



**Città di Tortona**

Provincia di Alessandria

www.comune.tortona.al.it

Corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL) - P. IVA n. 0038460 006 0 - Tel. 01318641 - Fax 0131864402

**Settore Lavori Pubblici e CUC**

**Ufficio Progetti**

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR**

**M5 - Inclusione e coesione**

**M5C2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore**

**M5C2.2 - Rigenerazione urbana e housing sociale**

**M5C2.2.1 - Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale**

**RIGENERAZIONE URBANA: AREA SCOLASTICA DISMESSA DI VIALE KENNEDY – NUOVA SEDE SCUOLA PRIMARIA "SALVO**

**D'ACQUISTO" – PNRR M5C2.2.1**

**codice CUP J31B21001460001**

**intervento di**

**REALIZZAZIONE DI NUOVO FABBRICATO SCOLASTICO  
SCUOLA PRIMARIA "SALVO D'ACQUISTO"**



**Finanziato  
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

**Progetto Esecutivo**

(art. 23, c. 7, del D.Lgs. n. 50/2016)

**Responsabile del procedimento:**

Ing. Laura LUCOTTI

**R.T.P. - Progettisti:**

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:

COLUCCI&PARTNERS Architettura  
Arch. Giuseppe Colucci  
Arch. Giulio Colucci  
Arch. Matteo Becucci

STUDIO VOARINO CAIRO - Ingegneri Associati  
Ing. Daniele Voarino

COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:

Ing. Arch. Federico Benvenuti  
Arch. Martina Fadanelli  
Arch. Giada Fiumanò  
Arch. Elia Zoppi

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

H.S. INGEGNERIA s.r.l.  
Ing. Paolo Pucci

PROGETTAZIONE IMPIANTI:

- Impianti Termomeccanici
- Impianti Elettrici e Speciali
- Prevenzione Incendi:

M.P.S. Studio Associato  
P.I. Luca Pollari  
P.I. Yuri Demi  
P.I. Ignazio Pollari

CONSULENTE REQUISITI ACUSTICI PASSIVI:

STUDIO SILENCE PROJECT  
Agr. Dott.ssa Irene Menichini

MARZO 2023

**Elaborato:**

L010\_PE\_ARC\_03\_R\_R00 - Relazione tecnica delle opere architettoniche

## RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE

### Premessa

L' intervento di cui alla presente relazione prevede la realizzazione di un nuovo edificio scolastico da collocarsi in sostituzione dell'edificio scolastico esistente che ospitava la scuola primaria "Salvo d'Acquisto" e la scuola secondaria di primo grado "Mario Patri". Il nuovo edificio ospiterà la nuova scuola primaria "Salvo D'Acquisto", in quanto la scuola secondaria di primo grado verrà realizzata in altro lotto.

La realizzazione del nuovo edificio scolastico fa parte di una più ampia serie di interventi di rigenerazione urbana che riguardano l'area scolastica dismessa di Viale Kennedy, che saranno suddivisi in 5 lotti differenti e che prevedono, nello specifico:

- 1) Intervento di bonifica amianto del fabbricato scolastico dismesso
- 2) Intervento di demolizione del fabbricato scolastico dismesso
- 3) Intervento di spostamento centrale termica
- 4) Intervento di realizzazione di nuovo fabbricato scolastico – scuola primaria "Salvo D'Acquisto" (oggetto della presente relazione)
- 5) Intervento di riqualificazione aree esterne di pertinenza del polo scolastico.

