



Comune di
Milano



MILANO IN CRESCITA PIZZIGONI
CONCORSO INTERNAZIONALE DI PROGETTAZIONE SCUOLE



**Documento Preliminare
alla Progettazione**

INDICE

PREFAZIONE.....	4
1 OBIETTIVI GENERALI DEL CONCORSO.....	6
2 INQUADRAMENTO	8
2.1 IL CONTESTO URBANO	8
2.2 PROGETTUALITA' IN CORSO SUL CONTESTO	9
3 IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DI CONCORSO	11
3.1 STATO DI FATTO	12
3.2 ACCESSIBILITA'	18
3.3 PERIMETRAZIONI DEGLI AMBITI DI INTERVENTO	19
3.3.1 PERIMETRO 1.....	20
3.3.2 PERIMETRO 2.....	22
3.4 INPUT PROGETTUALI E VINCOLI.....	22
3.4.1 IL NUOVO POLO SCOLASTICO.....	20
3.4.2 MOBILITA' VERDE.....	20
3.4.3 GLI SPAZI ATTORNO ALLA SCUOLA	20
4 FUNZIONI E REQUISITI PROGETTUALI.....	28
4.1 MORFOLOGIA DEL COMPLESSO EDILIZIO	29
4.2 RICONOSCIBILITÀ, IDENTITÀ E RELAZIONI CON IL CONTESTO	29
4.3 CONTINUITÀ E PERCEZIONE DEGLI AMBIENTI FRA ESTERNO E INTERNO	31
4.4 ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI E DEI PERCORSI	32
4.4.1 DIMENSIONAMENTO: DATI E FUNZIONI VINCOLANTI	33
4.5 MATERIALI E FINITURE	38
4.6 ALLESTIMENTI E ARREDI	39
4.7 ARCHITETTURE IMPIANTISTICHE DEL COMPLESSO EDILIZIO	40
4.8 RESILIENZA, CIRCOLARITA' E SOSTENIBILITA'	41
5 LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO.....	45



6 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 47

PREFAZIONE

Edifici partecipati, concepiti e vissuti come spazi di relazione in qualsiasi momento della giornata: dei veri e propri civic center. Così sogniamo possano essere le scuole di Milano. Spazi aperti al territorio dove gli ambienti stessi diventano educativi e accoglienti per i cittadini più piccoli.

E' a scuola che bambini e ragazzi passano la maggior parte della loro giornata, come in una seconda casa. Per questo gli edifici devono essere sicuri, funzionali e belli. La bellezza è intrinseca all'educazione.

Milano parte da una considerevole esperienza di edilizia scolastica, maturata in particolare negli anni del boom demografico (anni '60 '70 del secolo scorso): in tale periodo sono state realizzate ben 230 strutture, sulla base di progetti-tipo di matrice razionalista che, sebbene entro i limiti delle risorse dedicate e dei tempi stretti di realizzazione, hanno saputo rispondere con efficacia alla crescita della città, spesso anticipando con discreta qualità gli standard della normativa tecnica nazionale del 1975.

Questo patrimonio storico si rivela oggi superato sotto più aspetti: una buona parte delle scuole è stata realizzata con elementi prefabbricati a durata trentennale, spesso le strutture contengono materiali che nel tempo si sono rivelati nocivi per la salute (l'amianto e le fibre artificiali vetrose) e la complessiva manutenzione degli edifici diventa sempre meno sostenibile. Per questi motivi l'Amministrazione Comunale ha dato corso ad un graduale programma di sostituzione degli edifici scolastici più vetusti.

Gli obiettivi progettuali possono essere sintetizzati in tre macro-temi: la qualità funzionale degli spazi, le prestazioni tecnologiche dell'edificio, la riqualificazione del contesto.

Alla qualità funzionale degli spazi è riconducibile un nuovo approccio pedagogico volto a fare della scuola innanzitutto un ambiente di vita, il luogo della comunità educante, un ambiente di apprendimento aperto al variare dei modelli didattici e capace di incontrare processi di sviluppo personali, in modo che ogni studente si senta riconosciuto, sostenuto e valorizzato nella propria unicità. L'allestimento di nuovi ambienti che possano favorire la convivialità relazionale, nonché la flessibilità d'uso degli spazi, sono elementi che possono veicolare la nuova didattica, in coerenza con le più recenti indicazioni, anche del MIUR. Una rinnovata relazione con la natura, che è terra, cielo e luce, riveste altrettanta importanza per l'apprendimento.

Nell'ambito delle prestazioni tecnologiche, ci si attende che il nuovo edificio sia all'avanguardia nella scelta dei materiali (bio-architettura, circolarità, sostenibilità), nel campo energetico (nearly zero energy building), nella sicurezza della struttura (resistenza al sisma), nella manutenibilità (building management system).

Particolare attenzione merita, infine, il ruolo della scuola come edificio pubblico nel contesto urbano: la ricostruzione di un edificio scolastico assume inevitabilmente le caratteristiche di matrice per una più ampia riqualificazione urbanistica, sia dal punto di vista della qualità dell'architettura e degli spazi pertinenziali, sia come rinnovata fruibilità ed apertura al quartiere, anche in termini di utilizzo delle strutture in ambito extrascolastico (palestra, biblioteca, appuntamenti culturali ecc.). Nell'odierna realtà urbana, parallelamente all'architettura ed alla sua funzione propria, il nuovo edificio scolastico agisce come stimolo per un rinnovamento in termini sociali e favorisce la politica dell'inclusione e della partecipazione.

Il progetto può essere, inoltre, l'occasione per individuare un nuovo modello di scuola ripetibile in altri contesti urbani milanesi che necessitano di analoghi interventi di sostituzione-riqualificazione.

Ci sono abbondanti motivi per concludere che il pensare la nuova scuola merita un concorso internazionale di progettazione, per perseguire la più alta qualità dell'architettura e, nel contempo, per fare di Milano un polo attrattivo in Italia e all'estero, capace di accogliere i contributi degli architetti di ogni provenienza.

Laura Galimberti

Assessore all'Educazione e Istruzione del Comune di Milano

1 OBIETTIVI GENERALI DEL CONCORSO

Gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale intende perseguire con il Concorso di progettazione della Nuova Scuola Secondaria di 1° grado di Via Pizzigoni 9 sono legati, oltre che alla necessità primaria di ricondurre alla sua sede originaria la scuola secondaria di 1° grado "C.Colombo", ospitata dal 2014 nel plesso di Via De Rossi a seguito dell'esito di indagini che confermarono la presenza di amianto in alcuni dei materiali da costruzione, soprattutto alla possibilità di intervenire in maniera concreta sul tessuto sociale del quartiere, attraverso un'opera che, insieme alle adiacenti biblioteca di quartiere, scuola dell'infanzia e scuola primaria, dovrà qualificare fortemente tutto il contesto urbano circostante. L'**obiettivo** del concorso riveste altresì **natura culturale**, essendo lo stesso finalizzato al perseguimento della migliore qualità nella progettazione degli edifici scolastici, in termini di approccio pedagogico, di requisiti tecnico-funzionali e di espressione architettonica, in coerenza con i traguardi strategici di mandato dell'Amministrazione.

L'area di via Pizzigoni n.9 costituisce uno dei siti compresi nel tessuto urbano della città di Milano, per i quali l'Amministrazione ha deciso di avviare la procedura del concorso internazionale di progettazione per intraprendere un percorso di rinnovo/sostituzione dell'edificio a suo tempo adibito a scuola media ed oggi dismesso e, parallelamente, uno di conservazione/riqualificazione degli edifici ospitanti la scuola dell'infanzia, la scuola primaria e la biblioteca rionale. I progettisti sono chiamati a ottimizzare la progettazione conformandosi ai criteri che orientano gli Enti e le Istituzioni erogatori delle diverse fonti di finanziamento, e che caratterizzano una rinnovata concezione degli spazi scolastici in un'ottica di qualità e innovazione. In particolare, si rende necessaria l'offerta di **spazi innovativi** per la didattica, adeguati alle più recenti indicazioni del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca; un **utilizzo flessibile** ed autonomo delle diverse funzioni insediate nei nuovi edifici scolastici; la valorizzazione dei quartieri periferici e non attraverso la realizzazione di **centri di attività extra-scolastiche**, volti a costituire poli di attrazione nella vita sociale del territorio; l'**efficientamento energetico** finalizzato alla realizzazione di edifici NZEB (*Near Zero Energy Building*); la progettazione in BIM quale necessità del graduale recepimento della normativa ma anche quale strategia orientata alla futura gestione/manutenzione programmata degli edifici.

L'intervento non dovrà limitarsi al progetto di un edificio con una precisa identità architettonica in grado di rispondere alle esigenze funzionali e didattiche contemporanee, ma dovrà costituire anche e soprattutto un **"modello"** di riferimento per i futuri interventi di costruzione di nuove scuole nel territorio milanese, in particolare per quanto riguarda la ripetibilità delle soluzioni tipologico-distributive, costruttive e prestazionali.

Il concorso si sviluppa su due ambiti distinti, destinati a ospitare da una parte il nuovo complesso scolastico, dall'altra la riqualificazione degli edifici circostanti. Certamente, la realizzazione di una nuova scuola secondaria di 1° grado, con annessi servizi (auditorium, palestra, biblioteca, etc.) utilizzabili anche dai residenti in orari extrascolastici, intesa come luogo di promozione della cultura nel senso più ampio del termine, di aggregazione, coesione e inclusione sociale, può costituire un'azione strategicamente rilevante ai fini della più ampia riqualificazione del quartiere.

Al progettista viene dunque chiesto di **ripensare l'area di via Pizzigoni 9**, prevedendo la completa demolizione e il rifacimento dell'edificio della scuola media progettandolo come parte di un **polo scolastico unitario** che comprenda i tre livelli di istruzione (scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di 1° grado) e che, con i nuovi servizi previsti, insieme alla biblioteca di quartiere, assuma il ruolo di centralità urbana a vocazione culturale, che offra nuove potenzialità per lo sviluppo urbano e sociale della zona.

L'**obiettivo** è quello di **trasformare l'area in un luogo identitario e aggregativo aperto** agli abitanti del quartiere, con la finalità di ampliare le opportunità e occasioni di uso degli spazi pubblici, e, conseguentemente, aumentare il livello di sicurezza. Per queste ragioni è necessario dotare la nuova scuola di idonei spazi di relazione sociale sia interni che all'aperto, quali auditorium, palestra, biblioteca, spazi di formazione e informazione, aree per il gioco e per lo sport. Spazi che, con modalità di fruizione alternative a quelle esclusivamente scolastiche, favoriscano l'accesso alla cultura e allo sport da parte di tutta la comunità, invogliata a esplorare, utilizzare e quindi frequentare nelle varie ore della giornata i nuovi spazi messi a disposizione del quartiere dall'Amministrazione Comunale.

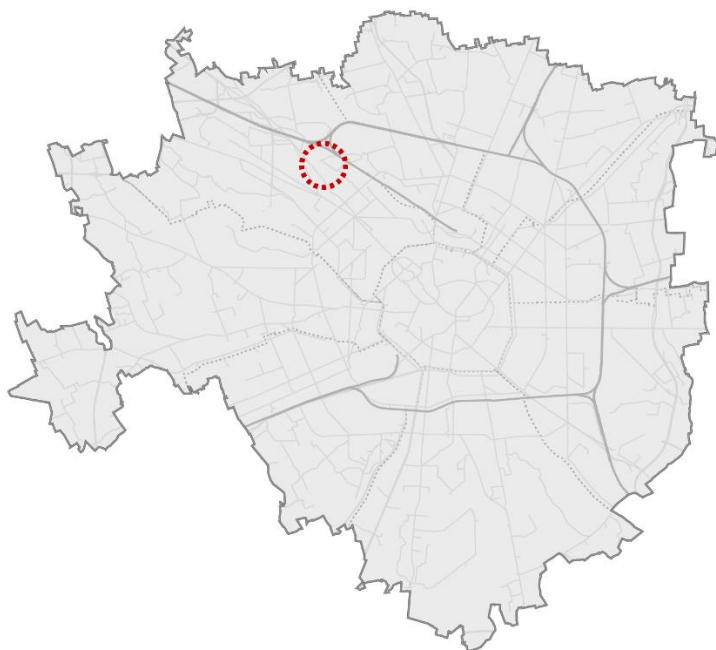
In quest'ottica, la nuova Scuola Secondaria di 1° grado costituisce l'occasione per riflettere in merito a soluzioni progettuali che coinvolgano il contesto più prossimo, comprendente gli spazi aperti pubblici circostanti, ma anche la scuola primaria e la scuola dell'infanzia, che potrebbero usufruire reciprocamente dei relativi servizi. In quest'ottica un **ruolo importante** lo assume il disegno degli **spazi connettivi** tra le diverse funzioni educative, nonché gli spazi esterni pertinenziali dell'edificio scolastico per lo svolgimento di attività all'aperto.

2 INQUADRAMENTO

2.1 IL CONTESTO URBANO¹

L'area di progetto sorge nella zona Nord Ovest della città di Milano, in fregio a via Giuseppina Pizzigoni, al civico 9, in corrispondenza dell'incrocio con via Rosina Ferrario Grugnola, nel quartiere di Villapizzzone, ricompreso nel Municipio 8.

Il quartiere si sviluppa prevalentemente lungo l'asse di via Console Marcello ed è delimitato a Nord e a Est dal rilevato della ferrovia, a Ovest da viale Carlo Espinasse e a Sud da via Cesare Ajraghi. Insieme ai quartieri limitrofi Garegnano, Cagnola, Portello, Villapizzzone costituisce il Nucleo di Identità Locale NIL 71 di cui al Piano di Governo del Territorio vigente.



Dal punto di vista demografico, la popolazione residente è attualmente contraddistinta da una forte componente multietnica, costituita in prevalenza da stranieri di origine cinese, filippina ed egiziana, che si riflette nella varietà sociale e culturale del quartiere.

¹ Per un ulteriore approfondimento si consulti l'Allegato 5.3 "Approfondimento sugli aspetti storico-urbanistici"



2.2 PROGETTUALITA' IN CORSO SUL CONTESTO

PGT

L'area di intervento si inserisce all'interno di un **tessuto a prevalenza residenziale** e si relaziona frontalmente con l'area ERP che è compresa tra via Console Marcello e via Pizzigoni e con l'area ERP Quartiere Mangiagalli. Il vicino ambito di Villapizzone, che si sviluppa ad ovest dell'area di progetto, è e sarà teatro di interventi di rigenerazione di edifici e di spazi aperti.

