
Premessa

In questo documento viene riportata la relazione tecnica riguardo il progetto definitivo ed esecutivo di “Fondi Strutturali Europei P.O.N. 2014-2020 Asse II° - Azione 10.7.1_ Interventi di adeguamento funzionale degli spazi e delle aule didattiche in conseguenza dell'emergenza sanitaria covid-19. Ampliamento scuola dell'infanzia e primaria Molini” per conto del Comune di Fermo.

Tale progetto è finalizzato alla messa a norma delle aule a seguito del documento per la pianificazione delle attività scolastiche, educative e formative in tutte le Istituzioni del Sistema nazionale di Istruzione per l'anno scolastico 2020/2021 adottato con atto del Ministero dell'Istruzione prot. A00GABMI n.30 del 26/06/2020.

1 Descrizione del fabbricato

Il fabbricato in questione è la scuola primaria e dell'infanzia sita in località Molini di Tenna, via Gaetano Salvemini n.82, nel Comune di Fermo.

Per una migliore comprensione si riportano alcune viste del fabbricato.



Figura 1 - Inquadramento territoriale, nord in alto



Figura 2 - Vista dall'alto

Seguono alcune foto risalenti al giorno del rilievo con l'inquadratura in pianta dei punti di presa.



Figura 3 – Punti di presa

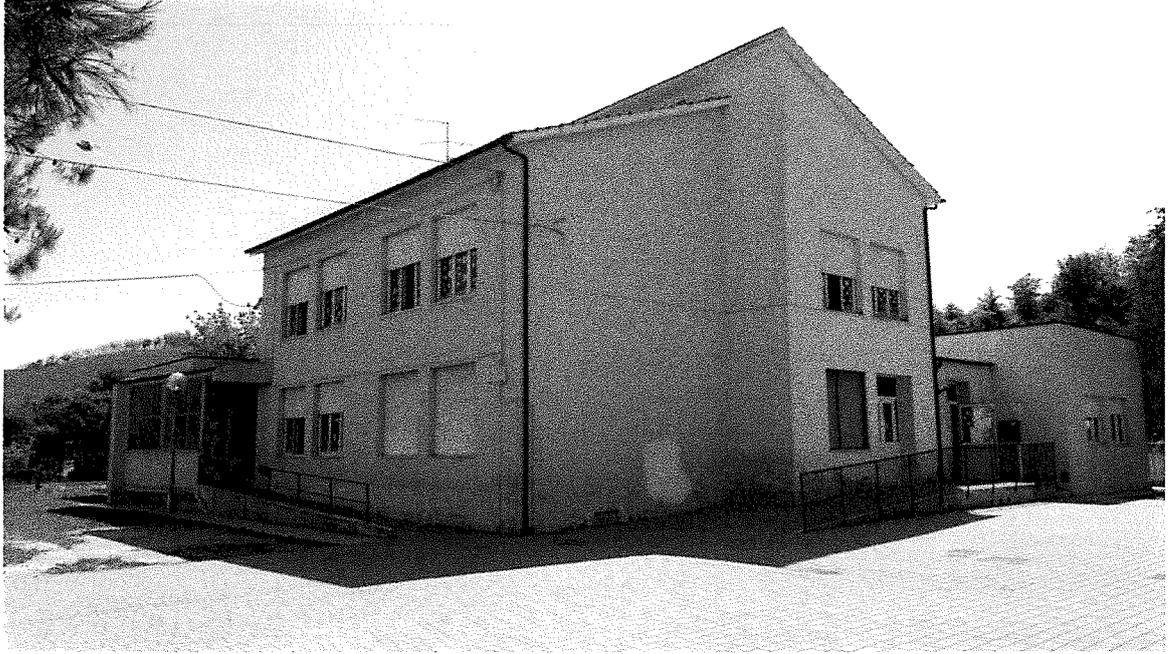


Foto 1 - Vista prospetto nord e prospetto ovest



Foto 2 – Vista prospetto nord



Foto 3 – Vista prospetto est

L'edificio risulta di proprietà del Comune di Fermo ed è adibito ad istruzione scolastica. Internamente la struttura si compone di spazi ad uso della scuola dell'infanzia e di spazi ad uso della scuola primaria. In particolare la prima si sviluppa interamente a piano terra mentre la seconda è composta a piano terra da aule didattiche e dalla mensa, e al piano primo solo da aule didattiche.

Seguono le planimetrie dei vari piani per un miglior inquadramento di quanto detto.

