



**Comune di Sasso Marconi**

**Assessorato Lavori Pubblici, Urbanistica e Cura del territorio**

**AREA TECNICA**

**U.O. Lavori Pubblici e Finanziamenti**

---

## **Le Nuove Scuole**

### **Progetto di Fattibilità Tecnico economico**

Relazione generale tecnico descrittiva

---

**R.U.P.**

ing Andrea Negroni  
*Dirigente Area Tecnica*

**Coordinamento progettazione:**

arch. Lavinia de Bonis  
*Resp. U.O. Lavori pubblici*

**Progettisti:**

arch. Lavinia de Bonis

**Collaboratori:**

geom. Enrico Farina  
coll. U.O. urbanistica

**Assessore Lavori pubblici, Urbanistica  
e cura del Territorio**

arch. Gianluca Rossi

---

## INTRODUZIONE

---

# Introduzione

---

Il progetto di realizzazione di un nuovo “Polo Scolastico” per il capoluogo è presente tra gli obiettivi di questa Amministrazione da diversi anni.

Inserito tra i finanziamenti di Autostrade S.P.A. nel PREVAM della Variante di Valico, il Polo Scolastico del Capoluogo è stato individuato dal Comune di Sasso Marconi come impegno prioritario per la costruzione una struttura destinata ad ospitare, accentrandone la localizzazione e risolvendone le attuali criticità, le scuole Primarie del Capoluogo la Secondaria di primo grado del Capoluogo.

Tale scelta, concretizzatasi, come detto, nella destinazione da parte di Autostrade S.P.A. di fondi ritenuti necessari e nella redazione di un primo sommario progetto preliminare, è stata perseguita dall'Amministrazione mantenendo l'obiettivo di conseguire la realizzazione ma, nel corso degli anni, ripensando e modificando alcuni aspetti di quanto previsto, a cominciare dall'inserimento di tale complesso negli strumenti di pianificazione comunale.

L'attuale situazione demografica **non prevede a media scadenza un incremento demografico** che richieda un intervento di ampliamento del nostro patrimonio edilizio scolastico (si veda schema allegato)

Pur tuttavia, l'edilizia scolastica del Capoluogo di Sasso Marconi presenta edifici costruiti a cavallo tra gli anni 30 e gli anni 70 che, pur adeguati alle prescrizioni normative fino ad oggi necessarie, necessitano, in misura diversa tra loro, di **interventi di manutenzione straordinaria, di miglioramento sismico di adeguamento ai nuovi standard di sostenibilità ambientale, consumo energetico, benessere acustico**.

Inoltre, si rende auspicabile una svolta che accompagni l'edilizia scolastica ad allinearsi con le Linee guida del 2013.

Oggi, in vista anche di un progetto più complessivo di **Riquilificazione dell'intero centro del capoluogo**, della decrescita demografica e delle nuove esigenze normative l'Amministrazione comunale ha valutato opportuno operare la scelta di centralizzare la posizione delle NUOVE scuole creando una sorta di Polo diffuso a partire dagli edifici già esistenti.

# La scelta

A fronte degli studi di prefattibilità condotti, anche a seguito di un decremento della crescita demografica, le ipotesi approfondite che l'Amministrazione si è trovata a valutare sono sostanzialmente due:

- **delocalizzare** il polo accentrando tutte le funzioni (scolastiche, parascolastiche, servizi, uffici) nell'area ex Metalplast

*o in alternativa:*

- **Incentrare** il progetto Nuove Scuole nella Riqualficazione dell'area scolastica esistente prevedendo per la Scuola secondaria di 1° grado, la costruzione di un Nuovo edificio, rispondente ai nuovi standard di benessere acustici, energetici e di sostenibilità ambientale.

## NATI POPOLAZIONE SCOLASTICA

ANNO	NATI	ISCRITTI		VAR. ANNO PRECEDENTE %	VAR. IN NUMERI	
		PRIMARIA A.S. 2020/2021				
2014	114	121				
2015	110			-3,51%	-4	MATERNA
2016	108			-1,82%	-2	
2017	103			-4,63%	-5	
2018	88			-14,56%	-15	NIDO
2019	57			-35,23%	-31	

## SECONDARIA

PLESSO		2020/2021		VARIAZIONE IN %	VARIAZIONE IN NUMERI
		N° CLASSI	ISCRITTI		
Sasso Marconi Borgonuovo	Classe 1°	4	88	25,71%	18
	Classe 1°	3	59	-20,27%	-15
	Totale	7	147	2,08%	3

## SECONDARIA

PLESSO		2020/2021		VARIAZIONE IN %	VARIAZIONE IN NUMERI
		N° CLASSI	ISCRITTI		
Sasso Marconi Borgonuovo	Classe 2°	3	70	-23,91%	-22
	Classe 2°	3	73	8,96%	6
	Totale	6	143	-10,06%	-16

## SECONDARIA

PLESSO		2020/2021		VARIAZIONE IN %	VARIAZIONE IN NUMERI
		N° CLASSI	ISCRITTI		
Sasso Marconi Borgonuovo	Classe 3°	4	92	3,37%	3
	Classe 3°	3	67	-4,29%	-3
	Totale	7	159	0,00%	0

# La scelta

---

Le due soluzioni prevedevano approcci completamente diversi alla “città” e alla funzione del capoluogo

In particolare la **prima soluzione** avrebbe portato alla costruzione ex-novo di tutti gli edifici scolastici e dei servizi, riqualificando un’area industriale dismessa, limitrofa al centro. Purtroppo questa soluzione si sarebbe attuata, nell’immediato, solo parzialmente con la costruzione della sola scuola secondaria di primo grado e servizi connessi (importo ca. 7.000.000 di euro), rimandando la costruzione della scuola primaria ad un successivo tempo e a successivi, aggiuntivi, finanziamenti (per un costo stimato dell’intera operazione di circa 12.000.000 euro).

Nel **secondo caso**, invece, alla fine dell’intervento, oggetto del presente studio, con un investimento di **6.319.000** di euro si avrà, nell’anno scolastico 2023/24, la “costituzione” del nuovo polo diffuso che comprenderà:

## plus

---

1. un **nuovo edificio** per la scuola secondaria 2° grado – rispondente ai nuovi standard di benessere acustici, energetici e sostenibilità ambientale
2. la **riqualificazione** energetica, acustica e sismica dell’edificio cosiddetto Mazzanti (ala Est attuale scuola secondaria 1° G.Galilei)
3. la **riconnesione** delle varie funzioni scolastiche, extrascolastiche e di servizio in una stessa area

## PREFATTIBILITA' E QUADRO CONOSCITIVO

---

# Prefattibilità tecnico-ambientale principi

(dettagli nella Relazione di prefattibilità)

---

La relazione tecnica, i cui contenuti sono dettagliati nell'art. 20 del DPR 207/2010 ha come oggetto lo **studio di prefattibilità ambientale** inerente alla realizzazione di un nuovo fabbricato ad uso scolastico destinato ad ospitare la Nuova scuola secondaria di 1° grado dell'Istituto Comprensivo di Sasso Marconi e della riqualificazione energetica, sismica e acustica dell'edificio cosiddetto "Mazzanti", che oggi ospita parte della scuola secondaria e che sarà invece destinato ad ospitare alcuni ambienti connessi alla attuale primaria di capoluogo, nonché della demolizione del vecchio edificio della scuola media.