L'edificio esistente presenta una pianta ad "L" e si sviluppa su quattro livelli. Il recupero mediante



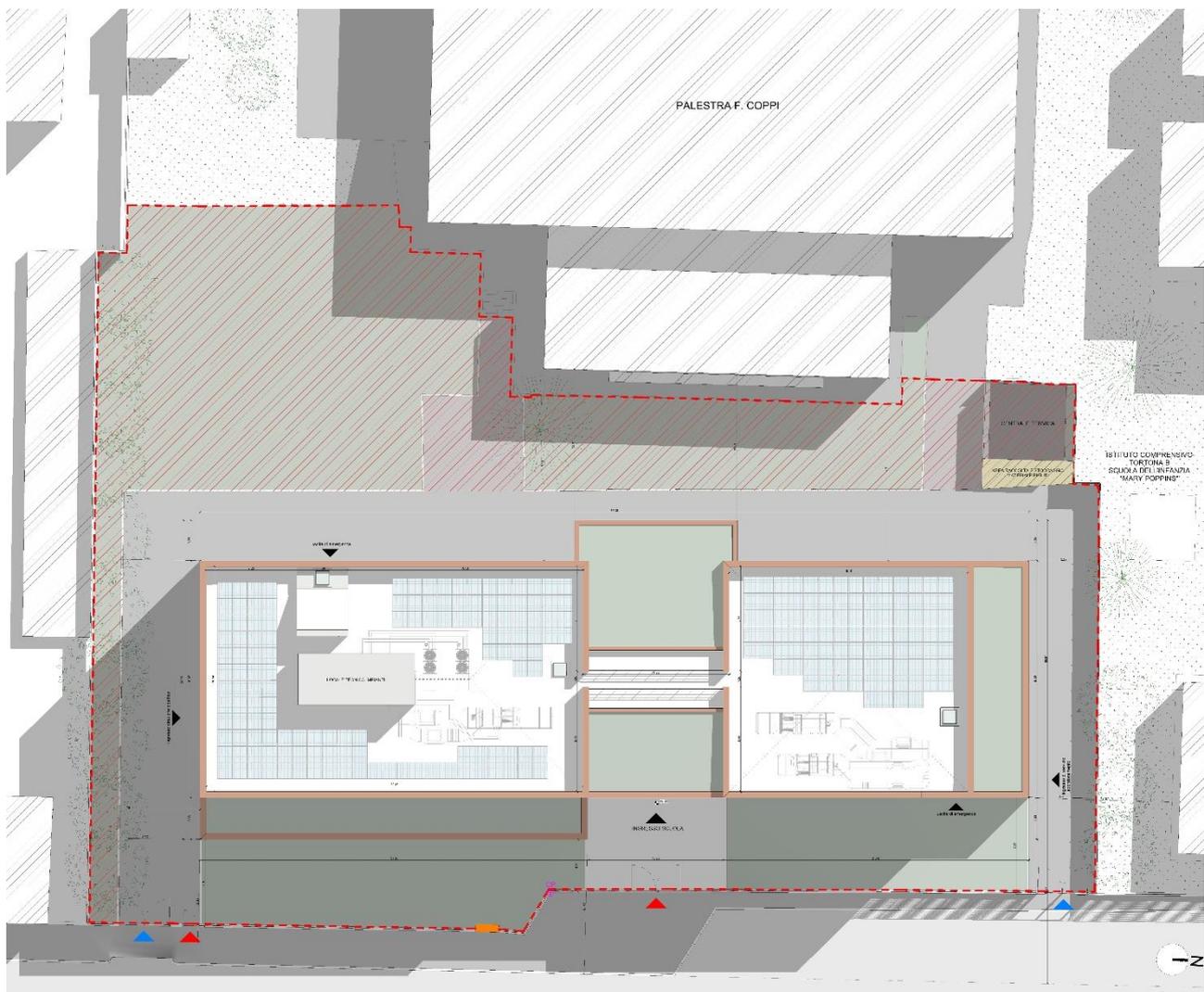
ristrutturazione ed adeguamento funzionale non risulta conveniente sotto il profilo economico per gli eccessivi costi da sostenere; per questo si è optato per la demolizione e la nuova costruzione. A conferma della scelta si aggiunge anche il fatto che l'edificio attuale non rispetta i requisiti richiesti dalle normative vigenti.

Il lotto risulta essere recintato su tutti e quattro i lati ed incorpora la palestra “Fausto Coppi”.

