai sensi dell'art.6 del regolamento, richiamato a seguire:







*“Art. 6 Interventi, impianti, opere, attività soggetti ad acquisizione di nulla osta. Tutti gli interventi di iniziativa pubblica o privata, ad esclusione degli interventi di cui agli Allegati I, II, III e al Capo IV, sono assoggettati ad acquisizione di nulla osta”*

Nello specifico, all'interno dell'allegato I, paragrafo 6 (Ulteriori interventi assoggettati a semplificazione nelle ZONE D del Piano di Stazione Centro Storico di Comacchio e nelle ZONE PP.STO del Piano di Stazione Pineta di Classe e Saline di Cervia) comma g) viene riportato:



The map shows the city of Comacchio and its surrounding areas. Key features include:

- Locations:** Punta di Carmine, Bonifica, Guagnino, Comacchio, Tenuta San Giuseppe, S. Agostino, Petrolifera Estense, F. Veneto, F. Rinaldo, Marozzo, Pega, Rillo.
- Water Bodies:** Canal Grande, Canal F. Veneto, Canal F. Rinaldo, Valle.
- Infrastructure:** Ospedale Civile S. Camillo, Ponte Paga, Tenuta San Giuseppe.
- Topography:** Elevation points such as -0.4, 0.91, -1.26, -0.2, -2.35, -1.58, and -0.91.

 Zona B  
 Zona C  
 Area contigua  
 Zona D  
 Confine di Parco regionale  
 Confine Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)

26

## 10. SUDDIVISIONE IN LOTTI ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Come riportato in premessa, per esigenze di carattere tecnico ed amministrativo, l'intervento sarà suddiviso in due lotti per cui è prevista una parziale contemporaneità delle attività e possibile compresenza di diverse ditte appaltatrici nelle medesime aree di intervento.

I due lotti possono essere sinteticamente descritti come a seguire:

- LOTTO 1: Le attività comprese nel primo lotto possono essere così sintetizzate:
  - Realizzazione del nuovo giunto strutturale tra corpi D1 e D2, compreso il taglio e la demolizione di setti in muratura e sezioni in c.a., la formazione del nuovo telaio in c.a., lo smontaggio e sostituzione degli infissi, il ripristino di tinte ed intonaci, la fornitura e posa in opera di idonei giunti e coprighiunti sismici nonché tutte le altre attività edili ed impiantistiche complementari;
  - Realizzazione dei due setti in c.a. esterni e relative fondazioni profonde con micropali, comprese tutte le attività edili complementari;
  - La pulizia del giunto esistente verso il corpo B;
  - Le attività edili connesse alla realizzazione delle sottofondazioni ovvero la demolizione del marciapiede e relativo ripristino; lo smontaggio e rimontaggio del rivestimento esterno; gli scavi ed i rinterri; la formazione di brecce nella muratura secondo indicazioni dell'esecutore dei pali e successivo getto del palo con ripristino del paramento murario; le demolizioni localizzate di pavimenti, massetti e solai e relativi ripristini; il ripristino di intonaci e tinteggiature;
  - Il ripristino delle aree esterne che dovranno essere pronte all'uso;

Sarà onere dell'impresa il coordinamento con la ditta aggiudicatrice del lotto 2 dei lavori, se diversa, e nello specifico dovranno essere concordate le metodologie ed i dettagli tipologici e dimensionali delle attività propedeutiche alle lavorazioni comprese nel lotto 2. Dovranno essere effettuate periodiche riunioni di coordinamento per la verifica delle tempistiche e del rispetto del cronoprogramma;

- LOTTO 2: attività specialistiche connesse alla realizzazione di nuove sottofondazioni del corpo D1 e comprensive di:
  - Fornitura e posa in opera delle carpenterie metalliche, sia provvisorie che definitive, per l'installazione dei pali pressoinfissi;
  - Carotaggio di muratura e c.a. per l'inserimento dei pali pressoinfissi;
  - Realizzazione dei pali pressoinfissi, compresa fornitura e posa in opera dei tubi in acciaio secondo indicazioni di progetto (tubi filettati, suddivisi in conci di lunghezza pari a circa 75 cm, con idonea punta), da infiggere con dispositivo a martinetto

oleodinamico di diversa tipologia per le due fasi di infissione e di coazione (compreso nolo del martinetto per tutta la durata dell'intervento). Sarà onere dell'impresa fornire il report contenente il diagramma di infissione per ciascuno dei pali realizzati. La profondità effettiva dei pali verrà verificata in sito. Viene richiesta all'impresa la fornitura a piè d'opera di una parte dei pali prima dell'avvio del cantiere;

- Fornitura e posa in opera di tasselli per fissaggio definitivo del palo;
- Oneri per lo spostamento e messa in opera dei dispositivi provvisori ("castelletti") necessari per l'infissione dei pali.

Sarà onere dell'impresa il coordinamento con la ditta aggiudicatrice del lotto 1 dei lavori, se diversa, ovvero dovranno essere fornite precise indicazioni in merito alle tempistiche ed all'organizzazione delle attività propedeutiche alle lavorazioni comprese nel lotto 2. Dovranno essere effettuate periodiche riunioni di coordinamento.

Ing. Denis Zanetti