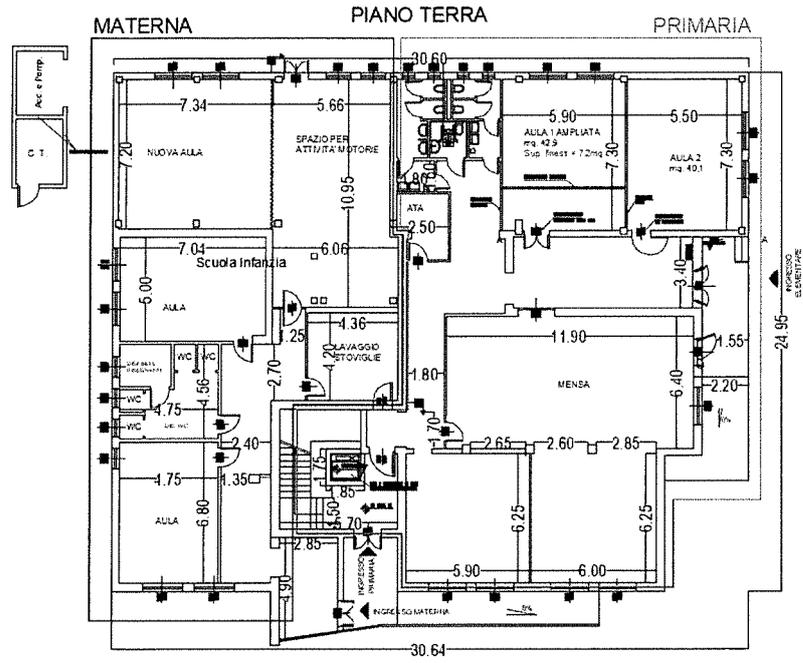


Figura 4 - Planimetria piano terra

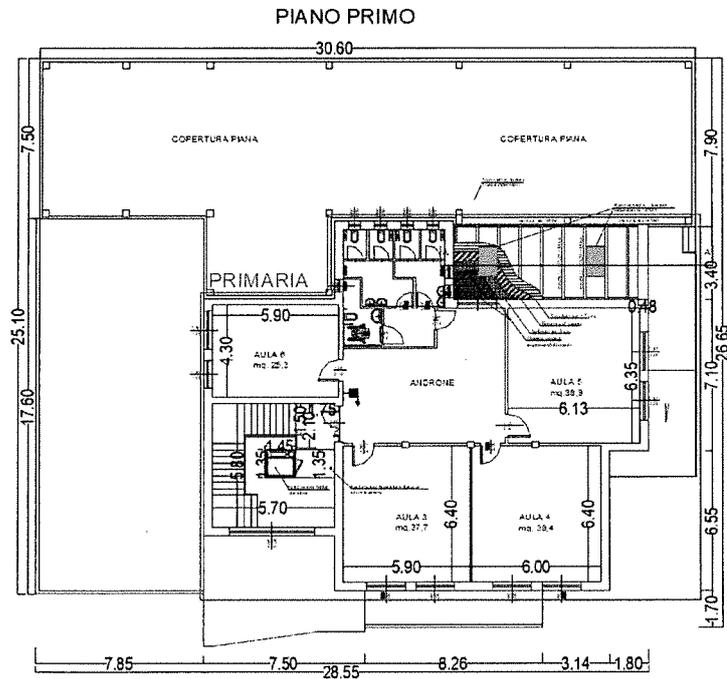


Figura 5 - Planimetria piano primo

2 Inquadramento urbanistico

L'immobile oggetto di intervento è sito nel comune di Fermo, in via Gaetano Salvemini n°82 ed è censito al N.C.E.U. al foglio 40 mappale 127 del medesimo Comune.

L'area in cui è sito l'edificio è da P.R.G. Area per l'istruzione (art. 43 nt).

Art. 43 - Aree per l'istruzione (AS)

Per aree per l'istruzione si intendono le parti del territorio destinate alle strutture per l'istruzione dell'obbligo e per le attività connesse.

Gli interventi sono di competenza della pubblica Amministrazione.

Le aree sono preordinate ad espropriazione per pubblica utilità o a cessione gratuita a seguito dell'attuazione di "Area progetto" o dell'applicazione di specifiche disposizioni di PRG.