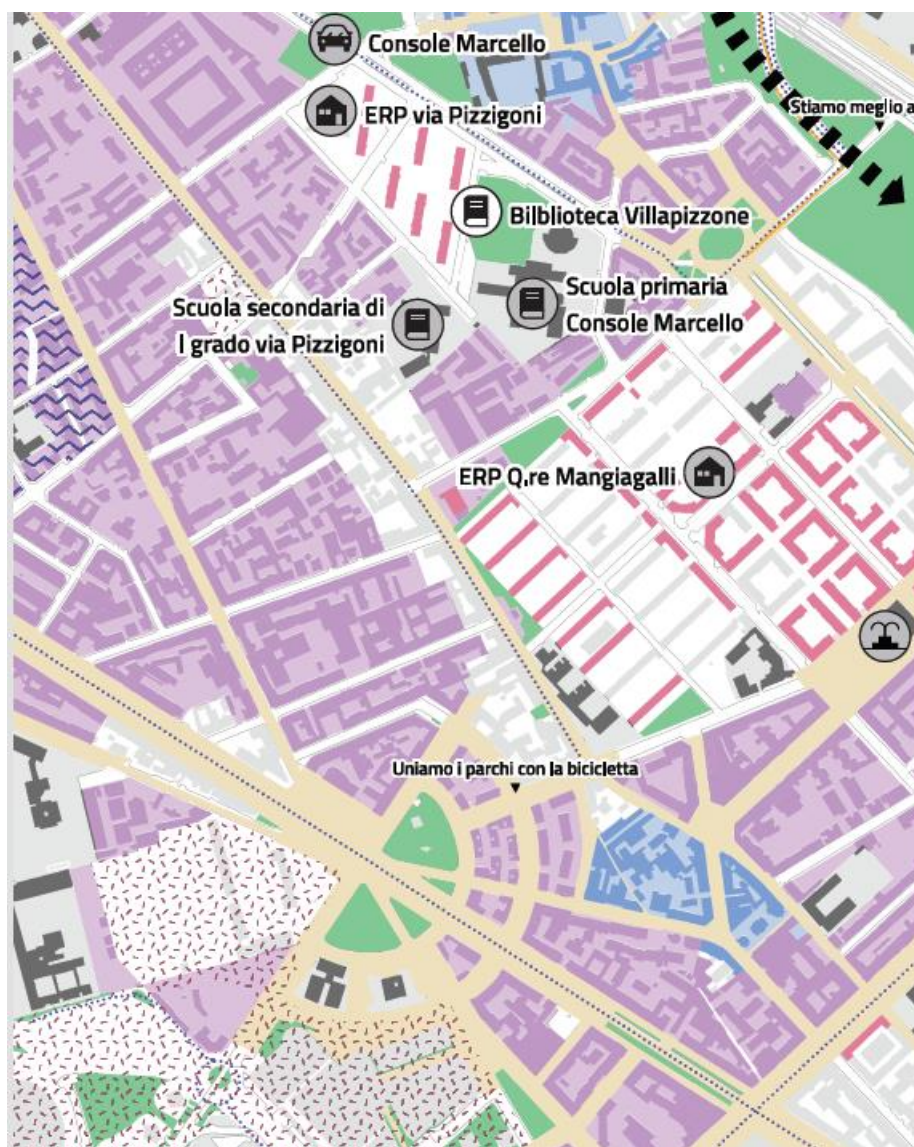


Fig.1. Estratto dell'“Atlante” degli interventi previsti intorno all'ambito di concorso, così come disciplinati dal Piano di Governo del Territorio per Milano 2030.

L'ambito oggetto di intervento è inserito in un tessuto urbano densamente residenziale in cui risulta necessario aumentare la sicurezza dell'utenza debole e migliorare la fruizione delle funzioni e dei

servizi urbani (residenziali, commerciali, ricreativi ecc) privilegiandoli rispetto alla circolazione dei veicoli.

PUMS

Il Piano Urbano della Mobilità sostenibile approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 38 del 12.11.2018 si pone come obiettivo la creazione di condizioni di sicurezza, di vivibilità e di qualità dello spazio pubblico, garantendo al tempo stesso condizioni di efficacia sul sistema della mobilità. La messa in sicurezza degli spostamenti (con qualsiasi modalità) rappresenta quindi il filo conduttore attraverso il quale declinare le specifiche azioni di Piano.

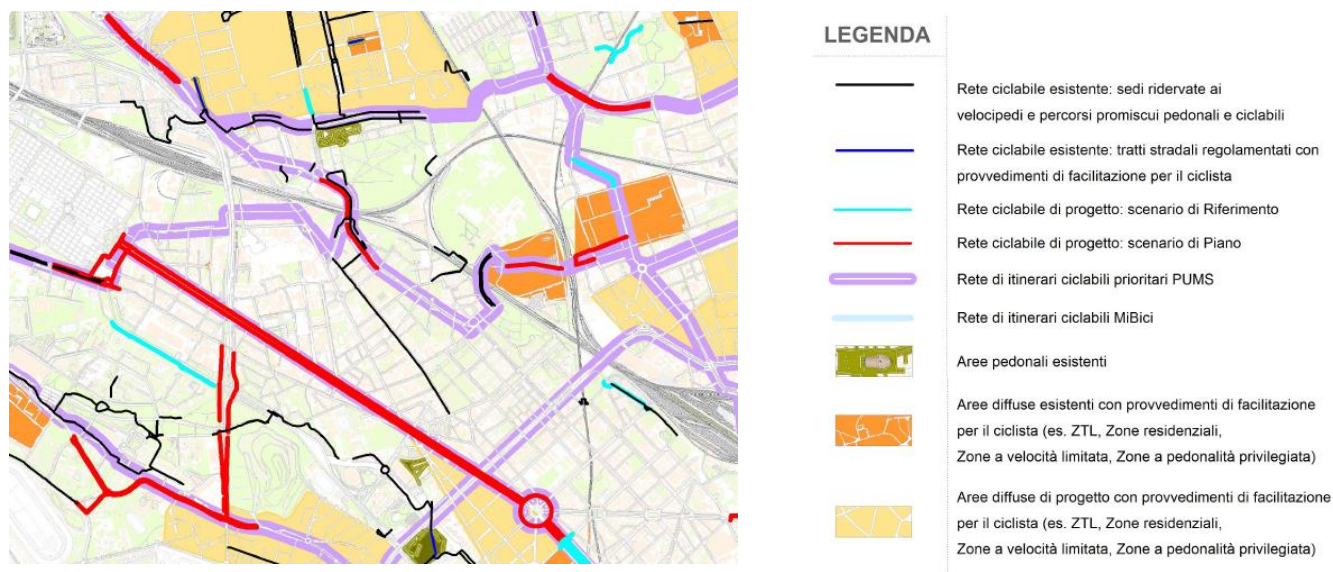


Fig.2.

Piano Urbano Mobilità Sostenibile: Stralcio della Tav. 6 – Mobilità Ciclistica (fonte: PUMS Milano – 2018)



3 IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DI CONCORSO

L'area oggetto di intervento occupa una superficie di pertinenza esclusiva del Comune di Milano di circa 9.085 m², con accessi carrabili e pedonali tutti ubicati sulla via Pizzigoni. Essa è parte di un più ampio ambito urbano compreso tra la via Varesina a Sud Ovest e la via Console Marcello a Nord Est, dedicato ai servizi scolastici e culturali del quartiere.



Fig.3. Veduta aerea dell'area urbana nella quale ricade l'area oggetto del Concorso

Nell'area, connotata dalla presenza di verde pubblico, sono presenti, oltre alla scuola secondaria di 1° grado di via Pizzigoni oggetto del presente concorso, anche le scuole primaria e d'infanzia di via Console Marcello, e una piccola biblioteca di quartiere lungo la via Rosina Ferrario Grugnola; edifici tutti opera dell'architetto Arrigo Arrighetti, che lavorò per il comune di Milano dal 1940 al 1979, ricoprendo importanti incarichi tra i quali quello di Dirigente dell'Ufficio Progetti Edilizi e di Direttore dell'Ufficio Urbanistico. Arrighetti fu autore di numerose opere pubbliche realizzate in tutto il territorio comunale dagli anni '50 agli anni '70 (scuole, edifici residenziali, edifici sportivi, biblioteche, servizi sociali, uffici comunali, piscine comunali, stazioni della metropolitana ecc.).

Gli interventi previsti consistono in:

- **bonifica** e smaltimento dei manufatti contenenti amianto e F.A.V. (Fibre Artificiali Vetrose) nell'edificio scolastico esistente di via Pizzigoni, 9;
- **demolizione** dell'edificio scolastico esistente di via Pizzigoni, 9;



- **realizzazione** di nuovi corpi di fabbrica che ospiteranno la scuola secondaria di 1° grado.

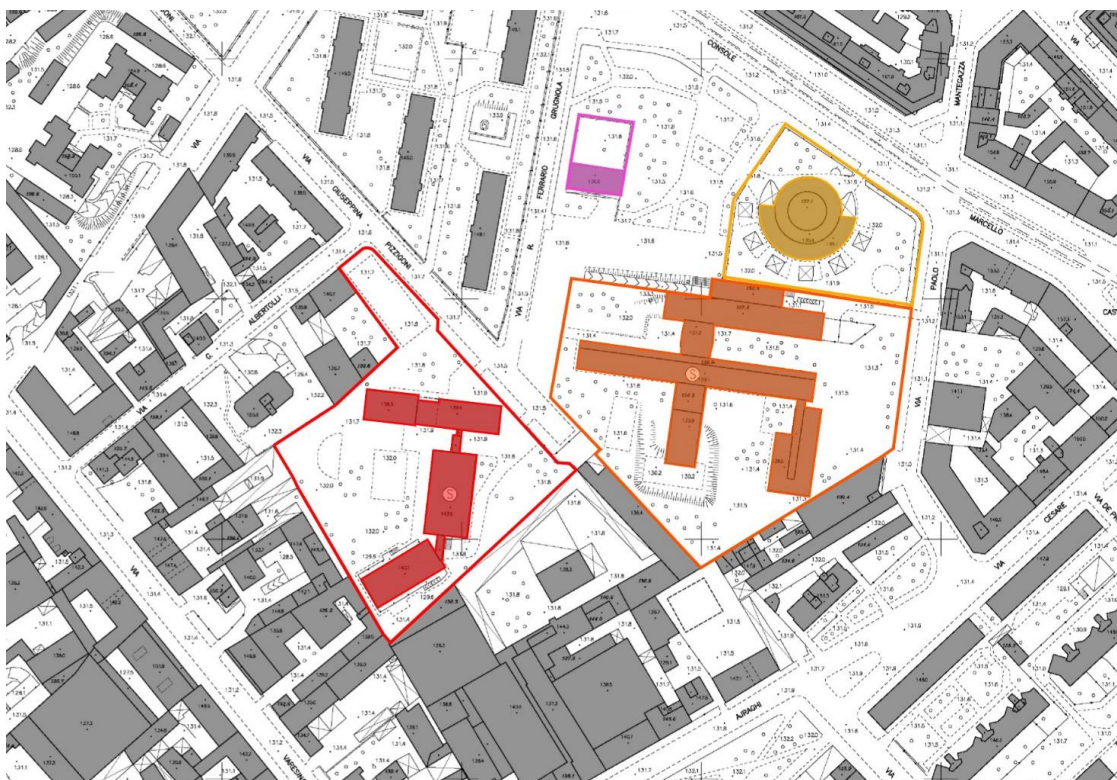


Fig.4. Aerofotogrammetrico dell'area oggetto del concorso nel quale sono rappresentate la biblioteca (colore viola) di quartiere e le scuole d'infanzia (colore giallo), primaria (colore arancione) e secondaria di primo grado (colore rosso), con le rispettive aree esterne di pertinenza.

3.1 STATO DI FATTO²

La scuola dell'infanzia, situata in angolo tra le vie Console Marcello e Paolo Mantegazza, è un edificio del 1959 di un unico piano fuori terra, con uno sviluppo planimetrico circolare a pianta centrale, circondato da un giardino pertinenziale recintato.

La scuola primaria, il cui nucleo originario successivamente ampliato, risale al 1956, è posta a Sud e in posizione arretrata rispetto alla scuola dell'infanzia ed è organizzata secondo un impianto planimetrico con i corpi di fabbrica dedicati alle aule didattiche orientati Nord-Sud e un corpo centrale, ortogonale ai primi, nel quale è ricavata la distribuzione principale e che ospita, alle estremità opposte, l'ingresso e la palestra.

La biblioteca in fregio alla via Rosina Ferrario Grugnola, del 1958, è costituita da un piccolo padiglione a pianta rettangolare delimitato da ampie vetrate e da un sinuoso muro in mattoni a vista

² Per un ulteriore approfondimento si consulti l'Allegato 5.3 "Approfondimento sugli aspetti storico-urbanistici"



che si protende negli spazi esterni, delimitando parzialmente gli spazi esterni in prossimità dell'ingresso e del giardino di pertinenza.