Il nuovo edificio scolastico è stato progettato tenendo conto delle richieste e dei requisiti che una scuola deve rispettare: sono presenti aule e laboratori, servizi igienici, spazi di relazione, agorà, una mensa per il pranzo con zona sporzionamento e dispensa, un’aula per gli insegnanti con biblioteca e archivio, un locale per il personale ATA e servizi igienici per disabili.

### **Descrizione del progetto esecutivo**

Il progetto prevede la realizzazione di un edificio su tre livelli per una superficie coperta in pianta di circa 1435 mq. All’interno dell’edificio sono previste 18 aule, 8 al piano primo e 10 al piano secondo, 6 laboratori di cui 2 al piano terra, 3 al piano primo e 1 al piano secondo. Sono previsti un totale di sei blocchi di servizi igienici, una direzione didattica e sala insegnanti con relativo archivio, portineria con locali per il personale ATA, uno spazio di servizio per il pranzo con sporzionamento al piano terra, agorà e spazi di relazione, zona lettura, group room, biblioteca insegnanti e uno spazio ricreativo, per un totale di circa 3.353 mq lordi. La ricostruzione del nuovo edificio permette di ampliare la scuola Primaria “Salvo d’Acquisto”, con la possibilità di utilizzare i servizi sportivi presenti nell’area. L’Amministrazione Comunale risulta proprietaria del terreno, pertanto non vi è la necessità di eseguire espropri o relative acquisizioni di nuovi terreni. L’area risulta infine già urbanizzata e dotata dei sottoservizi, di conseguenza vi è una riduzione dei costi di allacciamento ai pubblici servizi.



### *Planimetria di progetto*

È da far presente che la volontà dell'Amministrazione Comunale di realizzare una nuova scuola nasce dall'esigenza di offrire una struttura che diventi un punto di riferimento per l'intero polo scolastico, offrendo un servizio di natura sociale ed educativa e divenendo allo stesso tempo un serbatoio culturale e di socializzazione.

L'edificio si sviluppa su pianta rettangolare con una lunghezza di circa 66 m sul lato lungo e 22 m sul lato corto, per un'altezza di circa 14,2 metri ed è posto parallelamente a Viale Kennedy, dove si trova l'ingresso principale della scuola.

La nuova scuola si sviluppa su tre piani, al piano terra è presente un ampio spazio di ingresso in parte con altezza a doppio volume e caratterizzato da una gradonata che porta ad una zona lettura nonché alla scala per l'accesso ai piani superiori. In prossimità dell'ingresso vi è la portineria, dotata di un servizio igienico e di un'infermeria. Al piano terra sono inoltre presenti 2 laboratori per le attività di 50 mq circa,