Parametri urbanistici ed edilizi

Per interventi di nuova edificazione

UF = 6.000 mq/ha

Hmax = 11.00 ml

Per interventi su strutture esistenti è comunque ammesso un incremento fino al 20% delle superfici esistenti, finalizzato al miglioramento delle attrezzature, nel rispetto del distacco minimo tra i fabbricati e della densità edilizia massima stabilita dal D.M. n. 1444/68.

Prescrizioni particolari

- *sugli spazi liberi da edifici è ammessa la realizzazione di attrezzature per il gioco e lo sport nel rispetto dei parametri di cui al precedente Art. 41;*
- *gli spazi liberi dagli edifici, rampe, parcheggi e relativi spazi di manovra, e dalle eventuali attrezzature per il gioco e lo sport, debbono essere sistemati secondo le modalità di cui al precedente Art. 16.*

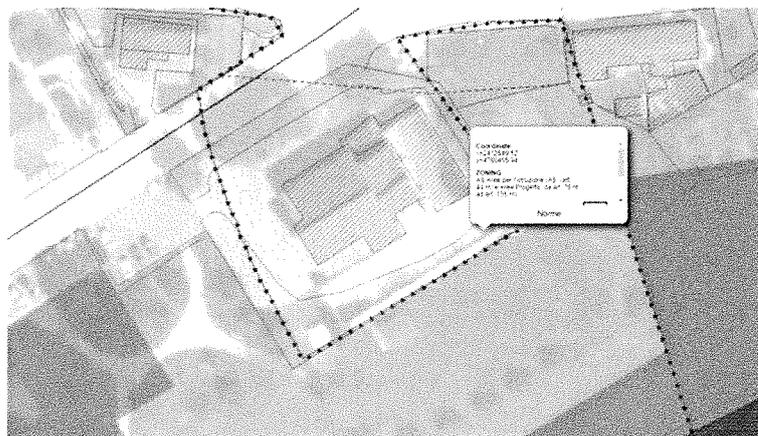


Figura 6 - Stralcio P.R.G.

3 Inquadramento strutturale

La struttura attuale risulta composta da quattro corpi di fabbrica ben distinti e separati da giunti sismici. I quattro blocchi sono di seguito definiti.



Figura 7 - Inquadramento corpi di fabbrica

Il corpo di fabbrica 1 si sviluppa su due piani e risulta strutturalmente misto con muratura portante in mattoni perimetralmente e telai in cemento armato monodirezionali interamente.

I corpi di fabbrica 2 e 3 si sviluppano per un solo piano e risultano in cemento armato con telai bidirezionali ma con la quasi totalità dei nodi non confinati. Il blocco 4, da poco realizzato, accoglie la mensa scolastica

La scala risulta in conglomerato cementizio armato. I solai risultano in laterocemento.

La copertura risulta in laterocemento, spingente nel caso del blocco 1 (ma con possibile cordolo perimetrale in calcestruzzo armato non collegato) e piana nel caso dei blocchi 2 e 3.

Internamente al corpo 1 è presente anche un vano ascensore. Il corpo 4 ha pilastri e travi di bordo in ca e copertura in legno

4 Intervento oggetto di progetto

Al fine di adeguare funzionalmente le aule didattiche in conseguenza all'emergenza sanitaria Covid-19, la proprietà ha deciso di effettuare un ampliamento del fabbricato.

Tale ampliamento permetterà la realizzazione di due aule didattiche per la scuola dell'infanzia rispettivamente di 54,79 mq e 50,95 mq per un numero di alunni di 28 + 1 insegnante sulla prima e di 26 + 1 insegnante sulla seconda.



Figura 8-Inquadramento ampliamento

Tale esigenza, nasce unicamente dal bisogno di avere maggiore superficie a disposizione degli alunni e delle insegnanti nelle aule didattiche.

Le sezioni dell'infanzia della scuola Molini rimarranno invariate, ovvero pari a 3.

La struttura sarà realizzata su fondazione in c.a. rialzata dal piano campagna di circa 45 cm al fine di permettere la stessa quota di calpestio degli altri corpi di fabbrica così da abbattere ogni barriera architettonica. Tale struttura verrà casserata con angoli smussati al fine di garantire la sicurezza degli alunni. La parte sovrastante sarà realizzata con struttura portante

in legno e copertura monofalda. Il nuovo blocco verrà collegato ai corpi di fabbrica esistenti tramite un piccolo tunnel sempre in legno il quale risulterà separato da quest'ultimo da un giunto tecnico. Sarà prevista nella parte sud, una uscita su rampa in c.a. la quale si raccorderà con il marciapiede esistente. In tale tratto sarà previsto un portico in acciaio con copertura in plexiglass atta a proteggere il passaggio degli alunni dal nuovo blocco alla palestra dove anche qui la separazione tra le due strutture sarà caratterizzata da un giunto tecnico.