Fig.5. Foto storica della scuola dell'infanzia da via Console Marcello (fonte: Bodino C. a cura di, Arrigo Arrighetti architetto, Milano 1990)

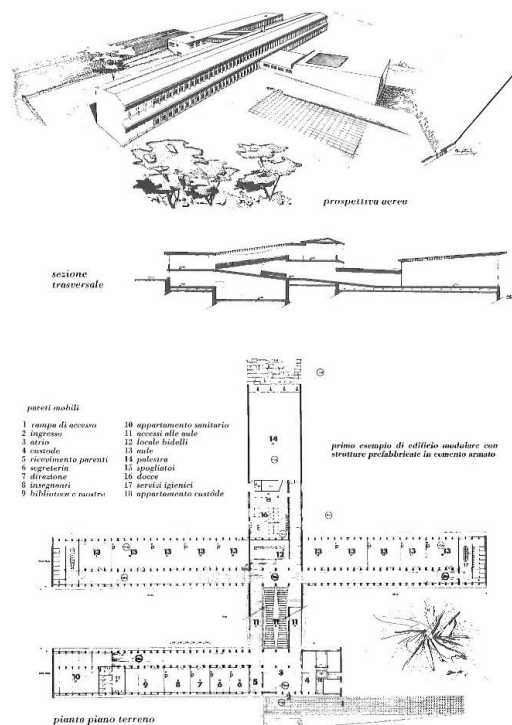
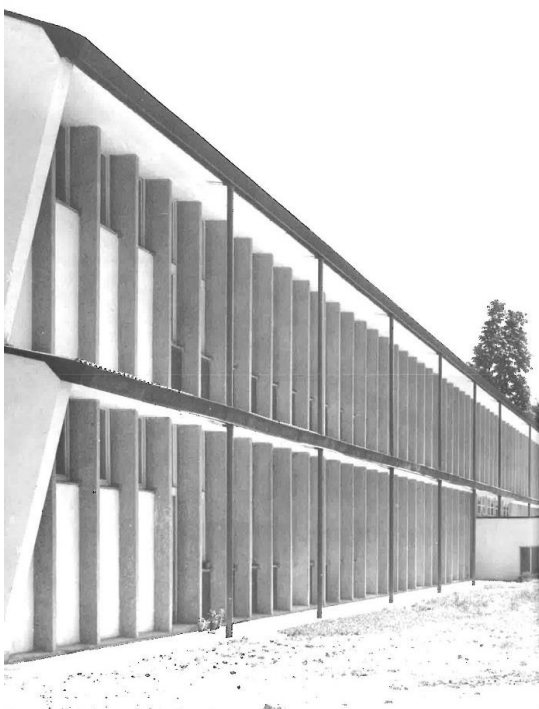


Fig.6. Foto storica del fronte sud delle aule della scuola primaria e disegni di una versione iniziale del progetto (fonte: Bodino C. a cura di, Arrigo Arrighetti architetto, Milano 1990)

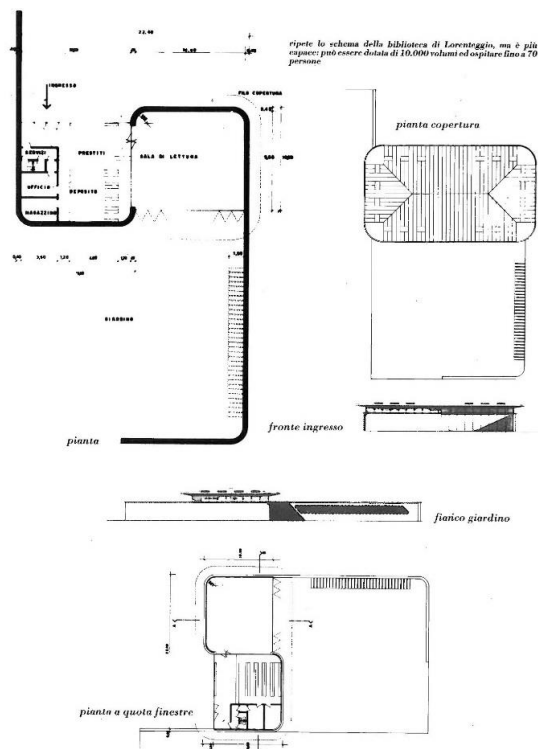
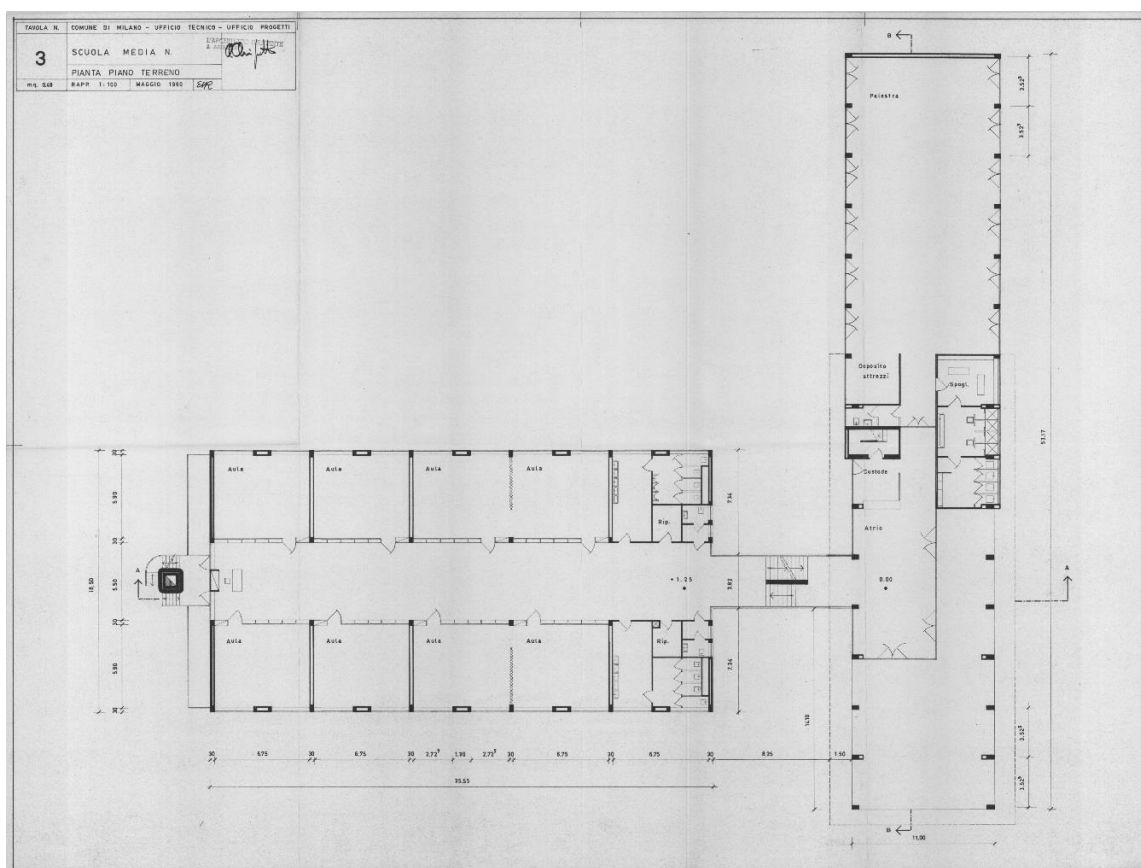


Fig.7. Foto storica dell'ingresso alla biblioteca e disegni di progetto (fonte: Bodino C. a cura di, Arrigo Arrighetti architetto, Milano 1990)

La scuola secondaria di 1° grado, che insiste sul lotto oggetto del presente Bando e di cui è prevista la completa demolizione, venne costruita con sistema prefabbricato di tipo "f.e.a.l." nel 1962, sulla base del progetto "modello" di Arrighetti, con un successivo ampliamento edificato nel 1971, inserendosi nel complesso processo di trasformazione urbana in atto in quegli anni nel Comune di Milano per far fronte alla riscontrata urgenza di dotare i quartieri periferici delle strutture scolastiche e dei servizi comuni carenti, visto il crescente aumento demografico del quartiere.

La struttura dell'edificio esistente, composto essenzialmente da tre corpi di fabbrica distinti connessi da corpi di collegamento, è del tipo industrializzato, con sistema prefabbricato di tipo "f.e.a.l." su fondazione in cemento armato e strutture verticali in carpenteria metallica. La soluzione costruttiva fu adottata per realizzare numerose scuole nel comune di Milano, la cui previsione di durata era limitata ad un arco temporale di circa 30/40 anni, che avrebbero dovuto essere progressivamente sostituite nel corso degli anni da strutture più idonee.

L'edificio versa ora in condizioni di abbandono, dopo la chiusura della scuola nel 2014, ad esclusione del fabbricato che corrisponde all'ampliamento, in cui sono ospitate temporaneamente 8 classi della scuola Primaria di via Console Marcello.



Figg.8-9. Planimetria generale e pianta del piano terra del progetto di Arrighetti per la scuola secondaria di 1° grado (Archivio Comune di Milano)

All'origine di questo provvedimento d'urgenza vi è stato essenzialmente l'accertamento della esistenza, comprovata da specifiche analisi eseguite in più occasioni, di materiali da costruzione pericolosi, tra i quali l'amianto e Fibre Artificiali Vetrose. La presenza di questo materiale, presente nei pavimenti delle aule della scuola, associata alla presenza di serbatoi di gasolio interrati e allo stato di vetustà delle componenti prefabbricate e al degrado generalizzato dell'immobile, aggravato da recenti episodi di occupazione abusiva, ha reso antieconomico procedere con la bonifica e con la conseguente riqualificazione della struttura esistente.

Gli edifici esistenti, di cui è prevista la bonifica e la successiva demolizione, sono interessati dalla presenza di n. 2 serbatoi interrati di combustibile per l'alimentazione delle centrali termiche. Anche i serbatoi, - la cui posizione indicativa è rappresentata nelle planimetrie di cui all'Allegato 3.6 "Indagine serbatoi" - dovranno essere bonificati e rimossi prima della esecuzione delle opere di nuova costruzione.

Pertanto, l'Amministrazione Comunale, stante la situazione attuale in cui versa l'edificio, considerato altresì l'obiettivo generale da perseguire, ovvero di dotare la città di strutture scolastiche adeguate, sicure e confortevoli, ha ritenuto necessario prevedere un intervento di

bonifica e demolizione dell'edificio scolastico esistente e la successiva ricostruzione di una nuova struttura scolastica innovativa, che coniughi la progettazione tecnica-architettonica con il progetto didattico-sociale, ponendo una particolare attenzione alla sostenibilità ambientale e all'innovazione tecnologica edilizia ed impiantistica.

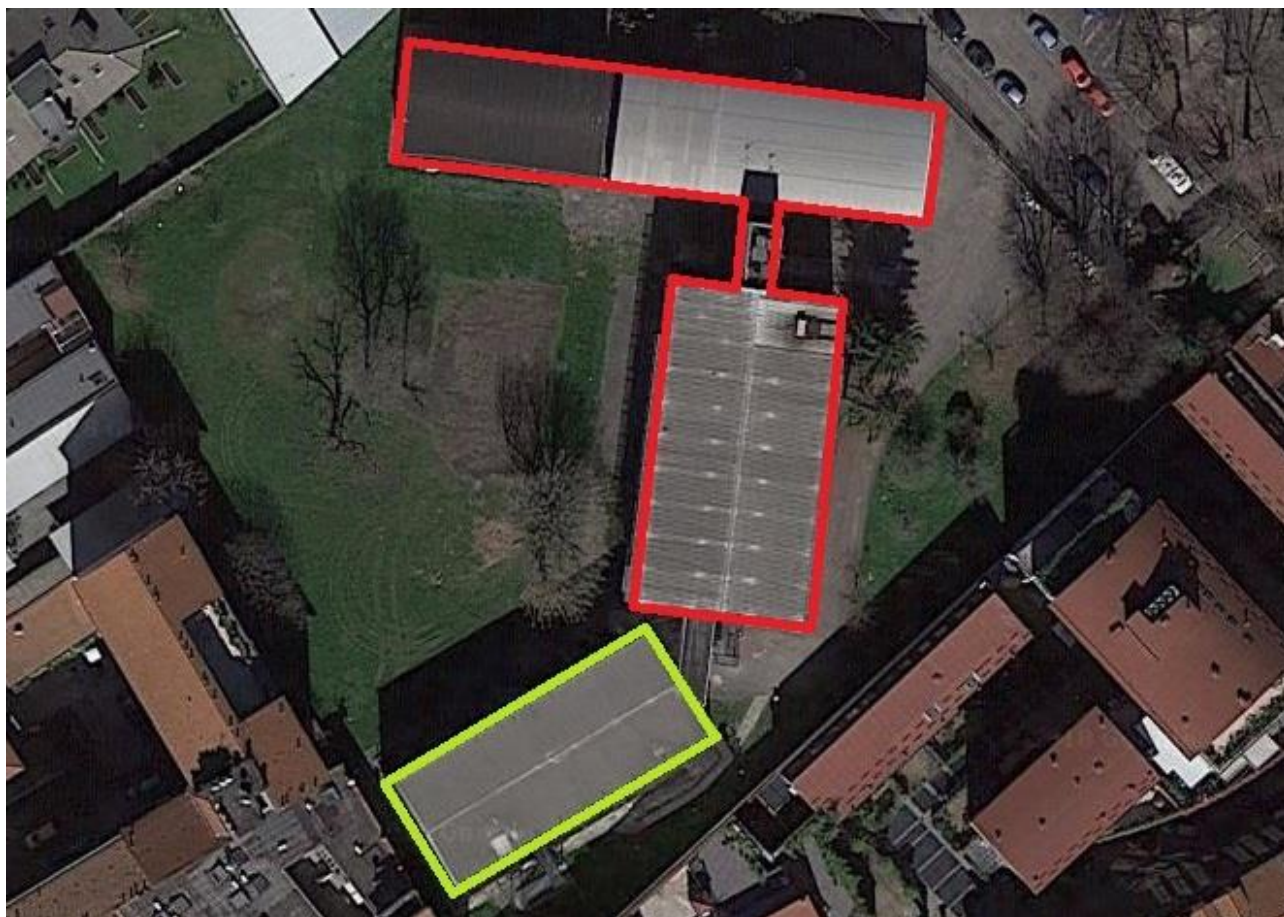


Fig.10. Vista dell'attuale edificio nel lotto: in rosso i corpi di fabbrica dismessi, in verde quello ancora attivo



Fig.11. Immagini fotografiche che mostrano lo stato di degrado in cui versa attualmente l'edificio oggetto della presente relazione.

3.2 ACCESSIBILITA'

Per quanto riguarda l'accessibilità il quartiere di Villapizzone è servito a livello territoriale dalla omonima stazione, ubicata alla congiunzione tra la ferrovia Milano-Torino e il passante ferroviario. La stazione è servita da treni suburbani (linee S5, S6 e S11) e da treni regionali gestiti da Trenord. Inoltre, poco distanti, si trovano anche la stazione di Bovisa e, all'interno del quartiere Musocco, la stazione di Certosa. In relazione ai collegamenti urbani di superficie, il lotto che ospiterà la nuova scuola secondaria di 1° grado, è adeguatamente servito dal sistema del trasporto pubblico ATM locale

In un raggio di circa 250 metri dalla via Pizzigoni sono presenti le fermate ATM delle linee di superficie:

- Tram 12 Roserio - viale Molise (Linea Urbana): via Console Marcello
- Tram 19 P.zza Castelli - Lambrate FS M2 (Linea Urbana): via Console Marcello
- Bus 57 - N57 Cairoli - Q.to Oggiaro (Linea Extraurbana): via Varesina

Nel raggio di circa 500 metri dalla via Pizzigoni sono presenti anche le fermate ATM delle linee:

- Tram 1 Greco - Roserio (Linea Urbana): via Espinasse
- Tram 14 Cimitero Maggiore - Lorenteggio (Linea Urbana): viale Certosa
- Bus 69 Molino Dorino M1 - Gallarate - Piazza Firenze (Linea Extraurbana): viale Certosa

L'accessibilità veicolare all'area di progetto è attualmente assicurata dalle vie Giuseppina Pizzigoni e R. Ferrario Grugnola, alla cui intersezione è presente un parcheggio pubblico a raso con circa 50 posti auto.

Nell'ambito è presente la pista ciclabile lungo via Varesina mentre la Via Console Marcello è individuata nella rete degli itinerari ciclabili prioritari del PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) in quanto collega la periferia nord a tracciati esterni a territorio milanese al fine di agevolare gli spostamenti lavorativi e per il tempo libero.