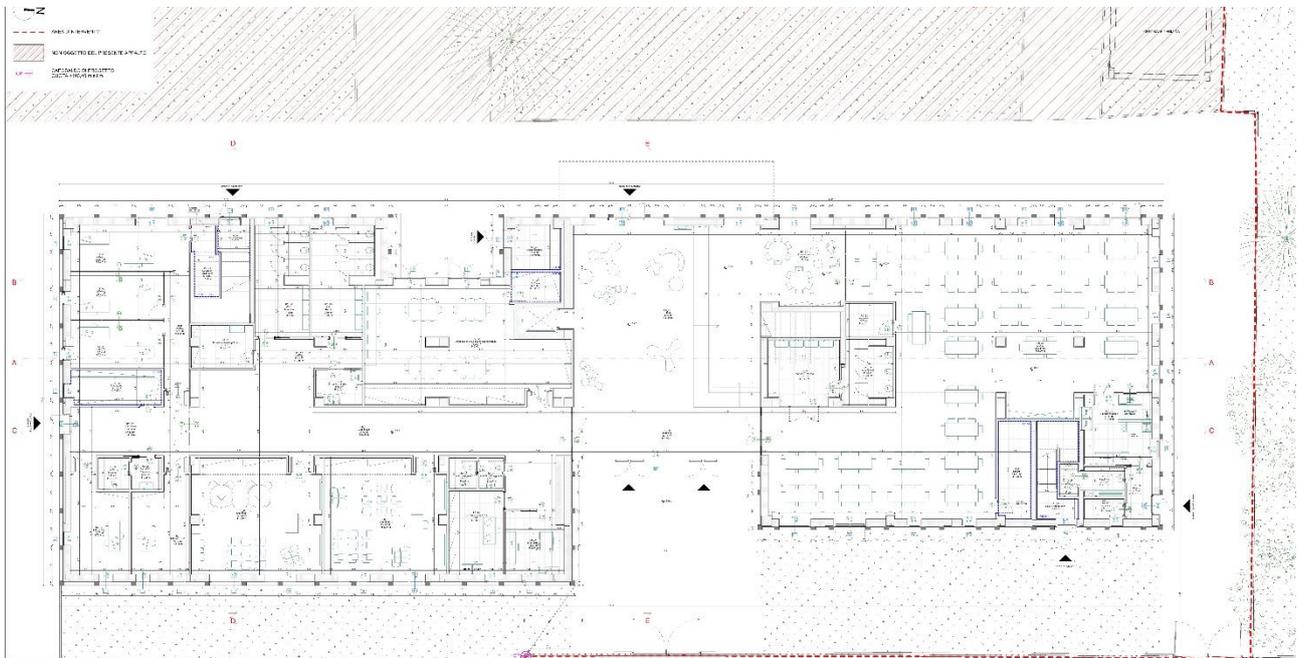
la sala insegnanti con archivio e servizi igienici, la direzione didattica, due blocchi bagni con servizi igienici per disabili, uno spazio di servizio per il pranzo con sporzionamento, un corpo ascensore e due scale di emergenza. Al piano primo si trovano le 8 aule per le attività ordinarie di 50 mq circa, 3 laboratori con la medesima superficie, un ampio spazio di relazione, due blocchi bagni con servizi igienici per disabili ed un bagno riservato agli insegnanti. Al piano secondo si trovano le restanti 10 aule, 1 laboratorio, un ampio spazio di relazione, due blocchi bagni con servizi igienici per disabili ed un bagno riservato agli insegnanti.

Gli spazi sono stati progettati seguendo le “norme per l’edilizia scolastica” contenute all’interno del D.M. del 18 dicembre 1975. A seguire il dimensionamento nel dettaglio:

#### Piano Terra

P0_01	Ufficio 1	20,77 mq
P0_02	Ufficio 2	16,41 mq
P0_03	Ufficio 3	16,33 mq
P0_04	Locale di sgombero	6,20 mq
P0_05	Disimp.	10,74 mq
P0_06	Magazzino	11,36 mq
P0_07	Connettivo Direzione	25,32 mq
P0_08	Anti W.C. Direzione	3,43 mq
P0_09	W.C. Direzione	3,51 mq
P0_10	Ufficio DSGA	19,34 mq
P0_11	Ufficio DS	19,57 mq
P0_12	Connettivo	96,63 mq
P0_13	Ripost. materiale pulizie	9,17 mq
P0_14	W.C. Disabili	5,59 mq
P0_15	W.C. Maschi	22,05 mq
P0_16	W.C. Femmine	21,05 mq
P0_17	Disimp.	11,17 mq
P0_18	Laboratorio 1	53,61 mq
P0_19	Laboratorio 2	50,72 mq
P0_20	Aula insegnanti + Biblioteca insegnanti	75,26 mq
P0_22	Archivio	5,36 mq
P0_23	Locale Tecnico	7,72 mq
P0_24	Anti W.C. Insegnanti	2,68 mq
P0_25	W.C. Insegnanti	3,05 mq
P0_26	Loc. Personale A.T.A.	16,64 mq
P0_27	Infermeria	13,13 mq
P0_28	Ingresso	37,15 mq