Al fine di fornire le indicazioni normativamente richieste lo studio raccoglie le seguenti informazioni:

- Compatibilità urbanistica
- compatibilità e caratterizzazione acustica
- standards richiesti
- inserimento nel contesto
- valutazione sulle diverse scelte progettuali
- compatibilità ambientale e criteri progettuali legati a:
  - esigenze di gestione e manutenzione del nuovo edificio;
  - accessibilità all'area.
  - l'applicazione dei CAM (Criteri Ambientali Minimi) al progetto
  - obiettivi NZEB
- prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza
- criteri di mitigazione adottati per il cantiere, con particolare riferimento all'organizzazione operativa del cantiere e alla sostenibilità ambientale dello stesso
- documentazione fotografica delle aree di intervento e dell'intorno(...)

# Inquadramento territoriale

Ortofoto



Area adibita ad uso  
scolastico



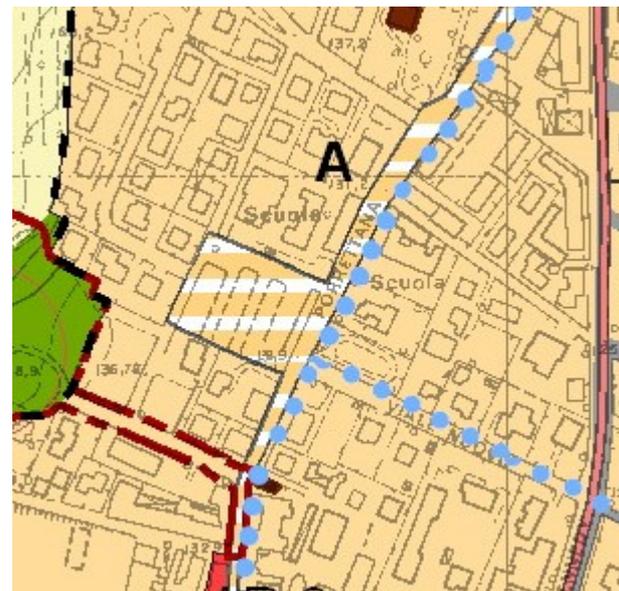
## Inquadramento urbanistico

L'area su cui è previsto l'intervento per la realizzazione del progetto "Nuove Scuole" è ricompresa nel PSC del Comune di Sasso Marconi nel "Territorio Urbano" tra gli ambiti urbani consolidati, classificato come "Zona A - Aree Centrali".

In particolare il sito che ospiterà il nuovo edificio dedicato alla scuola secondaria di primo grado è retinato con tratteggio obliquo arancione ed è ricompreso all'interno dell'**Ambito Urbano da Riquilificare del Capoluogo** e l'intera area da destinare alle scuole medie, elementari e palestra è meglio definita e specificata negli usi dalla tavola del RUE 1.6 di cui si riporta uno stralcio.

Nelle tavole di PSC e di Rue viene riportata la viabilità, preferenziale, dell'area scelta in fase di redazione degli strumenti urbanistici che, come si può ben rilevare dalle simbologie di colore azzurro, sono di tipo **ciclo pedonale**, mentre è prevista una **riqualificazione della via Porrettana che attraversa il centro per renderla più fruibile dal punto di vista sia pedonale che commerciale**.

Come detto sopra il RUE definisce con più precisione la destinazione e gli usi del territorio comunale e in particolare specifica per la porzione del Capoluogo che si vuole adibire a polo scolastico, con denominazione "Nuove Scuole", la classificazione delle singole componenti dell'assetto territoriale del "Territorio urbano" con le simbologie riportate nello stralcio cartografico sotto rappresentato

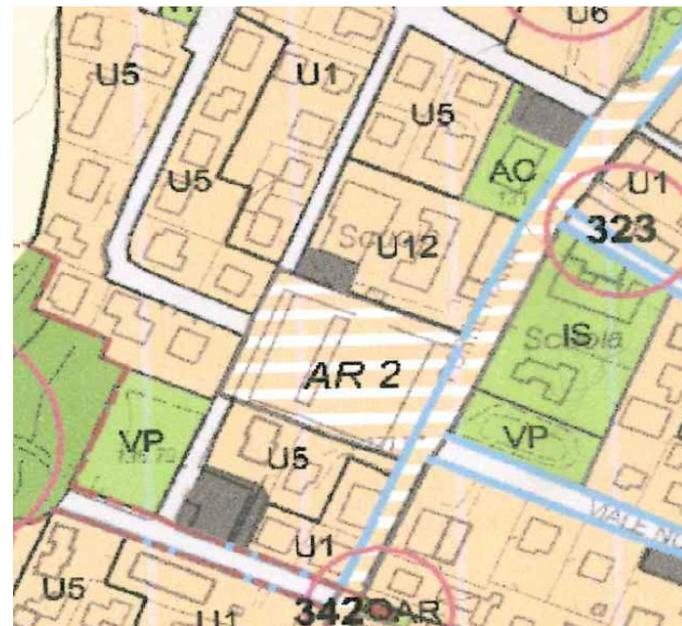


## Inquadramento urbanistico

Sono quindi presenti:

- area ora da destinarsi a nuova costruzione ed ora inserita nella Zona **AR2**, “Ambito di Riqualificazione” del Capoluogo, soggetto a Piano/Programma di Riqualificazione Urbana - **PRU** approvato con Valore Programmatico come Piano Di Sviluppo – Progetto Guida con deliberazione del consiglio Comunale n. 42 in data 23/07/2012;
- area che attualmente ospita la scuola media del Capoluogo, edificio anni 60, l’edificio denominato “Mazzanti” sempre adibito a scuola media e refettorio, e la palestra, classificata come **U12** “Zona di attrezzature scolastiche di prevista dismissione da riconvertire” ;
- area che contiene la scuola elementare del Capoluogo e l’edificio Asilo Grimaldi, classificata **IS** “Attrezzature scolastiche”.