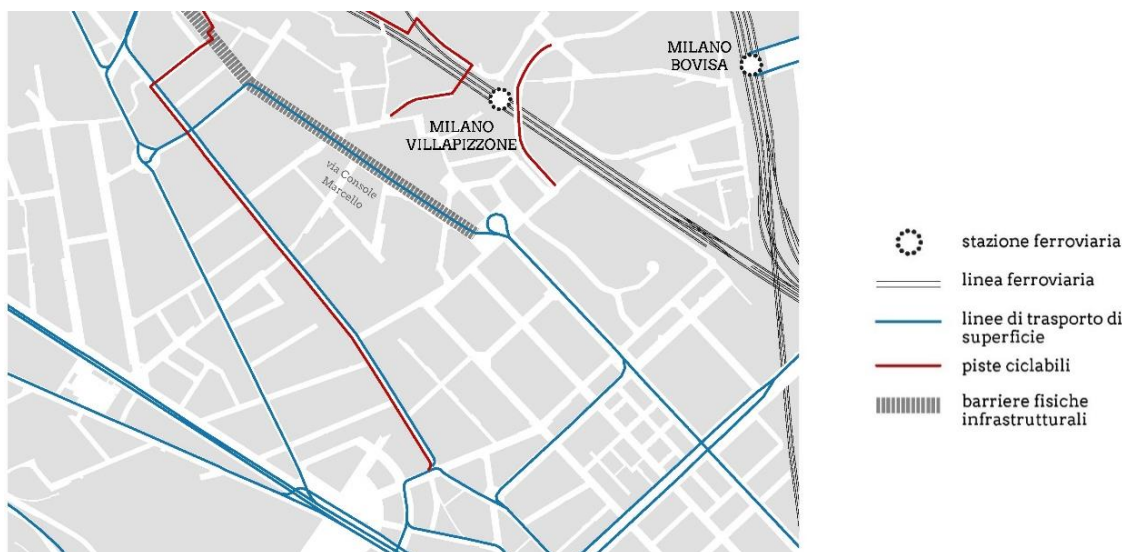


Fig.12. schema inerente l'accessibilità dell'area

3.3 PERIMETRAZIONI DEGLI AMBITI DI INTERVENTO

L'area oggetto del Concorso è definita dall'elaborato tav 3.2 "Tavola con perimetrazione area di concorso", ed è distinta in due sottoambiti di intervento:

- *Perimetrazione 1: colore rosso*

In colore rosso vengono individuate le aree per cui i concorrenti sono chiamati a produrre un **progetto di fattibilità tecnico-economica**. Questa è l'area destinata ad ospitare il progetto della nuova scuola secondaria di 1° grado, degli spazi esterni di diretta pertinenza e degli spazi esterni in relazione con il nuovo ambito scolastico.

All'interno di questo perimetro devono rientrare :

- **Area 1A** _ il sedime stesso del nuovo edificio e delle aree esterne ad esso collegate, comprensive di arredo ed illuminazione (campito). La zona di collegamento tra le aree pertinenti della scuola secondaria di primo grado di nuova costruzione e le scuole già esistenti (elementare nello specifico);
- **Area 2A** _ la parte dedicata al parcheggio che necessita di attenzione per l'eliminazione di eventuali interferenze tra itinerari di diversa natura (ciclabili, pedonali, carrabili) e nella quale si prevede la disposizione di nuove alberature;
- **Area 2B_2C** _ la superficie esterna all'area di diretta pertinenza della scuola, considerata come lo spazio pubblico ad ingresso della scuola con vocazione pedonale temporanea (durante la giornata, negli orari di apertura della scuola) e garantita con la disposizione di dissuasori mobili;



- **Area 3A** _ la superficie dedicata a sede stradale da ripensare e ridisegnare in relazione al nuovo progetto.

Il grado di approfondimento progettuale dovrà essere adeguato all'idea di progetto che il concorrente intende presentare. Si richiede che il progetto definisca puntualmente anche le aree all'aperto funzionalmente connesse al nuovo edificio e quelle più ampie strategicamente connesse sia al nuovo edificio scolastico che al verde attrezzato circostante, tenendo presente il limite della perimetrazione.

- **Perimetrazione 2: colore verde**

All'interno di questa zona dovrà essere sviluppato, a livello di **"linee guida"**, il progetto degli spazi adiacenti le scuole primaria e d'infanzia, e la biblioteca di quartiere, con relativa illuminazione e arredo urbano. Ciò con lo scopo di definire, insieme all'impianto progettuale dell'area di *Perimetro 1*, un quadro complessivo di intervento sinergico ed integrato dell'intero plesso scolastico.

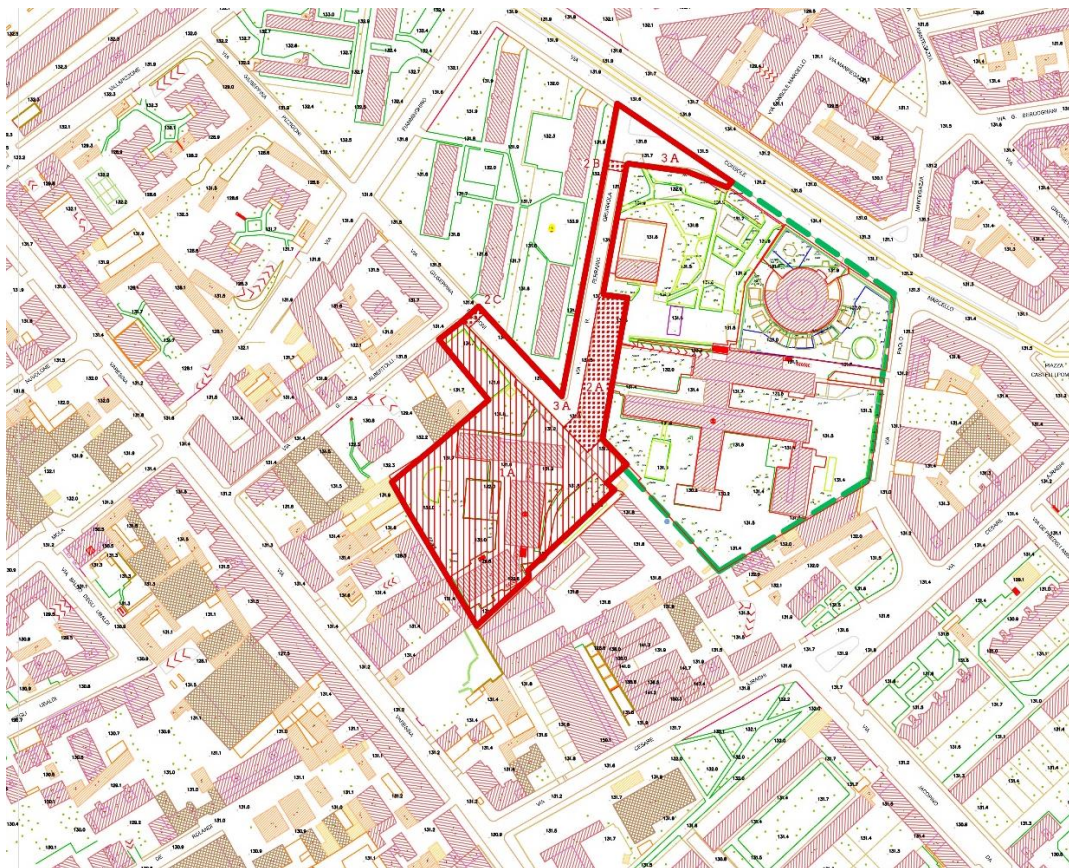


Fig.13. Aerofotogrammetrico dell'area oggetto del concorso ove sono rappresentati Perimetro 1 (colore rosso) e Perimetro 2 (colore verde)

3.3.1 Perimetro 1

L'area oggetto del Bando ricompresa nella *Perimetrazione di colore rosso* ha una superficie complessiva pari a circa **13.764 m²**.

L'ambito comprende:

- l'area **1A** (= area di pertinenza diretta della scuola) confina sui lati Nord Ovest, a Sud Ovest e a Sud Est con lotti edificati a destinazione prevalentemente residenziale; gli unici affacci su strada sono quelli lungo via Pizzigoni, a Nord Est, ove si aprono gli accessi pedonali e carrai. L'area nella parte est si incontra con la perimetrazione verde (linee guida), è in questo punto che si richiede la connessione con il polo scolastico già esistente (scuola elementare e asilo);
- le aree **2A, 2B, 2C**, destinate rispettivamente a parcheggio alberato e a parte di strada attrazzata per la collocazione di dissuasori mobili (per modifica della viabilità durante l'orario di apertura delle scuole);
- area **3A** destinata a sedime stradale;



Fig.14. Veduta aerea dell'area della scuola secondaria di 1° grado oggetto di progettazione con perimetrazioni



Fig.15. Cartografia catastale dell'area di progetto di cui al Foglio 126, Mappali Terreni 203 e 185

3.3.2 Perimetro 2

L'area oggetto del Bando ricompresa nella *Perimetrazione di colore verde* rappresenta l'area per la quale è richiesta la definizione di linee guida alla progettazione e ha una superficie pari a circa **24.122 m²**. La perimetrazione comprende al suo interno: la scuola d'infanzia, la scuola primaria e la biblioteca di quartiere, con le rispettive aree esterne di pertinenza.

3.4 INPUT PROGETTUALI E VINCOLI

3.4.1 IL NUOVO POLO SCOLASTICO

Dal punto di vista pedagogico i cambiamenti intervenuti nel passaggio dalla società industriale alla società della conoscenza riverberano anche nell'ambito dell'educazione scolastica, che richiede oggi metodi, scenari d'uso, strumenti e spazi diversificati.

La sempre più presente componente tecnologica nei processi della comunicazione nei contesti sociali ed educativi richiede una nuova attenzione nella definizione degli spazi, delle attrezzature e delle possibilità di trasformazione e adattamento degli ambienti scolastici ai programmi didattici e ai possibili mutamenti delle esigenze educative. In questo scenario sono auspicabili atteggiamenti progettuali e soluzioni che prevedano adeguati gradi di flessibilità degli spazi scolastici, accompagnati dalla ricerca di una modularità strutturale e costruttiva che permetta la riconfigurazione degli ambienti in base alle attività da svolgere e alla necessità di rispondere al mutamento nel tempo delle esigenze organizzative e distributive, in relazione ai programmi educativi. Tutto ciò senza rinunciare ad una connotazione confortevole degli spazi, ove gli studenti



possano “star bene a scuola”, sviluppare attitudini e legami cooperativi che favoriscano il coinvolgimento e la partecipazione attiva dell’individuo nella collettività.

Le soluzioni progettuali dovranno tenere in considerazione le più recenti ricerche nazionali e internazionali sulle modalità e potenzialità di apprendimento in rapporto agli spazi scolastici. Tra esse il percorso di ricerca dell’Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE) ha condotto alla proposta del modello **1+4 spazi educativi per il nuovo millennio**, dove “1” è lo spazio di gruppo, l’ambiente di apprendimento polifunzionale del gruppo-classe, l’evoluzione dell’aula tradizionale che si apre alla scuola e al mondo. Un ambiente a spazi flessibili in continuità con gli altri ambienti della scuola. E dove “4” sono gli spazi della scuola complementari, e non più subordinati, agli ambienti della didattica quotidiana: l’Agorà, lo spazio informale, l’area individuale e l’area per l’esplorazione³.



Fig.16. Manifesto “1+4 spazi educativi per il nuovo millennio” (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa - INDIRE)

Le soluzioni progettuali, in sintesi dovranno tenere conto degli orientamenti espressi dalle **Linee Guida per l’edilizia scolastica di cui al Decreto Interministeriale dell’11 aprile 2013** e rispondere adeguatamente alle seguenti **finalità e agli obiettivi** già espressi dal Ministero

³ Per ulteriori approfondimenti si veda il progetto di ricerca “architetture scolastiche” e il volume allegato 8.3 “Spazi educativi e architetture scolastiche: linee e indirizzi internazionali” (<http://www.indire.it/progetto/architetture-scolastiche/>).

dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca nel Bando del **"Concorso di idee per la realizzazione di #scuoleinnovative"** nel 2016:

- realizzazione di ambienti didattici innovativi;
- sostenibilità ambientale, energetica ed economica, cioè rapidità di costruzione, riciclabilità dei componenti e dei materiali di base, alte prestazioni energetiche, utilizzo di fonti rinnovabili, facilità di manutenzione;
- presenza di spazi verdi fruibili;
- relazione con l'ambiente naturale, il paesaggio e il contesto di riferimento anche in funzione didattica;
- apertura della scuola al territorio perché la scuola deve diventare un luogo di riferimento per la comunità;
- permeabilità e flessibilità degli spazi;
- attrattività degli spazi per contrastare la dispersione scolastica;
- concezione dell'edificio come strumento educativo finalizzato allo sviluppo delle competenze sia tecniche che sensoriali;
- presenza di spazi per la collaborazione professionale ed il lavoro individuale dei docenti;
- concezione e ideazione degli spazi nell'ottica del benessere individuale e della socialità.

Si richiede che il progetto tracci le linee progettuali di base per:

- La bonifica e lo smaltimento dei manufatti contenenti amianto e F.A.V. (Fibre Artificiali Vetrose) dell'edifici scolastico esistente di via Pizzigoni, 9;
- La demolizione dell'edificio esistente di via Pizzigoni, 9;
- La realizzazione di nuovi corpi di fabbrica, rispondenti funzionalmente oltre all'ordine scolastico ai nuovi requisiti della "buona scuola", altamente performanti con l'adozione di tecnologie avanzate che, oltre a rispondere pienamente alle normative vigenti in materia di antisismica, acustica, contenimento energetico, seguano gli sviluppi e le tendenze in atto nelle diverse materie.

L'amministrazione Comunale ha provveduto, nell'ambito del monitoraggio dei manufatti contenente amianto ai sensi della normativa vigente in materia di sicurezza, a censire gli edifici scolastici presenti nell'area oggetto di intervento, dai quali è scaturita la seguente situazione:

Denominazione edificio	Relazione censimento	Presenza amianto	Presenza pericolose	F.A.V.
Scuola secondaria di 1° grado Via Pizzigoni, 9	n.1105 del 21.05.2018	Materiale di risulta nel vespaio adiacente C.T. – lastre copertura	Coibentazioni in C.T. e locali attigui – Pareti mobili - Controsoffitti	
Scuola secondaria di 1° grado Via Pizzigoni, 9	Del 03.09.2012 e successivi sopralluoghi di monitoraggio	Pavimento vinilico – mastice piastrella - lastre di copertura	-	

Una volta bonificati gli edifici esistenti, si prevede la loro completa demolizione.