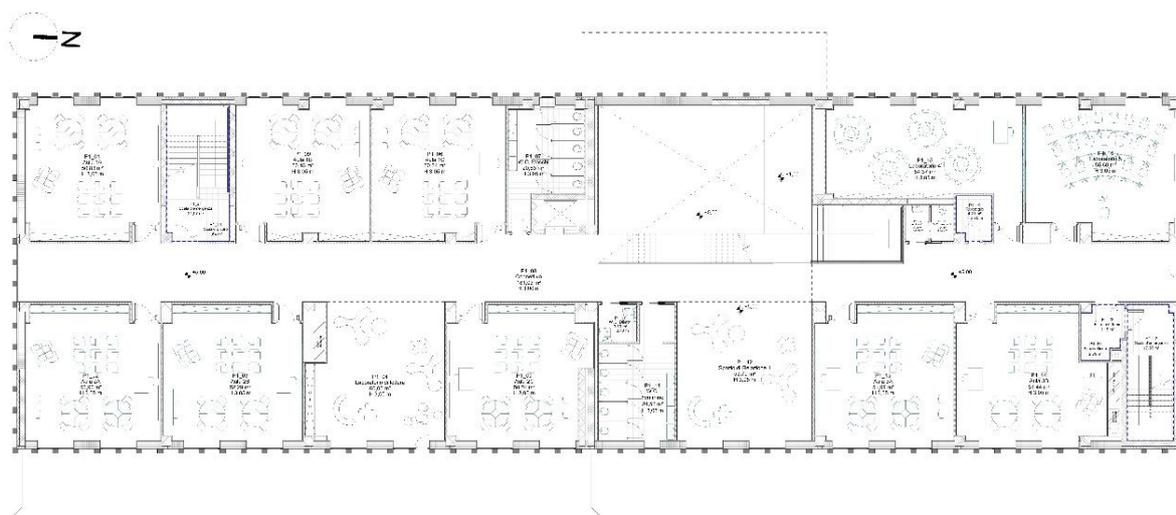
P0_29	Agorà	125,96 mq
P0_30	Zona lettura	23,89 mq
P0_31	Anti W.C. Mensa	16,15 mq
P0_32	W.C. Mensa	11,54 mq
P0_33	Ripostiglio	5,70 mq
P0_34	Mensa	278,14 mq
P0_35	Sporzionamento	17,51 mq
P0_36	Dispensa	2,85 mq
P0_37	Spogliatoio	4,58 mq
P0_38	W.C.	2,15 mq
P0_39	Disimp.	4,72 mq
P0_40	Ripost.	11,44 mq
P0_41	Scala d'emergenza	12,85 mq
P0_42	Scala d'emergenza	11,76 mq