Al fine di dover rispettare le superfici richieste dall'emergenza covid, si prevederà la demolizione di una parte del muretto di recinzione zona ovest. Il prospetto ovest dell'ampliamento fungerà da recinzione per il tratto interessato.

Le aperture finestrate dell'ampliamento saranno realizzate nella stessa geometria degli altri corpi di fabbrica, così come la copertura, nella quale verrà realizzato un parapetto perimetrale con finitura con scossalina in alluminio al fine di ripristinare le stesse tipologie architettoniche già presenti.

La finitura esterna dell'ampliamento sarà data con tonachino di colore giallo pastello al fine di riprendere la stessa tonalità del corpo adiacente.

Per quanto concerne il numero dei bagni previsti secondo normativa, come specificato inizialmente, tale ampliamento sarà propedeutico unicamente all'adeguamento funzionale secondo le prescrizioni covid e non determinato dall'aumento delle sezioni che rimarranno sempre 3 e quindi non necessita di acquisizione parere sanitario

Nei restanti corpi di fabbrica, al fine di permettere un adeguamento normativo e funzionale dell'intero complesso scolastico, si procederà alla chiusura e conseguenziale riapertura lato sud di due infissi nell'aula denominata 2 ed all'abbattimento del muro esterno al fine di collegare il vecchio corridoio con il nuovo.

5 Inquadramento normativo

5.1 Normativa sismica

Il progetto di ampliamento segue quanto definito nella normativa tecnica NTC 2018 nonché nella circolare esplicativa del 21 gennaio 2019 n.7/C.S.LL.PP.

5.2 Normativa urbanistica

I carichi urbanistici sono stati verificati sulla base del PRG della Città di Fermo e vengono di seguito riportati.

Indici urbanistici

$UF = 6.000 \text{ mq/ha}$

$H_{max} = 11.00 \text{ ml}$

Superficie AS_attuale = 5.519,00 mq circa

Potenzialità edificatoria = 3.311,00 mq

Attuale superficie utile lorda = 1695,50 mq circa

S.U.L. rimanente = 1.615,5 mq circa

S.U.L. ampliamento:

- Corpo di fabbrica = 137,00 mq

- Collegamento in acciaio = 37,15 mq

Totale= 174,15 mq

Verifica carico urbanistico

S.U.L. ampliamento < S.U.L. potenzile

S.U.L. rimanente = 1. 441,35 mq circa

Verifica distanza da strade

Distanza da strada=23,39 m > 5 m → verifica soddisfatta

Verifica art. 13 comma r ed art. 81 comma 1 del R.E.T.

Area scoperta circondata da edificio=15,17 m < $\frac{3}{4}$ p (28,95 m) → verifica soddisfatta

5.3 Normativa scolastica

Al fine di adempiere al quadro normativo nazionale sull'edilizia scolastica, sono state rispettate quelle che sono le norme predisposte. Si riportano di seguito le maggiori verifiche effettuate secondo il D.M. 18 dicembre 1975.

TABELLA 5 → Aule = 1,80 mq/alunno

Aula 1 = 54,79 mq → 28 alunni x 1,8 = 50,4 mq → verifica soddisfatta

Aula 2 = 50,95 mq → 26 alunni x 1,8 = 46,80 mq → verifica soddisfatta

Verifica S finestrata

Aula 1= 54,79 mq → $S_{fin} > 1/7$ S aula

Aula 2= 50,95 mq → Sfin > 1/7 S aula

5.4 Normativa Covid

L'ampliamento è stato realizzato al fine di rispettare le linee guida dettate dal D.M. 39 del 26/06/2020.

Si riportano di seguito le verifiche.

Aula 1 = 54,79 mq → (28 alunni x 1,8) + 4,0 mq insegnante = 54,4 mq → verifica soddisfatta

Aula 2 = 50,95 mq → (26 alunni x 1,8) + 4,0 mq insegnante = 50,80 mq → verifica soddisfatta

Tutti gli interventi sopra elencati, saranno realizzati nel rispetto dei parametri urbanistici e delle varie normative vigenti.

Fermo, luglio 2020