Attualmente il Progetto Guida della zona **AR2** prevede la destinazione a parcheggio ed edifici, anche pubblici, non destinati alla funzione scolastica, pertanto l’attuale progetto, pur mantenendo parzialmente tali indicazioni programmatiche, per la completa attuazione necessita di una modifica del **PRU**, che contiene diversi interventi nel Capoluogo, approvato in consiglio comunale, almeno circoscritta all'area in questione. Tale variazione sarà sottoposta all’esame del Consiglio Comunale.



stralcio di RUE – tav. 1.6

Le restanti aree coinvolte dal progetto “Nuove scuole” sono già compatibili all’uso definito all’interno del progetto stesso.

## Caratterizzazione acustica

---

Dal punto di vista acustico l'elaborazione del PSC vigente, il quadro conoscitivo e a conseguente VALSAT, hanno evidenziato come l'area oggetto dell'intervento, attualmente già ospitante diverse strutture scolastiche, sia stata oggetto di studio e di approfondite indagini per quanto riguarda acustica e traffico. Da parte dello studio AIRIS di Reggio Emilia.

Da tali analisi, assunti gli edifici scolastici come recettori è emerso che dal raffronto del traffico pre- nuova porrettana e declassamento a Comunale della Via Porrettana con l'attuale condizione (in verde) già si è verificato un abbattimento dei superamento della soglia di rumore della classe 1 acustica di zona:

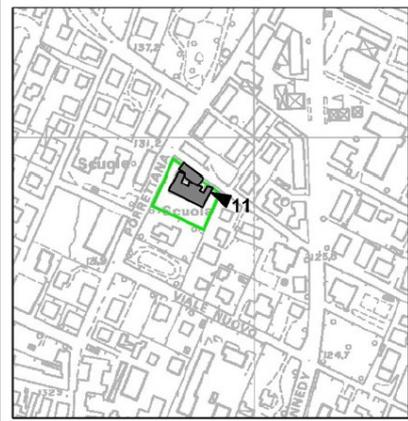
RICETTORI	DENOMINAZIONE	Attuale - Superamenti in dBA *	Futuro - Superamenti in dBA *
11	Scuola Elementare Capoluogo - Via Porrettana 469 Sasso Marconi	-0.4	-2.3
12	Asilo Angela Grimaldi - Via Porrettana 471 Sasso Marconi	-1.2	-3.4
13	Istituto comprensivo Sasso Marconi - Via Porrettana 258 Sasso Marconi	-1.6	-2.7

Le conclusioni, riportate nelle pagine successive, evidenziano come non fossero previsti interventi di mitigazione rispetto alla situazione pre PSC:

# Caratterizzazione acustica

## Ricettore 11

Individuazione ricettore sensibile



Estratto zonizzazione acustica



Ricettore 11 - Scuola Elementare Capoluogo -Via Porrettana 469 - Sasso M.

ATTUALE	strade esclusa autostrada		solo autostrada		ferrovia		complessivo	
ricettore	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N
11	46.9	40.8	45.7	42.8	37.0	24.9	49.6	45.0

CONFRONTO	Futuro def - attuale		Futuro intermedio - attuale		Futuro def - futuro intermedio	
ricettore						
11	-1.9	-7.2	-0.2	-3.5	-1.7	-3.6

Il ricettore è in posizione arretrata rispetto alle sorgenti stradali principali.

La situazione nei due scenari futuri analizzati evidenzia, rispetto allo scenario attuale un sensibile miglioramento nella situazione definitiva (attorno - 2dBA durante il periodo diurno).

**I valori risultano, rispetto ai limiti della I classe, compatibili nel periodo diurno, mentre non presente condizioni di sensibilità durante il periodo notturno.**

Non risultano necessarie azioni per il miglioramento del clima acustico in quanto il ricettore risulta compatibile con i limiti diurni di riferimento. Durante il periodo notturno, in relazione alla mancanza di attività, non è risultato necessario procedere nella verifica di compatibilità.

# Caratterizzazione acustica

## Ricettore 13

Individuazione ricettore sensibile

Estratto zonizzazione acustica



Ricettore 13 - Istituto comprensivo Sasso Marconi - Via Porrettana 258- Sasso M.

ATTUALE ricettore	strade escluse autostrade		solo autostrade		ferrovia		complessivo	
	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N	Leq D	Leq N
13	46.0	39.9	43.7	40.8	37.1	24.9	46.4	43.4

CONFRONT O ricettore	Futuro def - attuale		Futuro intermedio - attuale		Futuro def - futuro intermedio	
13	-1.0	-6.7	0.5	-3.1	-1.5	-8

<p>Il ricettore è in posizione arretrata rispetto alle sorgenti stradali principali.</p> <p>La situazione nei due scenari futuri analizzati evidenzia, rispetto allo scenario attuale un sensibile miglioramento nella situazione definitiva (attorno - 1 dBA durante il periodo diurno).</p> <p>I valori risultano, rispetto ai limiti della I classe, compatibili nel periodo diurno, mentre non presente condizioni di sensibilità durante il periodo notturno.</p>	<p>Non risultano necessarie azioni per il miglioramento del clima acustico in quanto il ricettore risulta compatibile con i limiti diurni di riferimento.</p> <p>Durante il periodo notturno, in relazione alla mancanza di attività, non è risultato necessario procedere nella verifica di compatibilità.</p>
--	---

Si omette di riportare il ricettore 12 (asilo Grimaldi) poiché oltre ad essere struttura non interessata dall'intervento, si trova esattamente nelle stesse condizioni dei due ricettori sopra riportati.

A conclusione si confermarono le previsioni contenute nel PSC in termini di **sostenibilità dal punto di vista del benessere acustico** rafforzate dai contenuti della progettazione delle "Nuove Scuole" che prevede **la chiusura al traffico veicolare**, e quindi la pedonalizzazione, del tratto di via Porrettana interessato, per la durata dell'intero orario scolastico, **confermando la classificazione acustica contenuta nel quadro conoscitivo**

# Standard Urbanistici

## Parcheggi pubblici P1 e pertinenziali P2

---

Il RUE identifica le **dotazioni territoriali** in materia di opere di urbanizzazione, prescrizioni ambientali e parcheggi pubblici e privati al servizio dell'area scolastica.

I parcheggi pubblici e privati dovranno essere previsti in parte all'interno dell'area individuata, come da progetto, in parte nella fase di demolizione della vecchia struttura e successiva demolizione e ricostruzione della palestra, nonché nella sistemazione della viabilità ad anello che coinvolgerà le vie limitrofe.

E' indirizzo di questa amministrazione perseguire l'obiettivo di "**Smart City**" e riqualificazione in senso pedonale-ciclabile del capoluogo, pertanto si riporta l'attuale fabbisogno di standard a parcheggio, a solo e puro titolo indicativo.