*Pianta Piano Terra*

## Piano Primo

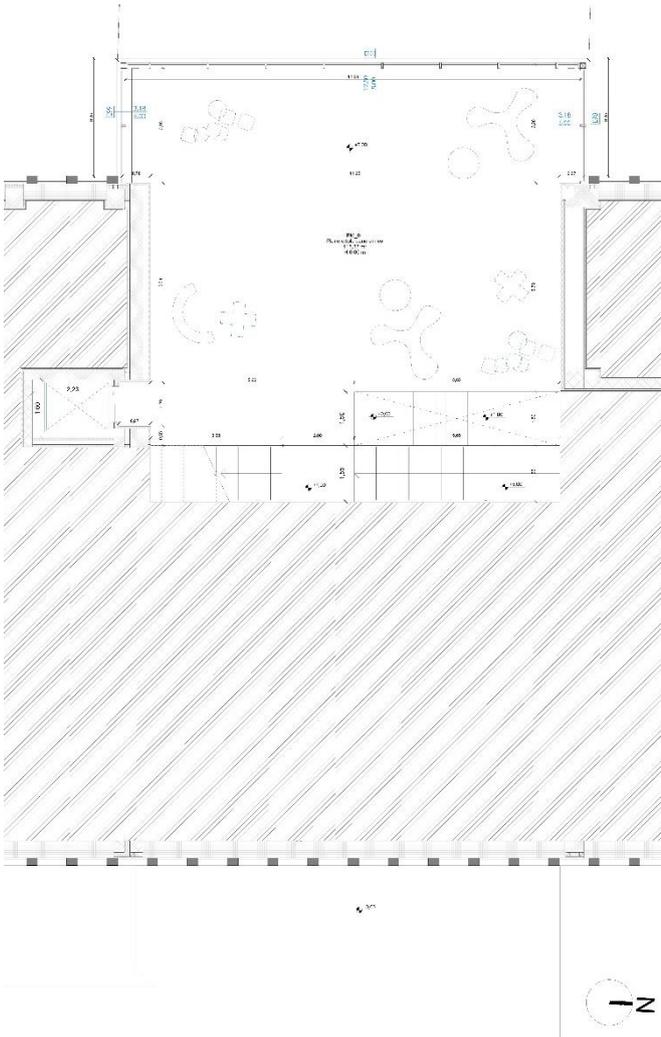
P1_01	Aula 1A	50,83 mq
P1_02	Aula 2A	50,90 mq
P1_03	Aula 2B	52,29 mq
P1_04	Laboratorio di lettura	60,05 mq
P1_05	Aula 2C	50,74 mq
P1_06	Aula 1C	50,34 mq
P1_07	W.C. Maschi	20,83 mq
P1_08	Connettivo	181,03 mq
P1_09	Aula 1B	50,46 mq
P1_10	W.C. Disabili	3,89 mq
P1_11	W.C. Femmine	24,52 mq
P1_12	Spazio di Relazione 1	53,79 mq
P1_13	Aula 3A	51,99 mq
P1_14	Aula 3B	51,44 mq
P1_15	Laboratorio 4	54,37 mq
P1_16	Laboratorio 5	55,68 mq
P1_17	Anti W.C.	2,28 mq
P1_18	W.C. Insegnanti	2,23 mq
P1_19	Ripostiglio	4,21 mq
P1_20	Spazio Sicuro	2,69 mq
P1_21	Scala d'emergenza	21,97 mq
P1_22	Scala d'emergenza	17,55 mq
P1_23	Filtro anti-fumo	3,15 mq
P1_24	Spazio sicuro	1,64 mq



Pianta Piano Primo

Pianerottolo panoramico (115 mq)

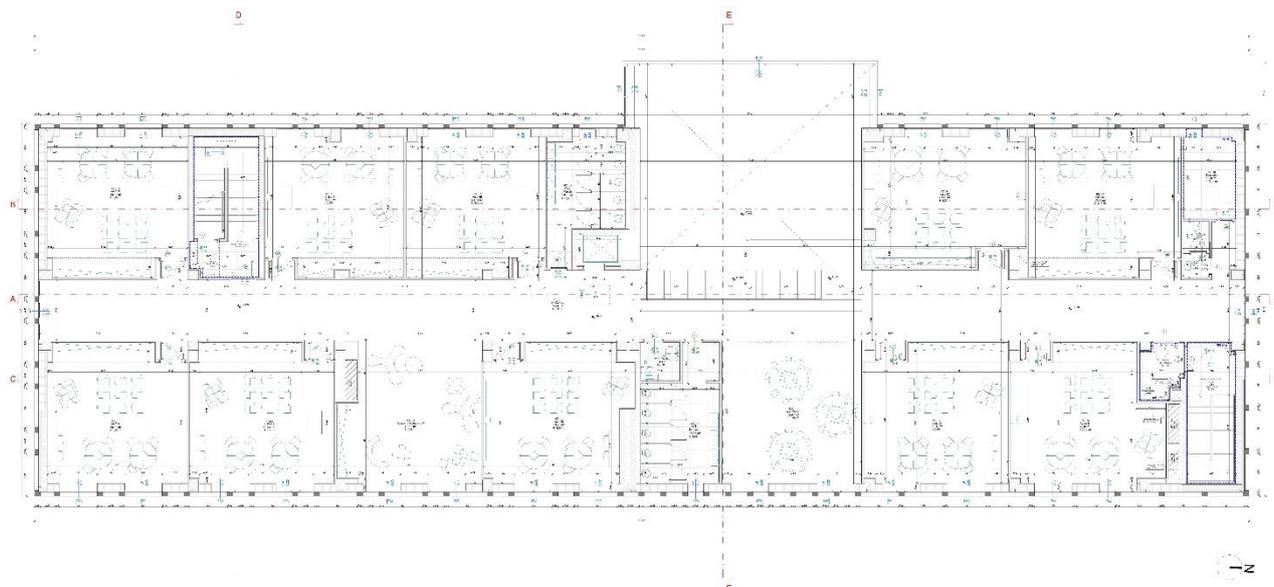
PM_01	Pianerottolo panoramico	115,37 mq
-------	-------------------------	-----------