La progettazione dovrà altresì tenere conto della connessione tra la futura scuola secondaria di 1° grado e gli spazi/edifici pubblici circostanti, rafforzando il senso di unitarietà del sito, anche attraverso la proposta di soluzioni insediative e morfologiche che valorizzino la qualità architettonica degli edifici preesistenti.

Si richiede che l'area dove sorgerà il nuovo Complesso Scolastico sia interamente chiusa con una recinzione perimetrale dotata di barriera anti-siringhe. I percorsi pedonali e veicolari dovranno essere pavimentati, mentre il resto dell'area dovrà essere attrezzato a verde con porzioni dedicate al gioco e all'attività fisica all'aperto.

3.4.2 MOBILITA' E VERDE

Si richiede ai progettisti di produrre un progetto di Fattibilità Tecnico Economica per l'area pertinenziale della scuola e per le aree nel suo immediato intorno.

Queste ultime (Via Pizzigoni) necessitano di un progetto di **sviluppo in un'ottica di mobilità sicura** che favorisca soluzioni progettuali che limitino il più possibile i rischi connessi alla possibile intersezione di tragitti di diverso tipo: pedonale, ciclabile, carrabile.

Dovrà essere **privilegiata la mobilità pedonale** rispetto alla circolazione dei veicoli, nei tratti stradali di via Pizzigoni dall'intersezione con Via Albertolli e di via Grugnola fino all'intersezione con via Console Marcello, compresa l'area attualmente adibita a parcheggio in via Grugnola. Si richiede il mantenimento dell'ingresso carraio esistente su via Pizzigoni. Alle estremità delle vie dovranno essere previsti interventi di regolamentazione con elementi di dissuasione (es pilomat) al fine di istituire un divieto di transito e sosta temporaneo nelle vie di accesso alle scuola durante l'attività

scolastica (strada car free). All'interno della strada car free è opportuno prevedere alcuni di stalli di sosta disabili.

Su **via Grugnola**, nel tratto compreso tra l'attuale parte finale del parcheggio e via Console Marcello, considerando che quest'ultima riveste il ruolo di uno degli accessi primari al complesso che comprende scuola d'infanzia, scuola primaria e biblioteca, si richiede la previsione di una **riqualificazione in un'ottica di zona 30** (miglioramento pedonalità, moderazione velocità veicolare) tenendo presente tipi di mobilità "kids-friendly" come biciclette, tricicli.

E' necessario prevedere la totale riqualificazione delle parti stradali e pedonali (manutenzione straordinaria della pavimentazione) e, se necessario, il potenziamento dell'impianto di illuminazione pubblica lungo i percorsi pedonali.

All'interno dell'ambito di Concorso insistono **alberature** di pregio che devono essere conservate, alberi che possono essere dislocati attraverso una procedura di trapianto ed altri ancora che possono essere posti a compensazione, quindi abbattuti.

In linea generale, dovranno essere mantenute il più possibile le alberature esistenti, e se ne potranno prevedere di nuove.

Si chiede di **implementare la dotazione di alberi** anche nelle aree grigie di parcheggio poste all'intersezione tra le vie Pizzigoni e Grugnola, tale da migliorare la continuità e percezione del verde tra le aree in progetto e area oggetto delle linee guida.

Dovranno essere mantenute il più possibile le alberature esistenti, e se ne potranno prevedere di nuove, nell'ottica del **generale miglioramento della qualità e della consistenza del verde**. Nel caso si dovessero rimuovere alcune piante, si richiede di fornire indicazioni agronomiche di massima riguardo l'eventuale trapianto o abbattimento che anticipa la relazione agronomica richiesta in fase successiva dal REGOLAMENTO D'USO E TUTELA DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO. In caso di abbattimenti, il progetto dovrà prevedere idonea compensazione con opportune specie sostitutive. Sono indicati negli allegati grafici eventuali soggetti arborei da salvaguardare, per i quali non sarà possibile trapianto o abbattimento. Si segnala che per la progettazione del verde attrezzato e per la corretta valutazione della futura manutenzione ordinaria sono disponibili le linee guida generali, facenti parte della documentazione a disposizione, redatte dall'Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano (cfr. Allegato)

3.4.3 GLI SPAZI INTORNO ALLA SCUOLA

Si chiede ai concorrenti di riflettere sui seguenti temi:

- dare priorità agli aspetti legati alla utilizzabilità e alla facilità di percorrenza degli spazi aperti, alla sicurezza;

- avere cura e salvaguardare le alberature esistenti secondo quanto indicato nell'elaborato *3.3-Tavola Stato di Fatto*;
- usare specie arboree e arbustive tipiche del paesaggio urbano milanese, di facile manutenzione e adatte a spazi pubblici, come opere d'integrazione delle alberature esistenti. Si rammenta che il costo di gestione del verde pubblico milanese compreso la pulizia aree è pari a 2,00 euro/m²/anno;
- i servizi esistenti dovranno avere dei collegamenti pensati a garantire massima fruibilità e continuità con la futura scuola, anche attraverso dei percorsi ciclo/pedonali;
- l'area a verde sarà dotata di un impianto d'illuminazione pubblica, posizionato principalmente lungo i percorsi e le aree pavimentate pedonali ad integrazione e razionalizzazione di quello esistente;
- creare opere di completamento, di parziale sostituzione e di manutenzione straordinaria di pavimentazioni, aiuole e piantumazioni con l'obiettivo di recuperare e valorizzare le fasce a verde esistenti. Eventuali ipotesi di modifica di ampie porzioni di pavimentazione dovranno essere valutate dai concorrenti anche sotto il profilo economico;
- gli elementi di arredo urbano (sedute, panchine, cestini, dissuasori, parapetti, ecc.) saranno della tipologia già in uso presso i giardini pubblici di Milano;
- usare materiali duraturi e di facile manutenzione in continuità ai materiali esistenti o anche ai materiali previsti per l'area della nuova scuola, al fine di garantire adeguata continuità nella transizione tra i due ambiti. Per le pavimentazioni pensare anche a tipi di materiale che possano essere facilmente ripristinati in seguito ad interventi di parziale demolizione e ripristino dovuti a lavori di riparazione dei sottoservizi;
- l'area gioco bimbi esistente potrebbe eventualmente essere trasferita in un luogo diverso da quello d'origine, al fine di progettare uno spazio più ampio ed adeguato.

4 FUNZIONI E REQUISITI PROGETTUALI

Il complesso edilizio che ospiterà la futura Scuola Secondaria di 1° grado e le sue funzioni dovrà avere un'adeguata articolazione architettonica ed una serie di requisiti generali che saranno di particolare rilevanza per l'efficacia del progetto stesso. I principali fattori da considerare nella progettazione del nuovo edificio riguardano il **contenimento energetico, la sicurezza, il benessere acustico, l'interattività e l'aggregazione sociale**, intesa come utilizzo delle strutture in orario extra-scolastico.

Una volta eseguiti la bonifica e la demolizione dell'edificio esistente, il nuovo edificio dovrà essere progettato nel pieno rispetto delle NTC 2018 in zona sismica 3 e, soprattutto, dovrà essere classificato in classe NZEB per quanto riguarda il contenimento energetico. Con il Concorso di Progettazione l'Amministrazione intende infatti ricercare la **soluzione progettuale più moderna e performante** in relazione a quelle che sono le attuali tecnologie a disposizione sul mercato, soprattutto in tema di contenimento energetico.

L'architettura del nuovo edificio dovrà volgere uno sguardo verso il futuro sia in termini di design sia in termini di utilizzo di materiali e tecnologie all'avanguardia, legandosi al contempo col contesto esistente, in particolare per quanto riguarda la presenza nelle immediate vicinanze della scuola materna ed elementare.

L'opera dovrà essere caratterizzata da una elevata **flessibilità funzionale, potenziale trasformabilità e implementabilità impiantistica**. Per flessibilità funzionale si intende una progettazione che consenta sia la definizione di spazi il cui utilizzo possa essere organizzato per attività fra loro diverse (es. uffici, sale riunioni, aule, laboratori, etc.), sia un'ottimale trasformabilità nel tempo a fronte di eventuali nuove esigenze sopravvenute.

Saranno premiate proposte che prevedano soluzioni distributive innovative che, anche attraverso la separazione agevolmente reversibile e non permanente di gruppi di aule in nuclei indipendenti, consentano - qualora necessario - la futura suddivisione del plesso in due scuole di grado differente, ognuna delle quali provvista di proprio ingresso e propria distribuzione interna, eventualmente dotate di spazi collettivi comuni.

La scelta delle tecnologie e dei materiali da costruzione e di finitura dovrà essere ispirata ai concetti sopra elencati, avendo comunque cura di garantire idoneo comfort abitativo ed elevate caratteristiche energetico ambientali.

Al di là delle funzioni che saranno insediate nell'edificio, il filo conduttore del progettista dovrà essere "fare scuola in relazione", quale tendenza didattica che le Linee Guida per l'Edilizia Scolastica del 2013 hanno assunto come obiettivo funzionale che deve indirizzare la nuova edificazione.

A tal fine si dovrà dare, per quanto possibile, **ampio spazio ai connettivi orizzontali**, dove i corridoi potranno essere utilizzati sia come luoghi di aggregazione sia come luoghi per attività didattiche temporanee di vario tipo.

L'edificio sarà in possesso dei requisiti previsti da norme vigenti in materia di urbanistica, edilizia, sicurezza degli impianti e delle attrezzature, prevenzione incendi (a tal proposito si evidenzia l'evoluzione, anche per l'edilizia scolastica, verso la normativa di carattere prestazionale in luogo di quella prescrittiva), prevenzione fulmini e agenti atmosferici, igiene, prestazioni di isolamento termico e acustico, nonché quelli relativi alle norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche.

4.1 MORFOLOGIA DEL COMPLESSO EDILIZIO

Il complesso edilizio della Nuova Scuola Secondaria di 1° grado potrà avere un'estensione massima di 3.028 m², pari a 1/3 della superficie complessiva del relativo lotto (9.085 m²); tutto quanto al di fuori del futuro edificio e della sua area di stretta pertinenza rientrerà nell'ambito del progetto delle linee guida.

Per quanto riguarda l'aspetto morfologico, l'edificio scolastico potrà essere articolato su più corpi di fabbrica, in considerazione del fatto che per destinazioni d'uso quali palestra e biblioteca, utilizzabili anche dal quartiere in orario extra-scolastico, è preferibile dedicare spazi e relativi accessi separati da quelli strettamente connessi all'attività scolastica.

L'edificio non potrà avere più di tre livelli fuori terra; è ammesso, se ritenuto necessario, un piano interrato, da destinare esclusivamente a deposito e locali tecnici.

L'**edificio**, dal punto di vista compositivo e architettonico, dovrà avere una sua riconoscibilità e identità, che lo rendano un **punto di riferimento per il quartiere**.

4.2 RICONOSCIBILITÀ, IDENTITÀ E RELAZIONI CON IL CONTESTO

L'intento del progettista dovrà essere quello di riuscire a conferire alla nuova Scuola Secondaria di 1° grado una forte identità architettonica. L'**edificio** in oggetto **dovrà essere ben visibile** dalle vie di avvicinamento, sia per chi giunge a piedi, sia per chi arriva con la bicicletta o l'automobile, considerando che tutti gli accessi al lotto sono ubicati sulla Via Pizzigoni e l'arteria di scorrimento più prossima è la Via Console Marcello.

Il complesso dovrà essere **permeabile**, facilmente individuabile nelle varie parti che lo compongono, così come dovranno essere facilmente **individuabili i percorsi di accesso** allo stesso dalle zone circostanti, in modo tale da agevolare l'orientamento e lo spostamento dell'utente.

Il progettista è chiamato a porre particolare attenzione allo studio dei percorsi pedonali e dei collegamenti esterni, nonché quelli di **connessione con gli altri edifici scolastici adiacenti**, la biblioteca esistente e gli spazi pubblici circostanti. Occorre in particolare valutare la modalità di connessione tra il lotto della nuova scuola secondaria di 1° grado ed il lotto della scuola elementare, considerando che la parte terminale della Via Pizzigoni confina con un lotto residenziale che attualmente ha un accesso su quella strada.

È indispensabile prevedere **un'entrata principale per la scuola che si apra verso spazi pubblici di connessione con le altre scuole**, mentre gli ingressi relativi a palestra, auditorium ed eventuale biblioteca dovranno essere separati e ben identificabili dall'esterno, così da evitare interferenze tra le diverse destinazioni d'uso.

Una volta entrati nell'edificio tutte le funzioni saranno chiaramente "leggibili" in modo da orientare naturalmente il fruitore nel suo percorso, così da ridurre al minimo la quantità di segnaletica necessaria.

La nuova immagine dell'edificio dovrà richiamare quella di un luogo amichevole e culturalmente vivo, privo di barriere "psicologiche" d'ingresso, il cui scopo è quello di promuovere l'incontro delle idee e delle persone, lo scambio, l'apprendimento e la creatività, soprattutto per quanto riguarda le attività praticabili in orario extra-scolastico dai cittadini del quartiere. Si invita pertanto il progettista ad una riflessione sul tema dell'edificio in rapporto al suo tempo di fruizione ed alla percezione, agli occhi di chi visita questa zona, di un edificio vivo *"7 giorni su 7"*, anche se non sempre per la totalità dei propri spazi.

In linea con gli obiettivi posti a livello nazionale di apertura della scuola al territorio, il polo scolastico dovrà essere progettato come un luogo di riferimento per la comunità, e dovrà configurarsi come un **centro civico** in grado di portare qualità al tessuto urbano circostante e di fungere da "motore" del territorio. Superando l'idea di istituto scolastico come luogo del "far lezione" a favore di una concezione che vede la scuola come espressione della comunità, le istituzioni scolastiche si configurano come parti attive di un'alleanza per il territorio, in grado di programmare un'offerta integrata di attività curricolari, extracurricolari e per la cittadinanza (INDIRE, *Rapporto di ricerca. Spazi educativi e architetture scolastiche: linee e indirizzi internazionali*. Indire, Firenze 2015).

Oltre ad arricchire il servizio scolastico con ulteriori attività a servizio del cittadino, tale concezione significa superare l'impostazione del plesso scolastico quale blocco fisicamente isolato e autoreferenziale, che costituisce una "cesura" nel tessuto urbano. La nuova **permeabilità** fisica dovrà chiaramente essere calibrata con la necessità di protezione di molti degli spazi dedicati all'educazione. Si suggerisce, quindi, di considerare l'organizzazione e la distribuzione delle diverse funzioni di cui sarà composto la nuova scuola anche in funzione dell'appropriato grado di apertura verso la città. Questa analisi si tradurrà in spazi contraddistinti da diverse soglie di separazione/permeabilità verso il quartiere circostante. In particolare, le funzioni collettive quali

auditorium e palestra dovranno essere considerate vere e proprie strutture al servizio del quartiere, accessibili facilmente e autonomamente rispetto alle altre funzioni scolastiche.