### Funzione S2 Istruzione dell'intera area scolastica a lavori completati

mq scuola elementare + edificio "Mazzanti" = 1.767

mq scuola nuova media = 2.620

tot = 4.387

#### [parcheggi pubblici:](#)

di RUE:  $4.387 \times 0,5 = 2.193,5$  mq : 25 = 87 posti auto

#### [parcheggi pertinenziali:](#)

di RUE:  $4.387 \times 0,15 = 658,05$  mq : 25 = 26 posti auto

di progetto: n. 48 posti auto in parcheggio interno all'area scolastica

# Standard Urbanistici

## Verde, infrastrutture

---

### NORME RIGUARDANTI IL VERDE PUBBLICO:

i parcheggi saranno ombreggiati. L'area verde scolastica sarà dotata di alberature concordate con l'U.O. Ambiente di questo Comune.

### FOGNATURE, ADDUZIONE ACQUA, GAS E TELEFONIA:

Le nuove linee fognarie si raccorderanno alla linea presenti gli altri servizi.

# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

---



# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

## Stato di fatto

L'istituto comprensivo di Capoluogo è costituito dai seguenti plessi scolastici e di servizio:

- Scuola Infanzia San Lorenzo (edificio dell'inizio degli anni 2000)
- Scuola primaria (distribuita in tre edifici):
  - Primaria Capoluogo (anni 30-40)
  - primaria Villa marini (edificio storico)
  - primaria Fontana (anni 70)
- Scuole secondarie di 1° grado (due edifici):
  - Edificio Ala Ovest (vecchia) (anni '60)
  - Edificio Ala Est (Mazzanti)(anni '70)
- Palestra scuola medie
- Mensa (Cucina e Refettorio) Villa marini



Primaria capoluogo



Infanzia San Lorenzo



Primaria Villa Marini



Palestra



Secondaria di 1° grado



Primaria Fontana



Mensa Villa Marini

# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

Stato di fatto Ante Operam Scuola secondaria di 1° grado

---

L'attuale scuola secondaria di 1° grado occupa due edifici non collegati tra di loro, così come la palestra.

Le aule didattiche e speciali sono quindi divise nei due plessi scolastici.

Nell'ala Est si trova uno spazio adibito a refettorio, a servizio anche delle scuole primarie.

L'Ala Ovest (edificio più Vecchio), progettata come scuola di avviamento professionale negli anni a cavallo della Riforma del 1962 è stata inaugurata nel 1963 e subito adibita a Scuola Media.

L'edificio non ha subito negli ultimi 20 anni manutenzioni integrali, ma solo interventi necessari per consentirne l'esercizio in sicurezza e nel rispetto delle norme vigenti materia di edilizia scolastica. Inoltre, nel piano seminterrato sono collocate alcune aule speciali (musica, laboratorio di scienze,...) che necessiterebbero di una forte riqualificazione.

In generale, tutto l'edificio Ovest, benché normativamente adeguato, necessita di interventi di manutenzione straordinaria, ma soprattutto presenta l'esigenza di una riqualificazione energetica, ambientale e acustica.

Le ultime indagini sulla vulnerabilità sismica hanno rilevato la necessità di alcuni interventi di miglioramento sismico, anche se NON a carattere di urgenza.

L'edificio Mazzanti (Ala Est) è, invece, un edificio degli anni '70.

Anch'esso necessiterebbe di interventi di:

- manutenzione straordinaria
- efficientamento energetico
- adeguamento infissi
- miglioramento sismico (a seguito delle indagini svolte)

# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

Stato di fatto Ante Operam

---

**minus**

---

La scuola secondaria G. Galilei , nel suo insieme, presenta quindi le seguenti **criticità** principali:

- Inesistenza di uno **spazio polifunzionale**. La vecchia aula polifunzionale funge da Refettorio.
- Il **Refettorio** è comunque inadeguato al n. di alunni, quindi si operano diversi turni di refezione con deroga sulla capienza degli spazi del Dirigente scolastico
- **Uffici** amministrativi in sofferenza
- **Spazi didattici** non rispondenti adeguatamente alle esigenze didattiche e pedagogiche contemporanee
- Ambienti destinati alle **aule speciali**: laboratori scienze, aule musica e aula tecnologica, particolarmente insufficienti e non adeguati, anche “fisicamente”
- **Inefficienza** energetica e acustica
- Mancanza di un **collegamento** coperto tra le due Ali e con la palestra

**Da qui, la scelta di intervenire, prioritariamente, su questo plesso scolastico.**

# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

Dati dimensionali: metri quadrati edifici

## Totale MQ NETTI scuola media attuale che comprende:

	Mq netti
Ala vecchia	1410,7
Ala Nuova "Mazzanti"	592

---

<b>Totale MQ</b>	<b>2002,7</b>
------------------	---------------

<b>palestra esistente capoluogo</b>	<b>810</b>
-------------------------------------	------------

## Totale MQ scuola elementare attuale che comprende:

	Mq
capoluogo	1095
refettorio capoluogo	98
villa marini	660
refettorio Villa Marini	160
Ex direzione didattica	80
<b>palestra capoluogo</b>	<b>128</b>