*Pianta Pianerottolo panoramico*

## Piano Secondo

P2_01	Aula 3C	50,83 mq
P2_02	Aula 3D	50,98 mq
P2_03	Aula 4C	52,29 mq
P2_04	Spazio di Relazione 3	67,49 mq
P2_05	Aula 4D	50,75 mq
P2_06	Aula 5A	52,00 mq
P2_07	Aula 4B	50,34 mq
P2_08	W.C. Maschi	20,83 mq
P2_09	W.C. Disabili	3,89 mq
P2_10	Aula 4A	50,46 mq
P2_11	Connettivo	183,28 mq
P2_12	W.C. Insegnanti	1,96 mq
P2_13	W.C. Femmine	24,53 mq
P2_14	Laboratorio 3	53,80 mq
P2_15	Aula 5B	51,45 mq
P2_16	Aula 5C	53,46 mq
P2_17	Aula 5D	55,07 mq
P2_18	Deposito	11,45 mq
P2_19	Spazio Sicuro	2,69 mq
P2_20	Anti W.C	1,57 mq
P2_21	Scala d'emergenza	20,98 mq
P2_22	Scala d'emergenza	17,55 mq
P2_23	Filtro anti fumo	3,15 mq
P2_24	Spazio sicuro	2,55 mq



Pianta Piano Secondo

## Qualità architettonica, tecnico funzionale del progetto esecutivo

La struttura portante dell'edificio è stata pensata in cemento armato, sia per le partizioni verticali che orizzontali, mentre per le fondazioni sono previsti pali interrati con cordolo di sommità. Il solaio controterra è pensato con pannelli predalles che verranno ad appoggiarsi sui cordoli di fondazione. I solai interpiano e di copertura saranno in soletta piana bidirezionale in c.a., mentre nella zona centrale dell'edificio sono previsti solai in lastre alveolari precomprese tipo "spiroll".

Le superfici esterne opache sono pensate con un unico blocco in laterizio alveolare ad alte prestazioni; le superfici trasparenti saranno realizzate con infissi esterni in alluminio a taglio termico con vetri basso emissivi e a controllo solare, con un sistema di schermatura a veneziane all'interno della camera del vetro e tendaggi interni per garantire il comfort negli ambienti.

Il rivestimento di facciata è stato pensato con una scansione di lesene e architravi che disegnano e definiscono i blocchi funzionali ed i vari piani. Per quanto riguarda i materiali, le parti aggettanti (lesene e architravi) saranno realizzati con pannelli in cemento rinforzato con fibra di vetro, che verranno ancorati alla struttura portante con un sistema di fissaggio a secco, mentre le parti piane avranno finitura ad intonaco.

La scelta della colorazione della facciata della nuova scuola, indirizzata alle tonalità del rosso mattone, vuole caratterizzarla e renderla riconoscibile come edificio istituzionale di rilevante importanza e come elemento di riferimento all'interno del quartiere e, allo stesso tempo, vuole legarsi idealmente e cromaticamente a quelli che sono gli edifici scolastici storici della città, come l'Asilo Monumento ai Caduti di Via Bidone e l'Edificio Scolastico di Corso Giuseppe Romita.

Tale scelta cromatica permette inoltre al nuovo edificio di porsi in armonia con le caratteristiche edilizie dei fabbricati circostanti dal punto di vista materico, legandosi anche compositivamente alla già presente Scuola dell'Infanzia "Mary Poppins", che presenta, in parte, le stesse tonalità.