La nuova **apertura alla città** dovrà chiaramente essere calibrata con la necessità di protezione di molti degli spazi dedicati all'educazione. Si suggerisce, quindi, di considerare l'organizzazione e la distribuzione delle diverse funzioni di cui sarà composto il nuovo polo scolastico (scuola primaria, secondaria, funzioni collettive quali auditorium, ecc.) anche in funzione dell'appropriato grado di contatto con la città. Questa analisi si tradurrà in spazi contraddistinti da diverse soglie di separazione/permeabilità verso il quartiere circostante. In particolare, le funzioni collettive quali auditorium e palestra dovranno essere considerate vere e proprie strutture al servizio del quartiere, accessibili facilmente e autonomamente rispetto alle altre funzioni scolastiche. Le aree pertinenziali delle scuole dovranno essere protette da una doppia recinzione, in cui la distanza fra i due elementi di barriera impedisca il passaggio di qualsiasi oggetto dall'esterno all'interno del recinto scolastico. Data la difficoltà di manutenzione dell'area di intercapedine, si consiglia l'utilizzo di elementi di barriera (es. siepe), che la rendano inaccessibile dall'esterno, e che ne migliorino l'aspetto visivo.

4.3 CONTINUITÀ E PERCEZIONE DEGLI AMBIENTI FRA ESTERNO E INTERNO

Alcuni dei più interessanti orientamenti pedagogici lavorano sulla condivisione orizzontale delle esperienze educative e sulla trasparenza fisica degli ambienti scolastici; si consideri inoltre che gli spazi esterni divengono sempre più elemento educante nel percorso di crescita degli alunni. Il tema del rapporto interno/esterno e più in generale con il contesto non è, entro queste coordinate di pensiero, un rapporto di chiusura ma di dialogo, anche visivo, tra le varie parti del plesso scolastico e fra questo ed il territorio che lo accoglie.

Esistono a Milano numerosi esempi di scuole collocate in contesti densamente urbanizzati o ad urbanizzazione più rada nei quali è possibile avere un rapporto visivo diretto con alcuni ambienti scolastici (ad esempio aule) o con le pertinenze esterne della scuola. Anche in questo caso non si ritiene debba essere precluso a priori ogni rapporto visivo tra alcuni ambienti interni ed esterni del plesso (spazi didattici, aule all'aperto, etc) con gli edifici circostanti. Si potrà invece immaginare che attraverso quinte artificiali per le parti interne (sistemi di oscuramento delle vetrate) o naturali per le parti esterne (quinte arboree) questo rapporto possa venire modulato secondo necessità.

Il progettista dovrà porre particolare attenzione ai caratteri di **continuità e integrazione tra gli spazi interni dell'edificio, gli spazi esterni** di stretta pertinenza, **gli spazi pubblici** urbani e **gli**

spazi esterni privati. Il rapporto “interno/esterno” si potrà tradurre in una serie di scelte architettoniche ben precise; ad esempio accentuando la trasparenza o la permeabilità di alcune parti per permettere una parziale visione degli spazi e delle attività interne, strutturando tali spazi senza soluzione di continuità fra dentro e fuori, attraverso l’uniformità nell’uso dei materiali dei percorsi pedonali che - dall’esterno -potrebbero spingersi all’interno del complesso edilizio. Sarà possibile creare “spazi ibridi” le cui funzioni potranno svolgersi in parte all’interno ed in parte all’esterno degli stessi.

Il verde, che dovrà essere un principio fondamentale per la progettazione, potrà essere utilizzato come elemento di integrazione e continuità dell’edificio con il contesto urbano e potrà penetrare all’interno dello spazio costruito (anche con serre, giardini d’inverno) o “inglobarlo” attraverso l’impiego di tecnologia innovative (es. tetto verde).

Il progettista dovrà porre un occhio di riguardo agli aspetti di “green building” in relazione al un nuovo modo di edificare l’ambiente costruito. Si dovranno considerare temi legati all’energia, al risparmio delle risorse energetiche, all’utilizzo di quelle rinnovabili, all’ecologia e alla riduzione dell’inquinamento ambientale. Lo scopo - ormai consolidato a livello globale - è quello di limitare in maniera significativa, o eliminare del tutto, l’impatto negativo dell’edificio sull’ambiente e sugli utenti, armonizzandolo il più possibile con il contesto in cui è inserito. Sarà possibile prevedere strategie di edilizia passiva e protocolli di valutazione e miglioramento energetico ambientale.

Un altro **aspetto fondamentale** del progetto in un edificio di questo tipo è senza dubbio quello dell’**illuminazione naturale**: la luce del sole infatti, se giustamente controllata, può essere una grande risorsa per creare un comfort visivo agli utenti della scuola secondaria di 1° grado, ma, se trascurata, si può trasformare in un elemento di disturbo per professori e alunni. Per creare il massimo agio agli utenti e per ridurre i costi di gestione legati all’energia elettrica è necessario che il progettista ponga la massima attenzione ai fenomeni di irraggiamento solare diretto sulle parti trasparenti dell’edificio, studiando soluzioni ottimali per la rifrazione dei raggi solari o per il controllo della luce stessa.

4.4 ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI E DEI PERCORSI⁴

L’organizzazione interna e la distribuzione delle attività del complesso si richiede essere chiara e ben strutturata, secondo le prescrizioni del D.M. 18 dicembre 1975.

⁴ Per un approfondimento in merito al programma funzionale si rimanda all’Allegato “**Indicazioni progettuali – nuovo Plesso Scolastico via Pizzigoni**”

La nuova scuola, considerata l'estensione del lotto, potrà contenere 17 classi ai sensi del predetto Decreto, per un totale di 510 alunni, considerando un numero massimo di 30 alunni/classe (25 alunni standard + 5 posti ulteriori a disposizione).

Completano la dotazione organica della scuola circa 70 unità di personale docente e circa 20 unità di personale ausiliario (direzione, uffici, collaboratori, etc.).

Nella progettazione dell'edificio si dovrà tenere conto degli orientamenti espressi dalle linee guida per l'edilizia scolastica del 2013. In particolare si dovrà considerare la possibilità di modificare la configurazione degli spazi didattici (ad esempio immaginando che alcune aule possano essere unite o separate da pareti mobili). Gli ambienti connettivi (corridoio ed atri) debbono avere caratteristiche tali da poter essere usati anche per attività didattiche o di approfondimento da svolgersi in piccoli gruppi.

4.4.1 DIMENSIONAMENTO: DATI E FUNZIONI VINCOLANTI

TIPO DI SCUOLA/CAPIENZA	Scuola Secondaria 1° Grado
N. aule/sezioni	17
N. alunni per aula/sezione	25
N. max. alunni per aula/sezione	30
N. max. totale alunni	510
N. personale docente	Circa 70
N. personale ausiliario (direzione, uffici, collaboratori ecc..)	Circa 20
Massimo affollamento ipotizzato	circa 600
Note	Per tutti gli ambienti delle scuole si prevederanno adeguate vie di fuga secondo normativa vigente.

DATI GENERALI LOTTO VIA PIZZIGONI 9 (Perimetrazione 1)	
(DM 18 dicembre 1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica)	
Sup. Lotto via Pizzigoni 9	9.085 m ²
Sup. Coperta Massima (1/3 Superficie Lotto)	3.028 m ²

STANDARD SECONDARIA DI 1° GRADO (DM 18 dicembre 1975)	
Sup. minima Lotto di pertinenza	8.925 m ²
Sup. Lorda m ² /alunno* (valore orientativo)	8,1/8,5 m ²
Indice Sup. Netta globale m ² /alunno**	6,35/6,8 m ²
N. piani Fuori Terra raccomandati	1/2
N. piani Fuori Terra massimi	3
Piani seminterrati	Utilizzo per soli depositi e/o centrali tecnologiche

(*) Rif. DM 18 dicembre 1975 - Tabella 3/B – SUPERFICI LORDE PER SEZIONE, PER CLASSE, PER ALUNNO

(**) Rif. DM 18 dicembre 1975 - Tabella 7 – INDICI STANDARD DI SUPERFICIE: SCUOLA MEDIA

La scuola dovrà comprendere i seguenti ambienti minimi necessari:

FUNZIONI E REQUISITI MINIMI	
Aule	n.17
Laboratori ordinari	n.6
Laboratorio psicomotricità	n.1
Laboratorio musica	n.1 insonorizzato
Blocchi servizi igienici	come da normativa (suddivisi per alunni, personale docente e personale ausiliario)
Mensa/Refettorio suddiviso in:	Sì, organizzato per funzionare su 2 turni: 270 pasti contemporanei.
• spazio pranzo	

• rigoverno • lavaggio stoviglie • dispensa • Spogliatoi • Servizi igienici	
Locale gestione e controllo	n.1 (portineria/info point con visiva/gestione VVF, posto nelle immediate vicinanze dell'ingresso della scuola)
Ufficio di Presidenza	n.1 (1 postazione VDT)
Uffici amministrativi	n.15 postazioni VDT (uffici da 2/3 postazioni VDT per ciascuno)
Sale d'attesa	n.1 (dotata di 5 posti a sedere a servizio di Segreteria/Presidenza)
Archivio segreteria	n.1
Sala riunioni/auditorium	n.1 spazio polivalente in grado di accogliere 150 persone per attività didattiche a scala di grande gruppo, spettacoli, assemblee, riunioni di genitori, collegio dei docenti dell'intera autonomia, auditorium per il quartiere, ecc., Sarà corredato dagli ambienti necessari per il suo funzionamento fuori dagli orari scolastici. Prevedere accesso indipendente dall'esterno e impianti sezionati. Seppur considerate preferibili le soluzioni che prevedano la sala riunioni/auditorium indipendente, in caso di specifica esigenza progettuale, la sala riunioni si potrà far coincidere con il refettorio, che dovrà avere le adeguate caratteristiche funzionali.
Sala insegnanti	n.1 con capienza di 50/60 docenti, con possibilità di contenere cassettiere per 80 docenti con 2 cassetti a docente
Archivio personale docente	(compreso nell'archivio segreteria e nella sala insegnanti)
Infermeria scuola	n.1 (dotata di attesa e spazi di servizio accessori, come da normativa)

Sala lettura/mediateca	n.1 (spazio per lettura e proiezioni multimediali, utilizzabile all'occorrenza anche dal quartiere. Prevedere accesso indipendente dall'esterno e impianti sezionati)
Biblioteca	n.1 (possibile fruibilità anche dal quartiere in orario extra scolastico, con impianti sezionati ed accesso dall'esterno. Requisiti VVF)
Palestra tipo B2 (CONI)	n.1 (dotata di campi regolamentari per attività non agonistica e con tribune per il pubblico con circa 100 posti a sedere. Al servizio anche del quartiere con funzionamento in orario extra scolastico)
Gruppi (M/F) spogliatoi per alunni/atleti	n.2 (dotati ognuno di n. 1 servizio igienico disabili)
Gruppi spogliatoi (M/F) per insegnanti/arbitro	n.1 (dotato di n. 1 servizio igienico disabili)
Infermeria palestra	n.1 (dotato di servizio igienico e attesa, come da normativa)
Magazzino/deposito attrezzi	n.1
Spazi a parcheggio riservato per dipendenti	Scuola sarà "car-free", con parcheggi per disabili e stalli per biciclette in una misura pari a circa 1/3 dei dipendenti e degli alunni della scuola secondaria di 1° grado.
Area verdi e per attività sportive all'aperto	n.1 campo sportivo (basket e pallavolo)
Locali rifiuti	in numero e dimensioni secondo regolamenti vigenti
Cabina elettrica di trasformazione	sì, secondo normative

Si richiede la predisposizione di un **collegamento riparato tra scuola e palestra**, mentre per quanto riguarda gli spazi esterni, sarà predisposta un'area per attività sportive all'aperto con un campo di basket/pallavolo, un'area per i cosiddetti "orti didattici", spazi a verde (se possibile con previsione anche di aree intercluse nella scuola, come patii e cortili interni) e rete "antisiringhe" lungo la recinzione perimetrale del lotto.

Per un approfondimento in merito al programma funzionale si rimanda al documento “**Linee Guida per la Progettazione Preliminare - nuova Scuola Secondaria di I° Grado C. Colombo - Via G. Pizzigoni, 9**”.

Il progettista, in funzione di tali indicazioni, dovrà concepire un progetto in cui le gerarchie di spazi e di percorsi siano tali da rendere la circolazione interna e l'organizzazione delle funzioni di immediata comprensione. La progettazione dell'edificio dovrà permettere una chiara leggibilità delle singole parti e dei loro collegamenti.

I percorsi interni dovranno essere brevi, facilmente individuabili, accessibili a tutti in modo semplice e diretto, chiaramente identificabili dall'area di ingresso, al fine di permettere un facile e immediato orientamento.

I percorsi destinati agli alunni, al personale docente, al personale ausiliario e agli utenti esterni dovranno essere ben differenziati; si richiede di prevedere adeguato accesso veicolare, che indipendente e non interferente con quelli pedonali, dei mezzi di servizio (in particolare per quanto riguarda il servizio di mensa gestito da Milano Ristorazione) e di emergenza.

Saranno premiate proposte in cui sia valorizzata la **flessibilità degli spazi in funzione all'uso**, con la possibilità di delimitare vere e proprie parti dell'edificio per creare “isole” dedicate ad ospitare temporaneamente funzioni diverse da quelle canoniche legate all'attività educativa. La distribuzione interna e l'articolazione dovranno quindi consentire un'adeguata suddivisione dello spazio, tale da poter permettere un utilizzo diversificato nel tempo delle varie parti del complesso, soprattutto ai fini di una conveniente differenziazione degli impianti.

In particolare il plesso scolastico dovrà prevedere la possibilità che **alcuni spazi** (palestra, auditorium, biblioteca) **possano essere utilizzati, in totale indipendenza dal resto della scuola**, come “spazi civici” dagli abitanti del quartiere, anche in fasce orarie / giorni in cui la scuola è chiusa.