---

<b>Totale MQ</b>	<b>2221</b>
------------------	-------------

\*escluso archivi capoluogo

# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

Dati dimensionali: numero alunni

<b>Dm 1975</b>
n. bimbi max per aula normativa
<b>25</b>

## Scuola Media

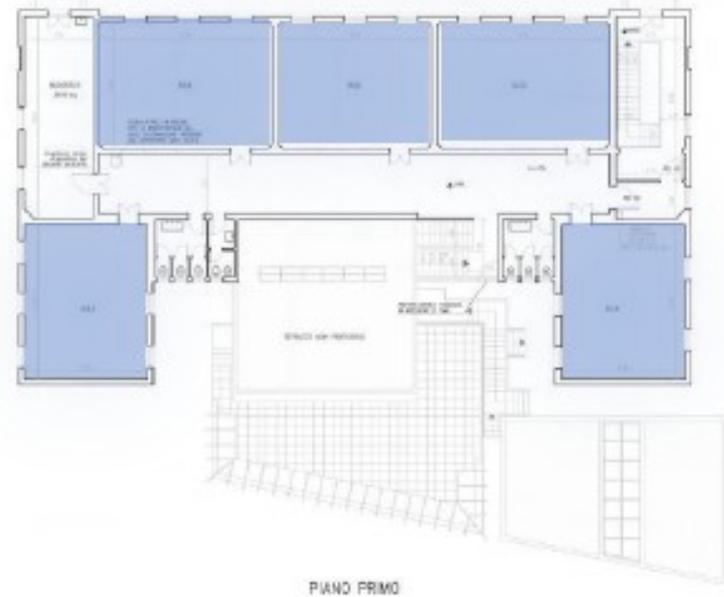
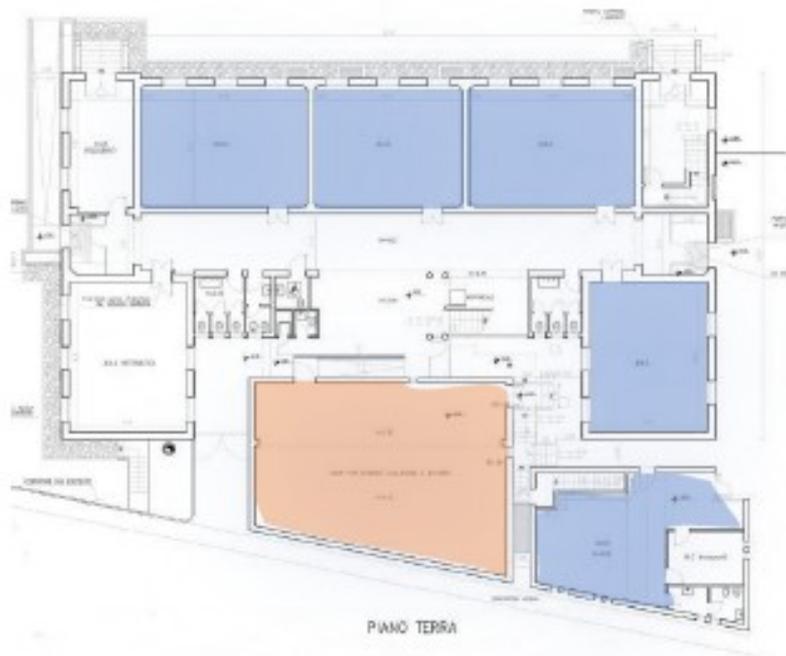
	ANNO SCOLASTICO 2019/20		
	classi	tot bimbi	media/classe
ala vecchia	7	<b>251</b>	22,82
ala "nuova" mazzanti	4		
<b>Totale</b>	<b>11</b>	<b>251</b>	

## Scuola Elementare

	ANNO SCOLASTICO 2019/20		
	classi	tot bimbi	media/classe
capoluogo	9	188	20,89
villa marini	8	139	17,38
<b>Totali</b>	<b>17</b>	<b>327</b>	<b>19,24</b>

# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

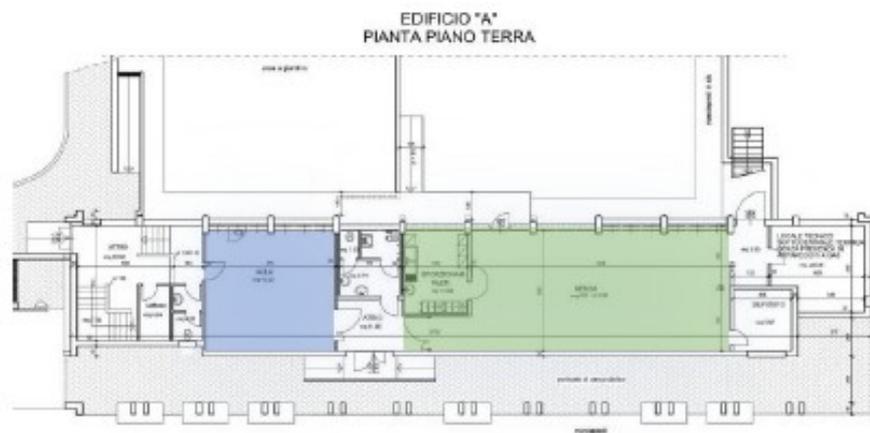
Planimetrie catastali



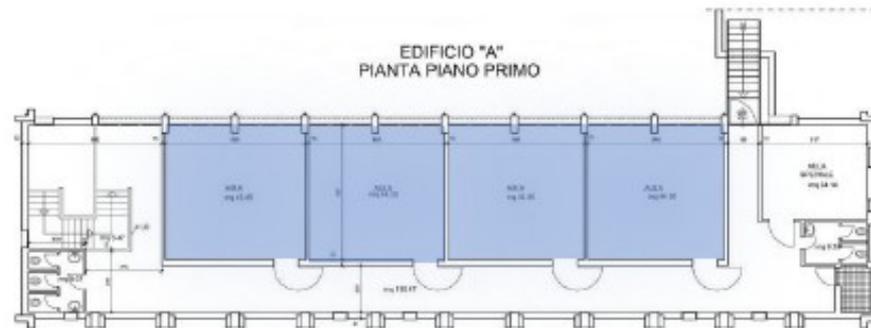
- AULE
- PALESTRA
- MENSA

# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

## Planimetrie catastali



- AULE
- PALESTRA
- MENSA



Scuola secondaria di 1° capoluogo – Edificio Est  
“Mazzanti”

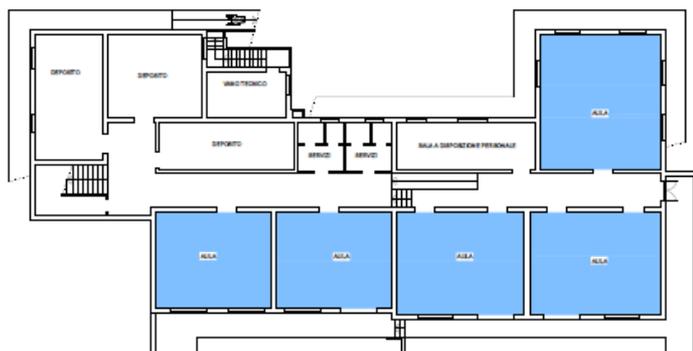
# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