All'interno dell'edificio è previsto l'utilizzo di materiali naturali ed eco-compatibili: per le partizioni interne pareti in cartongesso a doppia lastra, per i controsoffitti pannelli in fibra di legno tipo Celenit, mentre nei bagni e in altri locali di servizio lastre in gesso rivestito. Le pavimentazioni saranno in gres ed i rivestimenti dei bagni in materiale ceramico. Le superfici interne saranno tinteggiate con pitture antimuffa e traspiranti.

L'intero plesso è stato progettato, per consentire l'abbattimento delle barriere architettoniche, come previsto dal DM 236/89 e s.m.i, utilizzando il concetto del "*Design for all*" (per un approfondimento si rimanda alla relazione specifica per il superamento delle barriere architettoniche).

Per l'impianto fognario si prevedono due linee principali separate, una per le acque meteoriche e una per le acque grigie e nere che confluiranno nella fognatura comunale esistente di tipo misto.

L'impianto di riscaldamento sarà realizzato con pannelli radianti di tipo a pavimento, annegati nel massetto ed alimentati con acqua riscaldata e variabile a seconda della temperatura esterna. Il controllo nelle varie aule, nei corridoi, e nei restanti locali avverrà a mezzo di termostati con azione ON/OFF sulle testine elettrotermiche, presenti all'interno dei collettori di distribuzione, che permettono una regolazione della temperatura in ciascun ambiente.

Sarà realizzato un impianto per garantire il ricambio ed il trattamento dell'aria nei vari locali dell'edificio. La distribuzione in ambiente dell'aria di ricambio, nonché la ripresa dell'aria viziata, avverrà per mezzo di canalizzazioni correnti nei controsoffitti dei corridoi e dei locali; le canalizzazioni saranno di tipo coibentato per evitare eventuali fenomeni di condensa.

Per l'impianto aeraulico deve essere prevista un'ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011). Sulle canalizzazioni dell'aria all'ingresso di ciascuna aula saranno previsti dei regolatori on-off di portata aria elettronici. Dei sensori di presenza nei locali controlleranno l'apertura e la chiusura dei citati regolatori di portata aria e delle testine elettrotermiche dei pannelli radianti (quest'ultime saranno inoltre comandate dai termostati ambiente).

Per quanto riguarda la progettazione antincendio, tutte le aule e i laboratori saranno dotati di porte di accesso dai corridoi di larghezza pari a 1,20 m apribili nel senso dell'esodo. Tutte le uscite di sicurezza verso l'esterno avranno una larghezza utile non inferiore a 1,20 m, saranno di tipo apribile verso l'esodo e dotate di maniglioni antipanico.

La scala centrale, del tipo aperta, metterà in comunicazione tutti i piani. A servizio dei piani primo e secondo, saranno inoltre presenti n.1 scala di tipo protetto e n.1 scala di tipo a prova di fumo interno. Tutte le scale avranno una larghezza utile non inferiore a 1,2 m e saranno composte da rampe rettilinee con non più di 15 e non meno di 3 gradini, aventi pedata non inferiore a 30 cm ed altezza non superiore a 17 cm. I vani scala, tranne quello a prova di fumo interno, avranno superficie netta di aerazione in sommità non inferiore ad 1 m<sup>2</sup> protetta con dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici motorizzati, con apertura comandata dall'impianto IRAI.

Per l'esodo delle persone con ridotte capacità motorie sono stati predisposti appositi spazi calmi ai piani primo e secondo, all'interno del vano scala protetto e all'interno del filtro a prova di fumo di accesso alla scala a prova di fumo interno. Per l'esodo assistito dell'eventuale persona con ridotte capacità motorie

presente sul pianerottolo panoramico interposto fra i piani primo e secondo, sarà prevista la presenza di una sedia di evacuazione omologata di tipo a slitta posizionata nei pressi della scala.

Verrà inoltre realizzato un Impianto idrico di estinzione degli incendi del tipo a Naspi DN25, di Livello 1 secondo definizione di cui alla norma UNI 10779.

Per ogni altra indicazione si rimanda agli elaborati relativi alla Prevenzione Incendi.

Pontedera, Marzo 2023

Il Progettista

Arch. Giuseppe Colucci

---