Gli **impianti** dovranno essere **separati e sezionabili** per destinazione d'uso (scuola, refettorio, palestra, auditorium, biblioteca, etc.), così da garantire un funzionamento indipendente, secondo le seguenti fasce orarie di funzionamento:

SCUOLA	Spazi didattici	Riscaldamento invernale e raffrescamento estivo Attivazione di base: lun-ven dalle 7,00 alle 16,00
	Spazi amministrativi	Riscaldamento invernale e raffrescamento estivo Attivazione di base: lun-ven dalle 7,00 alle 16,00
	Refettorio	Riscaldamento invernale e raffrescamento estivo Attivazione di base: lun-ven dalle 10,00 alle 15,00

PALESTRA	Solo riscaldamento invernale Attivazione di base: lun-ven dalle 7,00 alle 16,00 Apertura per attività extrascolastiche: lun-ven dalle 18,00 alle 24,00 sab-dom dalle 9,00 alle 24,00
BIBLIOTECA	Riscaldamento invernale e raffrescamento estivo Attivazione di base: lun-ven dalle 7,00 alle 16,00 Apertura per attività extrascolastiche: lun-ven dalle 17,00 alle 20,00; sab-dom dalle 10,00 alle 20,00
SALA RIUNIONI/ AUDITORIUM	Riscaldamento invernale e raffrescamento estivo Attivazione di base: lun-ven dalle 7,00 alle 16,00 Apertura per attività extrascolastiche: lun-ven dalle 17,00 alle 20,00; sab-dom dalle 10,00 alle 20,00

4.5 MATERIALI E FINITURE

I materiali dovranno essere altamente performanti ma allo stesso tempo semplici, durevoli e funzionali. Ad esempio, nella determinazione delle superfici vetrate andranno attentamente valutate sia le **valenze funzionali ed estetiche**, sia le implicazioni **tecnologiche** sul controllo del clima interno (costo impiantistico ed energetico), sia le spese di **gestione e manutenzione**.

Il progettista dovrà concepire il progetto richiamando i materiali specifici che intende utilizzare per le varie parti del complesso edilizio, con un occhio di riguardo alle tecnologie costruttive legate ai tempi di realizzazione, alla durabilità, alla sostenibilità ambientale ed alla manutenzione degli stessi. A tal proposito va considerata con la massima attenzione la predisposizione dell'edificio ad essere pulito e così mantenuto sia internamente che esternamente, in modo che possa restare "come nuovo" il più a lungo possibile, scoraggiando inoltre ogni atto di vandalismo.

All'interno degli ambienti i materiali di finitura condizioneranno fortemente la qualità e l'atmosfera della scuola: il colore e le caratteristiche delle superfici, scabre o levigate, dure o morbide, opache o lucide; il modo di assorbire la luce o di rifletterla, il suono che riverberano o assorbono oppure che emettono al tocco, all'urto o al calpestio; le modalità di invecchiamento, la resistenza all'abrasione e all'uso. Queste e altre proprietà dei materiali costituiscono la base dell'**esperienza percettiva** dello spazio interno e coinvolgono profondamente la sensorialità delle persone che lo utilizzano.

Il nuovo complesso scolastico, attraverso un'attenta scelta dei materiali, delle luci, dei colori, dovrà quindi essere progettato con l'obiettivo di rafforzare la percezione di sicurezza dell'edificio stesso e degli spazi circostanti da parte del quartiere.

Il progettista è chiamato pertanto a individuare i materiali più idonei ai vari ambienti dell'edificio, valutandone sia la valenza estetica che quella funzionale, considerando tutte le caratteristiche intrinseche ai materiali stessi (ad esempio la fonoassorbente) ed il modo migliore in cui gli stessi potrebbero essere impiegati. Dovrà porsi particolare attenzione alla prevenzione incendi ed alla

scelta dei materiali, degli arredi e delle finiture ottimali a tal fine per ciascuna singola destinazione d'uso. Il progettista dovrà tener conto, per tutti gli aspetti sopra citati, anche della normativa vigente in materia di Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.).

4.6 ALLESTIMENTI E ARREDI

I paradigmi culturali delle società contemporanee sono in continua trasformazione e in costante trasformazione è la scuola che è una delle istituzioni maggiormente coinvolte in questo cambiamento. Le nuove tendenze didattiche e pedagogiche sono sperimentate a livello mondiale in ambienti di apprendimento innovativi, dove gli spazi sono disegnati secondo un progetto pedagogico preciso e condiviso. La strutturazione dello spazio educativo e la disposizione dell'arredo, dei banchi e della cattedra influenza direttamente sia l'apprendimento, sia il benessere degli allievi.

Nella progettazione delle nuove scuole si deve ragionare in base ad un modello pedagogico, condiviso con i docenti che andranno ad abitare quella scuola, in termini di ambienti di apprendimento e che superi gradualmente la logica di aule con setting per file parallele e con la cattedra davanti ai banchi. All'interno dell'aula deve esserci la possibilità di far sperimentare agli studenti diversi stili di apprendimento perché ogni allievo apprende in modo diverso a seconda del proprio canale sensoriale. Per questa ragione è preferibile progettare delle **aule-laboratorio** con arredi adatti alle attività che devono essere svolte e al modello educativo prescelto, in modo che la configurazione formale degli ambienti educativi vada incontro alle concrete esigenze didattiche degli insegnanti. I tre elementi: struttura, arredi e azioni devono essere in relazione interattiva tra loro, in modo che ci sia tra essi una coordinazione. Per questo è fondamentale che nella progettazione dello spazio scolastico ci siano una condivisione del significato di alcuni concetti fondamentali: flessibilità, affordance e semantotopica.

Eventuali indicazioni riguardo la scelta degli arredi dovranno considerare i seguenti aspetti:

- gli arredi devono essere flessibili per permettere la modificazione del setting a seconda delle esigenze didattiche e metodologiche del docente;
- devono avere un'affordance che "inviti" gli studenti ad azioni e comportamenti adeguati al contesto e agli obiettivi didattici ed educativi;
- attraverso gli arredi è possibile condividere il significato di utilizzo che hanno, in modo che sia univocamente compreso da tutti.

Le soluzioni d'arredo delle scuole costituiscono dunque un valore aggiunto per supportare il progetto pedagogico, per realizzare l'organicità degli spazi e per garantire la necessaria funzionalità degli ambienti. Inoltre, come si è detto per gli ambienti scolastici, anche gli allestimenti e gli arredi saranno improntati alla massima **flessibilità** e a rendere il più possibile versatili gli spazi; si pensi

per esempio all'utilizzo temporaneo di alcune aree della scuola per riunioni, eventi, conferenze o persino feste.

Pertanto nella progettazione degli edifici si dovrà tener conto delle possibilità di allestimento e di arredo degli ambienti, sviluppando soluzioni distributive che prevedano sia l'uso di arredi "standard" che di arredi "a misura", tuttavia esclusi dall'incarico di progettazione e dagli importi delle opere di cui al presente concorso di progettazione. Il progetto degli spazi interni, quindi, dovrà garantire lo spazio per poter collocare elementi di arredo quali:

- sedute per adulti e bambini;
- banchi, scrivanie e tavoli per le attività degli insegnanti, dei bambini e per la lettura e la consultazione;
- scaffali mono/bifronte;
- box contenitori;
- contenitori con cassetti;
- pedane e materassi per il riposo;
- giochi, attrezzature, arredi necessari a svolgere le attività educative.

4.7 ARCHITETTURE IMPIANTISTICHE DEL COMPLESSO EDILIZIO

L'architettura e la consistenza dell'impiantistica a corredo dell'edificio può costituire, rispettati i vincoli normativi legati alla sicurezza funzionale e di esercizio, un valore aggiunto per la sua realizzazione.

I principali criteri progettuali dell'impiantistica a servizio della nuova Scuola Secondaria di 1° grado sono:

- forniture di energia e connessione agli impianti a rete: gli edifici dovranno essere dotati di più forniture di energia, con misuratori separati, per ogni tipologia di utenza (Scuola, Milano Ristorazione, etc.). Le forniture dovranno essere realizzate secondo le indicazioni fornite dai gestori delle reti pubbliche. Poiché è possibile che vi sia la necessità di realizzazione di forniture dell'energia elettrica in media tensione, dovrà essere prevista una cabina di consegna e ricezione dell'energia. Essa dovrà essere architettonicamente integrata con il progetto edilizio e con le sistemazioni esterne, non potrà essere realizzata interrata, dovrà essere posta a confine con lo spazio pubblico e direttamente accessibile da esso.
- impianti elettrici e di illuminazione: gli ambienti oggetto di progettazione dovranno essere classificati, ai sensi della vigente normativa, al fine di definire le misure di protezione contro i contatti diretti ed indiretti previste dalla vigente normativa tecnica. L'impiantistica elettrica dovrà essere progettata con architettura preferibilmente a stella e "a zone"

intendendo per zona gli ambienti e gli spazi aventi medesima destinazione d'uso ovvero funzionale.

Vista la crescente sensibilità, da parte della cittadinanza, nei confronti della mobilità elettrica, il progetto dovrà valutare la possibilità di collocare stazioni di ricarica per biciclette elettriche e la medesima attenzione sarà rivolta per la ricarica dei veicoli;

- automazioni a servizio dell'edificio: il progetto dovrà includere la presenza di sistemi automatici di apertura dei cancelli esterni, con sistemi di sicurezza anti schiacciamento e controllo visivo diretto o attraverso un impianto video dalla guardiola di portineria.
- impianti radiotelevisivi ed antenne: il progetto dovrà includere l'installazione di dispositivi di ricezione dei canali televisivi DVB e SAT; la sala riunioni con funzione di auditorium dovrà essere dotata di impianto di proiezione.
- impianti elettronici: gli impianti elettronici, quali bus di campo e sistemi di regolazione, dovranno ricorrere a sistemi aperti che utilizzino protocolli standard.

La struttura dovrà essere dotata di impianti di rete LAN sia fissi che con copertura WI-FI.

- impianti di climatizzazione estiva ed invernale: il progetto della struttura dovrà rispondere alla vigente normativa concernente il contenimento del fabbisogno energetico degli edifici. La soluzione impiantistica elaborata dovrà, in particolare, privilegiare l'adozione di sistemi che, a parità di condizioni ambientali degli spazi interni, garantiscano il maggior risparmio energetico possibile. L'attestazione della validità della soluzione progettuale dovrà essere dimostrata mediante i metodi di calcolo previsti dalla vigente normativa di legge.
- impianti di ventilazione ed aerazione dei locali: l'impiantistica di questa tipologia dovrà essere progettata adottando gli stessi criteri utilizzati per gli impianti di riscaldamento e climatizzazione;
- impianti di sollevamento di persone e cose: l'edificio, se disposto su più piani fuori terra, dovrà essere dotato di impiantistica per il superamento delle barriere architettoniche;
- impianti di protezione antincendio: la struttura dovrà essere dotata di impiantistica di protezione antincendio in accordo con la vigente normativa.

4.8 RESILIENZA, CIRCOLARITA' E SOSTENIBILITA'

È richiesto un approccio progettuale orientato alla sostenibilità ambientale che coinvolga l'intero processo, a partire dalla progettazione fino alla esecuzione dell'opera e alla sua successiva gestione e manutenzione, in relazione al ciclo di vita previsto.

In questo contesto la sostenibilità del processo costruttivo edilizio è strettamente connessa a una progettazione sempre più duttile e integrata in tutte le fasi, il cui sviluppo sia affrontato con l'utilizzo

di sistemi informatici adeguati, come il BIM (Building Information Modeling), in grado di accompagnare nel percorso di progettazione, costruzione, gestione e manutenzione secondo un principio di coordinamento e continuità delle informazioni relative all'organismo edilizio.

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Il progettista dovrà sviluppare una proposta progettuale che approfondisca gli aspetti connessi al "*green building*", come modo sostenibile di edificare l'ambiente costruito.

Si dovranno considerare temi legati all'energia, al risparmio delle risorse energetiche, all'utilizzo di quelle rinnovabili, all'ecologia e alla riduzione dell'inquinamento ambientale. Lo scopo - ormai consolidato a livello globale - è quello di limitare in maniera significativa, o eliminare del tutto, l'impatto negativo dell'edificio sull'ambiente e sull'individuo, armonizzandolo il più possibile con il contesto in cui è inserito. Sarà possibile prevedere strategie di edilizia passiva e protocolli di valutazione e miglioramento energetico ambientale. Le proposte progettuali dei concorrenti dovranno essere orientate all'individuazione di obiettivi di certificazione LEED, da conseguire nell'iter delle fasi successive di progetto, della procedura di gara per l'affidamento dei lavori e della fase di realizzazione dell'opera.

Il progetto dovrà fornire proposte significative in merito ai seguenti temi:

- Consumi energetici: la nuova scuola si configurerà come edificio NZEB - Nearly Zero Energy Building - e pertanto si dovrà prevedere un largo uso di fonti rinnovabili, a fronte di un involucro altamente performante e di soluzioni tipologiche dell'organismo scolastico rispondente ai fattori esterni (esposizione, ventilazione, ecc.). In quest'ottica l'edificio realizzato dovrà rappresentare un esempio concreto ed innovativo di uso integrato delle tecnologie disponibili in applicazione delle normative nazionali ed europee in termini di sicurezza ed efficienza energetica degli edifici.
- Progettazione bioclimatica: studio delle soluzioni tipologiche e delle prestazioni dei sistemi tecnologici che rispondono maggiormente alle caratteristiche ambientali e climatiche del sito, e che consentono di raggiungere condizioni di benessere all'interno degli edifici, armonizzando la potenza degli impianti. Si dovranno pertanto perseguire tali obiettivi attraverso uno studio consapevole del sito e nell'uso delle risorse disponibili.
- Bioedilizia: il progetto dovrà tenere conto non solo dell'oggetto costruito e dell'uso consapevole dei materiali e delle tecniche costruttive a basso impatto sull'ambiente ma anche di coloro che lo useranno, occupandosi quindi delle condizioni di benessere fisico ma anche psichico delle persone in rapporto agli edifici e ai luoghi su cui questi sono collocati.
- Progettazione domotica: si dovrà tener conto della qualità rappresentata dalla progettazione domotica volta alla realizzazione di edifici "intelligenti" permettendo la gestione coordinata,

integrata e computerizzata degli impianti tecnologici (climatizzazione, distribuzione acqua, gas ed energia, impianti di sicurezza), delle reti informatiche e delle reti di comunicazione, allo scopo di migliorare la flessibilità di gestione, il comfort, la sicurezza, il risparmio energetico degli immobili e per migliorare la qualità dell'abitare e del lavorare all'interno degli edifici.

- Qualità dell'aria indoor: la qualità dell'aria interna dovrà essere uno dei fattori cui prestare la massima attenzione nella scelta delle finiture e degli arredi, ma anche delle tipologie impiantistiche di climatizzazione e/o ventilazione.
- Gestione acque meteoriche: si richiede di prevedere sistemi di raccolta e di distribuzione per un uso integrato delle acque di pioggia, anche in relazione alla mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici. I progetti dovrebbero orientarsi verso la proposta di *nature-based solutions* che possano contribuire al rispetto della legislazione regionale vigente in materia di invarianza idraulica.
- Permeabilità del suolo: ai sensi del D.M. del 11.10.2017 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici, con rispetto del punto 2.2.3, la progettazione "deve prevedere una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto (es. superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc); deve prevedere una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto; deve garantire, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone, privilegiando le specie vegetali che hanno strategie riproduttive prevalentemente entomofile ovvero che producano piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti".