## Planimetrie catastali

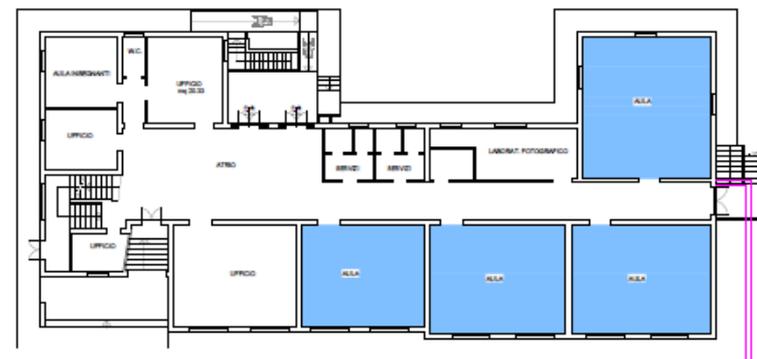
- Scuola Media esistente da demolire

MQ ESISTENTI GLOBALI mq 1.097

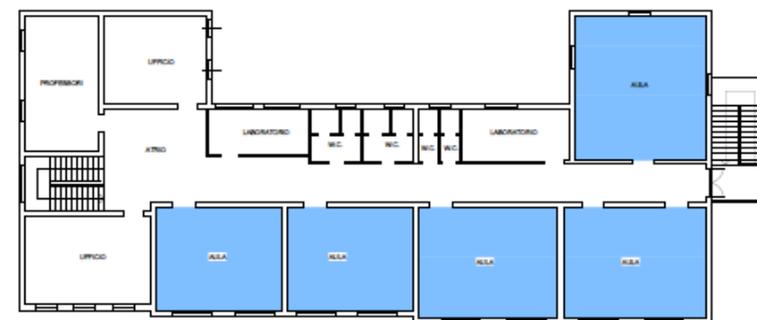
N° aule 14



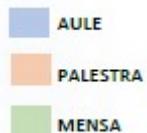
PIANO SEMINTERRATO



PIANO RIALZATO



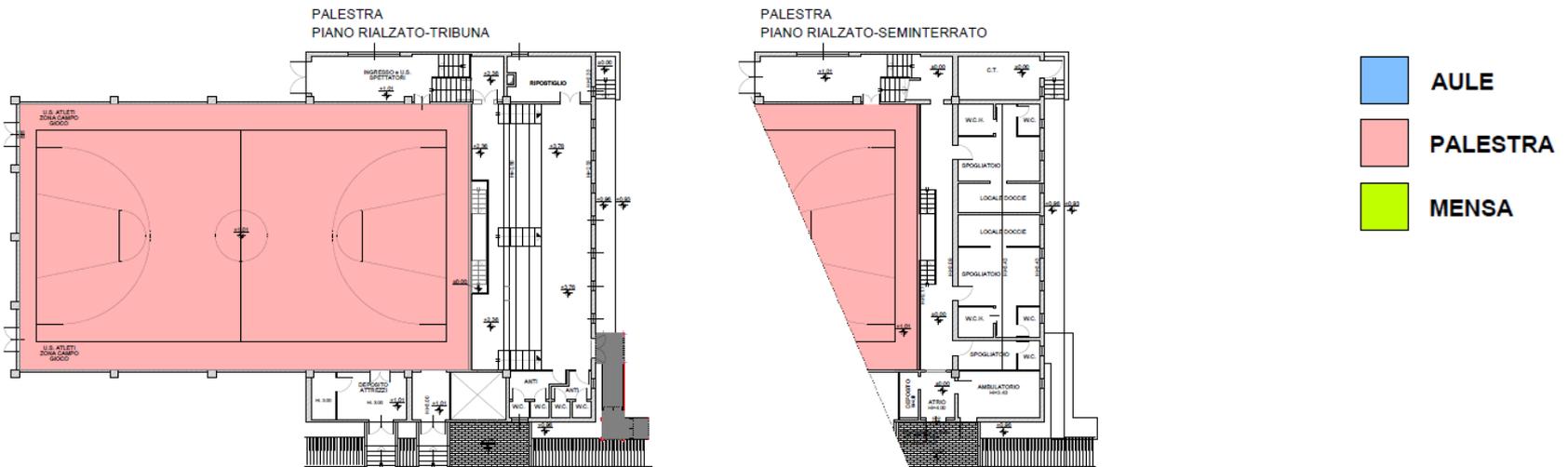
PIANO PRIMO



Scuola secondaria di 1° capoluogo Ala Ovest  
(Vecchia)

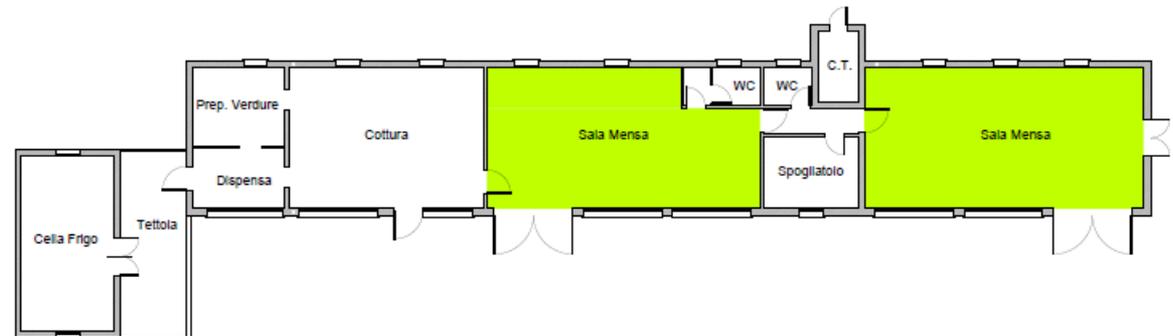
# L'Istituto Comprensivo del Capoluogo oggi

## Planimetrie catastali



Palestra scuola Media

MENSA VILLA MARINI  
PIANO TERRA



Cucina e refettorio Villa Marini

## Riferimenti normativi

---

Il dimensionamento delle opere è stato eseguito sia in ottemperanza a quanto previsto dalle previsioni urbanistiche del comune di Sasso Marconi, sia a quanto previsto dalla normativa specifica in materia di progettazione di edifici scolastici ovvero:

D.M. 18/12/1975 – Norme tecniche relative all’edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nelle opere di edilizia scolastica;

D.M. 254/2012 - Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione;

D.M. 11 aprile 2013 - Linee guida del MIUR per progettare l’edilizia scolastica;

D.M. 26/08/1992 – Norme di prevenzione incendi per l’edilizia scolastica;

D.M. 19/08/1996 - Approvazione della regola di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo;

**NORME TECNICHE-QUADRO, CONTENENTI GLI INDICI MINIMI E MASSIMI DI FUNZIONALITA' 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**

# Riferimenti normativi nazionali in materia di Edilizia scolastica

---

La normativa edilizia nazionale sulla progettazione degli edifici scolastici è ferma alla L. 191/1998 e mantiene applicati gli [standards risalenti al 1975](#). Nel 2013 il Ministero dell'Istruzione ha varato in conferenza unificata le nuove linee guida per l'edilizia scolastica al fine di raggiungere l'obiettivo di cambiare e rinnovare. In tal senso devono cambiare anche gli edifici e gli spazi educativi, secondo nuovi criteri per la costruzione degli edifici scolastici e uno sguardo al futuro, ai nuovi spazi di apprendimento coerenti con le innovazioni determinate dalle tecnologie digitali e dalle evoluzioni della didattica.

Tra gli obiettivi di fondo i principali sono garantire edifici scolastici sicuri, sostenibili, accoglienti e adeguati alle più recenti concezioni della didattica,

Le [Linee Guida 2013](#) rinnovano i criteri per la progettazione dello spazio e delle dotazioni per la scuola del nuovo millennio; per questo motivo si discostano dallo stile prescrittivo delle precedenti, risalenti al 1975.

Analizzando le fasi di progettazione ed evoluzione dei bisogni dal punto di vista "prestazionale" si raggiungono criteri di progettazione più adattabili alle esigenze didattiche e organizzative di una scuola in continuo mutamento riconfigurandone le architetture interne e proponendo una diversa concezione dello spazio. Se infatti cambiano le metodologie della didattica deve cambiare anche la realizzazione dei nuovi edifici scolastici.

# Riferimenti normativi

## Dalle Linee guida edilizia scolastica 2013 MIUR

---

*“Per molto tempo l’aula è stata il luogo unico dell’istruzione scolastica. Tutti gli spazi della scuola erano subordinati alla centralità dell’aula, rispetto alla quale erano strumentali o accessori: i corridoi, luoghi utilizzati solo per il transito degli studenti, o il laboratorio per poter usufruire di attrezzature speciali. Questi luoghi erano vissuti in una sorta di tempo “altro” rispetto a quello della didattica quotidiana. Ogni spazio era pensato per una unica attività e restava inutilizzato per tutto il resto del tempo scuola. Secondo alcuni docenti le scuole sono “anestetizzanti” (tutte uguali, abbastanza tristi, con colori spenti o casuali, e aule magari immutate da decenni) tanto da definirli “non luoghi”. Tutti gli altri spazi, interni ed esterni sono sempre stati considerati come complementari a questo. Oggi emerge la necessità di vedere la scuola come uno spazio unico integrato in cui i microambienti finalizzati ad attività diversificate hanno la stessa dignità e presentano caratteri di abitabilità e flessibilità in grado di accogliere in ogni momento persone e attività della scuola offrendo caratteristiche di funzionalità, confort e benessere. La scuola diventa il risultato del sovrapporsi di diversi tessuti ambientali: quello delle informazioni, delle relazioni, degli spazi e dei componenti architettonici, dei materiali, che a volte interagiscono generando stati emergenti significativi. La struttura spaziale è interpretabile anche come una matrice con alcuni punti di maggiore specializzazione, cioè gli atelier e i laboratori, alcuni di media specializzazione e alta flessibilità, cioè le sezioni / classi e gli spazi tra la sezione e gli ambienti limitrofi (solo a volte annessi alla sezione) e altri generici, cioè gli spazi connettivi che diventano relazionali e offrono diverse modalità di attività informali individuali, in piccoli gruppi, in gruppo. La sequenzialità di momenti didattici diversi che richiedono setting e configurazioni diverse alunni-docente o alunni-alunni sta alla base di una diversa idea di edificio scolastico, che deve essere in grado di garantire l’integrazione, la complementarietà e l’interoperabilità dei suoi spazi. Queste necessità hanno alla base un principio di autonomia di movimento per lo studente che solo uno spazio flessibile e polifunzionale può consentire. Dunque lo spazio in cui l’insegnante avvia le attività o fornisce indicazioni agli alunni diventerà, nel segmento successivo dell’attività didattica, uno spazio organizzato per attività collaborative tra gli studenti in cui ciascuno può avere un compito individuale che però ha un senso anche all’interno di un gruppo. Un modo di lavorare in cui le peculiarità e le diverse competenze di ciascuno sono valorizzate e ricomprese in vista di un risultato comune. In questo ambiente il docente non ha un posto ‘fisso’ ma si muove tra i vari tavoli offrendo il suo insostituibile ruolo di supporto e facilitazione all’apprendimento che all’interno di ogni gruppo prende forma”*

# Riferimenti normativi

Dalle Linee guida edilizia scolastica 2013

A partire dalle indicazioni fornite dalle **Linee guida** la nostra progettazione si è evoluta attraversandone i temi principali e più significativi e innovativi.

Volendo estremamente sintetizzarli i temi si sono suddivisi in tre “**MACRO TEMI**”:

## **DENTRO:**

- Gli spazi di apprendimento formali informali
- Atelier e Laboratori
- Connettivo= spazi di relazione
- spazi di relazione e spazi individuali
- Uffici e spazi personali
- Spazio polifunzionale= Civic center
- Spazio per la musica
- Refettorio e sporzionamento/polifunzionale
- Magazzini e archivi
- Impianti tecnologici
- Arredi
- Materiali

## **FUORI:**

- Localizzazione e qualità ambientale dell'area
- Accessibilità, parcheggi

## **ATTRAVERSO:**

- ATRIO Agora' Piazza
- Portici e Percorsi di collegamento coperti/scoperti
- Area pedonalizzata e accessibilità
- Aula magna – Auditorium specializzato – Civic Center
- Impianti sportivi
- Spazi a cielo aperto: rapporto tra spazi interni e l' esterno: portici, logge, giardini di inverno, gazebi, pergolati, tettoie, sporti
- Manutenzione

# Riferimenti normativi

Dm 18/12/ 1975 – tabelle dimensionali Scuole Medie

## Parametri Dimensionamento spazi ex D.M. 18/12/1975 e

### Scuola media

#### Tabella 1

1 distanza massima a piedi	ml	tempo
	1000	15-30 min

2 dimensioni edificio	n. alunni	n. classi
massima	720	24,00
minima	150	6,00

#### Tabella 2

ampiezza minima area	12 classi
Sup. tot. Mq per alunno	6840 22,8

#### tabella 3A

Superfici **lorde** per sez, per classe, per alunno (compresi murature, palestre A1 o A2 escluso alloggio custode, uffici e direzioni idattiche epalestre tipo B)

numero classi	n. alunni	mq/cl	mq/alunno
12	300	219,5	8,78
			<b>2634,00</b>

#### tabella 4

norme sulle altezze di piano (interne)		
tipo spazio	h min	h media
a unità pedagogica	300	300,00
b classi specializ.	300	300,00
c ev. spazi lavoro gruppo	240	300,00
d laboratori tecnica ecc	300	300,00
e Palestre:		
tipo A	540	540,00
tipo B	720	540,00
f ev. auditorium o parti covn scalinate	da	420,00
g altri spazi	300	
h connettivo		240,00