RESILIENZA E CIRCOLARITÀ EDILIZIA

Il progetto dovrà proporre soluzioni architettoniche e costruttive orientate ai concetti di "resilienza" e di "circularità edilizia", intese come capacità degli edifici di sopportare particolari e inaspettati calamità climatiche e naturali, ma anche di adattarsi ai cambiamenti climatici già in atto e alla eventuale necessità di trasformazione dell'edificio per differenti usi. Dovranno essere tenuti in considerazione gli aspetti legati agli agenti atmosferici estremi come le piogge e i venti, ma anche possibili esondazioni, incendi e innalzamenti delle temperature globali.

Dovrà essere inoltre valutata la possibilità di ricorrere a soluzioni costruttive che prevedano l'uso di componenti realizzate con materiali riciclati coerenti con il principio del disassemblaggio e della valorizzazione a fine vita, realizzate con la standardizzazione e la industrializzazione edilizia, che preveda l'utilizzo della prefabbricazione in stabilimento (Edilizia off-site) e l'assemblaggio degli

elementi in sito. Ciò può comportare significative economie di tempo e denaro durante il ciclo di vita dell'edificio, a partire dalla fase di costruzione fino alla demolizione, attuata con processi di "smontaggio" e conseguente recupero delle componenti edilizie riutilizzabili.

Tali innovazioni in tema di costruzione e gestione degli edifici trovano la loro logica applicazione in combinazione con i processi integrati e con l'uso di strumenti informatici avanzati come il BIM, in grado di facilitare l'industrializzazione dell'intero processo di costruzione (Modern Methods of Construction - MMC) e gestione successiva dell'organismo edilizio (Building Management System – BMS). L'integrazione di opportuni sistemi di monitoraggio e gestione dell'edificio e dei suoi sistemi impiantistici costituisce un fattore determinante per assicurarne l'efficienza.

5 LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO

Nell'ambito degli importi sottoriportati, le categorie che compongono gli interventi oggetto del Concorso sono elencate nelle seguenti tabelle, che evidenziano la classificazione degli interventi e le corrispondenze tra:

- la classificazione ai sensi del DPR 207/2010;
- la classificazione ai sensi della Legge 143/1949 e s.m.i.;
- la classificazione ai sensi del D.M. Giustizia 17/06/2016.

La previsione di spesa massima per la realizzazione della nuova Scuola Secondaria di 1° grado e della sua area di pertinenza di cui all'Area 1A, Area 2A e Area 2B_2C è quantificata in 16.000.000,00 euro (IVA inclusa). La quota relativa ai lavori è definita pari a 11.875.810,16 euro (IVA esclusa), compresi gli oneri esterni per la sicurezza pari a 100.000,00 euro (IVA esclusa).

Importo Opere	Classificazione DPR 207/2010	Classificazione L. 143/1949	Classificazione D.M. Giustizia del 17/06/2016
5.829.372,66	OG1	IC	E.08
100.000,00	OS24	IA-IB	E.17
35.000,00	OS24	IC	E.18
115.000,00	OG3	VIA	V.01
1.265.875,00	OG1	IG	S.03
200.000,00	OS3	IIIA	IA.01
100.000,00	OS4	IIIC	IA.03
700.000,00	OS28	IIIB	IA.02
1.531.750,00	OS30	IIIC	IA.03
500.000,00	OG12	IC	E.20
1.398.812,50	OS23	IC	E.20

TOTALE IMPORTO OPERE: € **11.775.810,16**

ONERI ESTERNI PER LA SICUREZZA: € **100.000,00**

SOMMANO: € 11.875.810,16

La previsione di spesa massima per il ridisegno dell'area destinata a sedime stradale, di cui all'Area 3A, è quantificata in € 856.806,96 (IVA inclusa). La quota relativa ai lavori è definita pari a € 782.352,94 (IVA esclusa), compresi gli oneri esterni per la sicurezza pari a € 22.352,94 (IVA esclusa).

Importo Opere	Classificazione DPR 207/2010	Classificazione L 143/1949	Classificazione DM Giustizia del 17.06.2016
€ 745.000,00	OG3	VIA	V.01
€ 5.000,00	OS10	VIA	V.01
€ 10.000,00	OS24	I/A	E.17

TOTALE IMPORTO OPERE: € **760.000,00**

ONERI ESTERNI PER LA SICUREZZA: € **22.352,94**

SOMMANO: € 782.352,94

6 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si elencano le principali norme di natura tecnica e procedurale da utilizzarsi a riferimento per la progettazione dell'intervento oggetto del Concorso.

L'elenco è riportato a titolo indicativo, restando onere dei concorrenti il rispetto di tutta la normativa italiana tecnica applicabile all'intervento anche in relazione alla natura e specificità delle scelte progettuali.

Scuole

- Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 avente come oggetto le "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica";
- Linee Guida varate dal MIUR in data 11 aprile 2013 aventi come oggetto le " Norme tecniche quadro contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale".
- D.G.R. N°VII/20588 del 11.02.2005 avente come oggetto la "Definizione dei requisiti minimi strutturali e organizzativi di autorizzazione al funzionamento dei servizi sociali per la prima infanzia – (a seguito di parere della commissione consiliare).

Palestre

- Normativa CONI (Deliberazione n°149 del 6 Maggio 2008 e s.m.i.) in merito alle palestre indoor definiti al punto B) "impianti sportivi di esercizio";

Procedurali in materia edilizia

- D.Lgs.n.50 - 18.04.2016 - Codice dei contratti pubblici e s.m.i.;
- D.P.R. n. 207 - 05.10.2010 e s.m.i. per le parti ancora in vigore;
- DPR n. 380 - 06.06.2001 e s.m.i. - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- D.M. 17.06.2016 – Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del Decreto Legislativo n. 50 del 2016.

Sicurezza per i luoghi di lavoro

- D.Lgs.n.81 del 09/04/2008 - “Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” e successive modifiche ed integrazioni di cui: al D.Lgs.n.106 del 03/08/2009; alla legge n. 136 del 13/08/2010; al D.Lgs.50/2016.

Regolamenti locali

- Regolamento Edilizio del Comune di Milano;
- Regolamento di Igiene del Comune di Milano;
- Regolamento d’uso e tutela del verde pubblico e privato;
- Regolamento del Servizio idrico integrato della città di Milano.

Tetti verdi

- Scheda Requisito n.6 nell'allegato B del Regolamento Edilizio;
- Norma UNI 11235-2015.

Invarianza idraulica

- Regolamento Regionale n. 7 – 23.11.2017 - Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell’invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell’articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)

Strutture

- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 e s.m.i.;
- 02.02.2009 - Circolare ministeriale n. 617 ;
- D.M. 17.01.2018 - “Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni”;
- 22.12.2005 - Deliberazione Regione Lombardia n. 8/1566 - Attuazione del Testo Unico n. 380 del 06.06.2001 “Adeguamento Strutturale e Antisismico”;
- Legge Regionale n. 12 - 11.03.2005- “Prevenzione dei rischi Geologici, Idrogeologici e Sismici” e s.m.i., di cui la Legge Regionale n. 5 del 10/03/2009, per le parti ancora in vigore
- Legge 05.11.1971 n°1086 - “Norme tecniche per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche”.

Acustica

- Legge Regione Lombardia 10.08.2001 n.13 - Norme Regione Lombardia in materia d’inquinamento acustico;
- DCPM 05.12.1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;

- Legge 26.10.1995 n.447 e s.m.i. - Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 01.03.1991 - Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Contenimento energetico

- 12.01.2017 n. 176 DECRETO DIRIGENTE UNITA' ORGANIZZATIVA - «Aggiornamento delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e al relativo attestato di prestazione energetica in sostituzione delle disposizioni approvate con i decreti n. 6480/2015 e n. 224/2016»;
- Delibera Giunta Regione Lombardia VIII/5018 del 22.12.2008 - Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici in attuazione del D.Lgs.192/2005 e degli artt. 9 e 25 della LR Lombardia 24/2006;
- D.Lgs.n.311 del 29.12.2006 - Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo n. 192 del 19.08.2005 (Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia);
- Legge Regione Lombardia n.24 - 11.12.2006 - Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente;
- D.P.R. 26.08.1993 n. 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4 comma 4 della legge 9/1/1991 n. 10;
- Legge 09.01.1991 n.10 e s.m.i. - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

Criteri Ambientali Minimi (CAM)

- Decreto 11 gennaio 2017 - Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni, per l'edilizia e per i prodotti tessili;
- Decreto 5 febbraio 2015 - Criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano;
- Decreto 13 dicembre 2013 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento del Servizio di gestione del verde pubblico, per Acquisto di ammendanti, di piante ornamentali e impianti di irrigazione e Forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio.
- DM 11 ottobre 2017 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

Infrastrutture e trasporti

- D.Lgs n. 285 del 30 aprile 1992 e smi
- D.Lgs n. 495 del 16 dicembre 1992 e smi
- DM Infrastrutture e Trasporti 5.11.2001
- DM Infrastrutture e Trasporti 22.04.2004
- DM Infrastrutture e Trasporti 19.04.2006

Abbattimento barriere architettoniche

- D.P.R. 503 - 24.07.1996 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- D.M. LL.PP. 14.06.1989 n.236 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;
- Legge Regione Lombardia 20.02.1989 n.6 - Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione;
- Legge 9 gennaio 1989 n. 13 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.

Sicurezza e prevenzione antincendio

- DECRETO 12 aprile 2019 - Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139
- DM 21.03.2018 – “Applicazione della normativa antincendio agli edifici e ai locali adibiti a scuole di qualsiasi tipo, ordine e grado, nonché agli edifici e ai locali adibiti ad asili nido” in GU 29.03.2018 n. 74;
- D.P.R. 01.08.2011, n. 151 - Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122;
- D.M. 07.08.2012 - Decreto del Ministro dell'Interno - “Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151”;
- D.M. 3.8.2015 - Norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs 8 marzo 2006, n. 139;

- Decreto Ministero dell'Interno 19.08.1996 - Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo;
- D.M. 06.03.2001 - Modifiche ed integrazioni al D.M. 19.8.1996;
- Circ. Ministro dell'interno n.1 del 23.01.1997 - Chiarimenti ed indirizzi applicativi del D.M. 19.8.1996;
- D.M. 18.3.1996 - Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi;
- D.M. 26.8.1992 - Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- D.M. 16.07.2014 - Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido;
- D.M. 22.2.2006 - Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici;
- D.M. 15.9.2005 - Regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- Nota DCPREV protocollo n.1324 del 07.02.2012 - Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici;
- Nota protocollo n.6334 del 04.05.2012 - Chiarimenti alla nota 07.02.2012 protocollo DCPREV n.1324 - Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici;
- D.M. 20.12.2012 - Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- Decreto Ministero dell'Interno 03.11.2004 - Disposizioni relative all'installazione ad alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio;
- Decreto 06.12.2011 - Modifica al decreto 3 novembre 2004 concernente l'installazione e la manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio;
- D.M. 30.11.1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- Circolare n. 4 del 1.04.2002 - Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili;
- DM 09.03.2007 - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e LC P414-4122 del 28-3-2008 di chiarimenti;
- Decreto Ministero dell'Interno del 16.02.2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione;
- D.M. 10.03.2005 modificato dal DM 25.10.2007 - Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio;

- D.M. 15.03.2005 - Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo;
- D.M. 9.5.2007 - Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio; Lett. Circ. prot. n. 4921 del 17 luglio 2007 (Primi indirizzi applicativi); Lett. Circ. prot. n. DCPST/427 del 31 marzo 2008 (Trasmissione delle linee guida per l'approvazione dei progetti e della scheda rilevamento dati predisposte dall'Osservatorio);
- D.M. 10.03.1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- D.Lgs 9.4.2008 n.81 coord - Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, coordinato con le modifiche apportate dal D.Lgs 3 agosto 2009 n. 106 e da successivi provvedimenti;
- D.Lgs 19.12.1994 n.758 - Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro; Lett. Circ. prot. n. 14005 del 26/10/2011 (Prevenzione incendi e vigilanza in materia di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro); Circolare N. 3 MI.SA. (96) 3 prot. n. P108/4101 sott. 72/C.1.(18) del 23/1/1996 (Competenze e adempimenti da parte del C.N.VV.F.);
- D.M. 22.2.1996 n.261 - Regolamento recante norme sui servizi di vigilanza antincendio da parte dei Vigili del fuoco sui luoghi di spettacolo e trattenimento" e disposizioni varie sui servizi di vigilanza antincendio;
- Lettera circolare 13061 del 06.10.2011 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122. Primi indirizzi applicativi.
- Decreto Ministero dell'Interno 07.01.2005 - Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.
- Circ. Ministro dell'Interno P741/4101 del 07.06.2001 - Trasmissione per via informatica di chiarimenti inerenti l'attività di prevenzione incendi.
- Norma UNI EN 1992-1-2 - Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1-2 – Regole Generali – Progettazione strutturale contro l'incendio;
- UNI VVF10779 - UNI EN 12845 - RETE IDRANTI
- Norme verticali per le singole attività soggette a controllo di prevenzione incendi.

Stime

- Prezzario Regionale delle opere pubbliche 2019 - REGIONE LOMBARDIA - vol. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, e vol. SPECIFICHE TECNICHE
- Norme di Misura e Valutazione contenute quale parte integrante nei vol. 1.1, 1.2, 2.1 e 2.2 del Prezzario Regionale di cui sopra

Ed inoltre:

- D.Lgs.n.17 del 27.01.2010 - Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori;
- D.P.R. n° 459 del 24.07.1996 - "Direttiva Macchine" limitatamente agli articoli non abrogati dal D.Lgs.n.17/2010;
- D.M. del 01.04.2004 - Ambiente e Tutela del Territorio - Utilizzo di materiali eco-attivi;
- D.Lgs.n°152 del 03.04.2006 - Testo Unico in materia ambientale;
- D.M. n°37 del 22.01.2008 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici e s.m.i.;
- D.P.R. n° 462 del 22 ottobre 2001 - Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi;
- Norma CEI 81-10/2 (EN 62305-2) – Valutazione del Rischio di Fulminazione;
- Normativa UNI 8612 - Norme per cancelli motorizzati per edilizia varia;
- Normativa UNI 8725 - Norme ascensore per edilizia residenziale;
- Normativa UNI 9801 - Norme impianto di sollevamento fissi per disabili;
- Normativa CEI 648 - 11/17 - Norme per impianti elettrici;
- Normativa ISO 9001 - Norme certificazione sistemi di qualità;
- Specifiche normative UNI per prestazioni particolari previste da lavorazioni o materiali di Progetto.

Il progetto verrà completato dai pareri previsti dalla legge. A titolo esemplificativo e non esaustivo ATS, VVF, CONI, Soprintendenza, etc.