# Riferimenti normativi

Dm 18/12/ 1975 – tabelle dimensionali Scuole Medie

Scuola secondaria I grado

n.classi 12

3 classi x 4 sezione  
25 alunni per classe  
Tot. N. alunni 300

dalla tabella 7 - indici MAX standard superficie netta scuola media

n. al

funzione	mq/alun min DM	mq tot.min	mq/alun max DM	mq tot.max
<b>1 attività didattiche</b>				
normali	1,80	540,00	2,06	617,71
speciali+sostegno	0,76	228,00	0,87	260,81
musicali+ sostegno	0,13	39,00	0,15	44,61
<b>tot. Att.didattiche</b>	<b>max</b>	<b>2,69</b>	<b>3,08</b>	<b>923,14</b>
<b>2 attività collettive</b>				
integr e parasc. Polifunz	0,60	180,00		
biblioteca	0,23	69,00		
mensa e relat. Servizi	0,50	150,00		
<b>tot. Att.collettive</b>	<b>1,33</b>	<b>399,00</b>	<b>1,33</b>	<b>399,00</b>
<b>3 attività complementari</b>				
atrio	0,20	60,00		
uffici	0,45	135,00		
sala prof				
collab. scolast.				
<b>tot. Att.complementari</b>	<b>0,65</b>	<b>195,00</b>	<b>0</b>	<b>195,00</b>
(tot precedenti max)		1517,14		
<b>4 connettivo e servizi ig. (40%)</b>				
	1,85	555,00	2,02	606,00
oppure 40% della tot prec.=1517,14	0,40	606,85		606,85
<b>Totale sup. scuola</b>				<b>2124,00</b>
<b>mq/alunno netti</b> *300 alunni				<b>7,08</b>
<b>Mq/alunno lordo</b>				<b>8,78</b>

ZOOM:

Scuola secondaria I grado

n.classi 12

3 classi x 4 sezione  
25 alunni per classe  
Tot. N. alunni 300

dalla tabella 7 - indici MAX standard superficie netta scuola media

n. al

n. al

<b>Totale sup. scuola</b>	<b>2124,00</b>
<b>mq/alunno</b> *300 alunni	<b>7,08</b>

## L'INTERVENTO

---

# Il concept progettuale

---

La scelta progettuale alla base di questo intervento parte dall'idea di inserire "Le nuove Scuole" in un'area scolastica esistente, ma rinnovata, che farà parte e donerà energia al progetto di riqualificazione del Capoluogo di Sasso Marconi

Il nuovo elemento si "insinuerà" a ricreare unità e a rivalutare anche formalmente l'immagine del capoluogo e delle Scuole.

Ciò grazie, non solo alla scelta di localizzazione del nuovo edificio e alla riqualificazione di quello esistente (Edificio Mazzanti), ma grazie alla **riqualificazione di tutta l'area** che va dalle scuole a Piazza Dei Martiri, attraverso un sistema di **Percorsi e spazi aperti/coperti di aggregazione e comunicazione** per tutti: genitori, studenti, professionisti della scuola, associazioni che operino in ambito extra scolastico.

L'idea emergente è che il nuovo plesso si insedi in un'area ora adibita parzialmente a parcheggio adiacente agli edifici preesistenti entrando in sintonia e ricreando un collegamento fisico e percettivo, da una parte con il centro civico e religioso del capoluogo (la piazza de Martiri), dall'altra con gli altri edifici scolastici extrascolastici e di servizio dell'istituto comprensivo del capoluogo

Contemporaneamente l'intervento assolve all'obiettivo di avere spazi nuovi e didatticamente adeguati alle nuove linee guida e rispondenti alle nuove esigenze di creare edifici pubblici rispettosi dell'ambiente e energeticamente prestanti.

**plus**

---

L'idea alla base di questo progetto è quello di creare non solo una Scuola nuova, ma una Nuova scuola

Basandosi sulle più aggiornate [Linee guida sugli edifici scolastici](#) (MIUR 2013) e sulle moderne teorie pedagogiche, nonché prendendo spunto dalle [Commissioni partecipate](#) fatte con gli studenti e gli insegnanti dell'IC capoluogo negli scorsi anni, l'intenzione è di edificare una Nuova scuola:

- con spazi flessibili e liberi di cambiare destinazione a seconda delle esigenze
- spazi che si aprono su luoghi di aggregazione e incontro - culturalmente e creativamente stimolanti (Agora', open library, spazi chiusi, ma in stretta relazione con le aree aperte e i verde
- spazi pubblici rispettosi dell'ambiente e energeticamente prestanti.
- Energeticamente prestanti e ambientalmente compatibili

Allo stesso tempo la scelta temprante dell'Amministrazione di localizzare la nuova scuola in pieno centro del capoluogo, traduce la forte volontà di riqualificazione del centro stesso, e dell'area scolastica, già esistente, ricucendo quest'ultima al centro civico e religioso e riconnettendo le varie funzioni dell'istituto tra loro.

A monte delle scelte progettuali definitive **alcune criticità** da affrontare e risolvere:

- ▶ Necessità di riqualificazione del centro del capoluogo e di riconnessione al Centro civico religioso del Capoluogo dell'area scolastica
- ▶ Stato attuale delle scuole esistenti: necessità di Adeguamento, rinnovamento e ampliamento in termini strutturali, funzionali tecnologici e pedagogici
- ▶ Caratteristiche morfologiche e dimensionali dell'area inclusa in un tessuto già esistente
- ▶ Esigenza di spazi di aggregazione aperti/coperti - polifunzionali
- ▶ Mancanza di connessione tra i vari edifici a destinazione scolastica e di servizio: refettorio, palestra, polifunzionale, biblioteca
- ▶ Esigenza di adeguamento ai principi di sostenibilità ambientale e riqualificazione energetica
- ▶ Progetto Musica: la scuola è a indirizzo musicale – progetto finanziato dal Ministero

# L'intervento:

## Le linee di forza progettuali

---

### FUORI

- ▶ Riqualificazione e collegamento al Centro civico religioso del capoluogo
- ▶ La zona pedonale temporizzata
- ▶ Sistemazione viabilità e parcheggio

**plus**

---

### DENTRO

- ▶ SPAZI flessibili e polifunzionali:  
aule normali e speciali, laboratori, refettori e spazi polifunzionali aggregabili
- ▶ Spazi di aggregazione:  
il Connettivo e l'Agorà Open Library
- ▶ Spazi individuali:  
Open Library, Connettivo
- ▶ Progetto Musica:  
Spazi polidimensionali per la Musica
- ▶ Sostenibilità ambientale:  
La nuova scuola- una scuola nuova: (CAM; NZEB e Certificazione di Qualità)
- ▶ Uffici e servizi
- ▶ Materiali

### ATTRAVERSO

- ▶ Spazi di aggregazione= spazi di relazione  
spazi aperti/scoperti- interno-esterno: Agorà, Piazza e percorsi , Open Library, Musica
- ▶ Connessione edifici e servizi  
i Percorsi e il pergolato
- ▶ Riqualificazione energetica e compatibilità ambientale:  
Nzeb- Cam – Certificazione di Qualità - Riqualificazione energetica Mazzanti

# Le linee di forza progettuali

Tali criticità hanno generato le **linee di forza del progetto**, suddivise nelle TRE DIMENSIONI già individuate a seguito della lettura critica delle Linee guida ministeriali 2013:

## FUORI

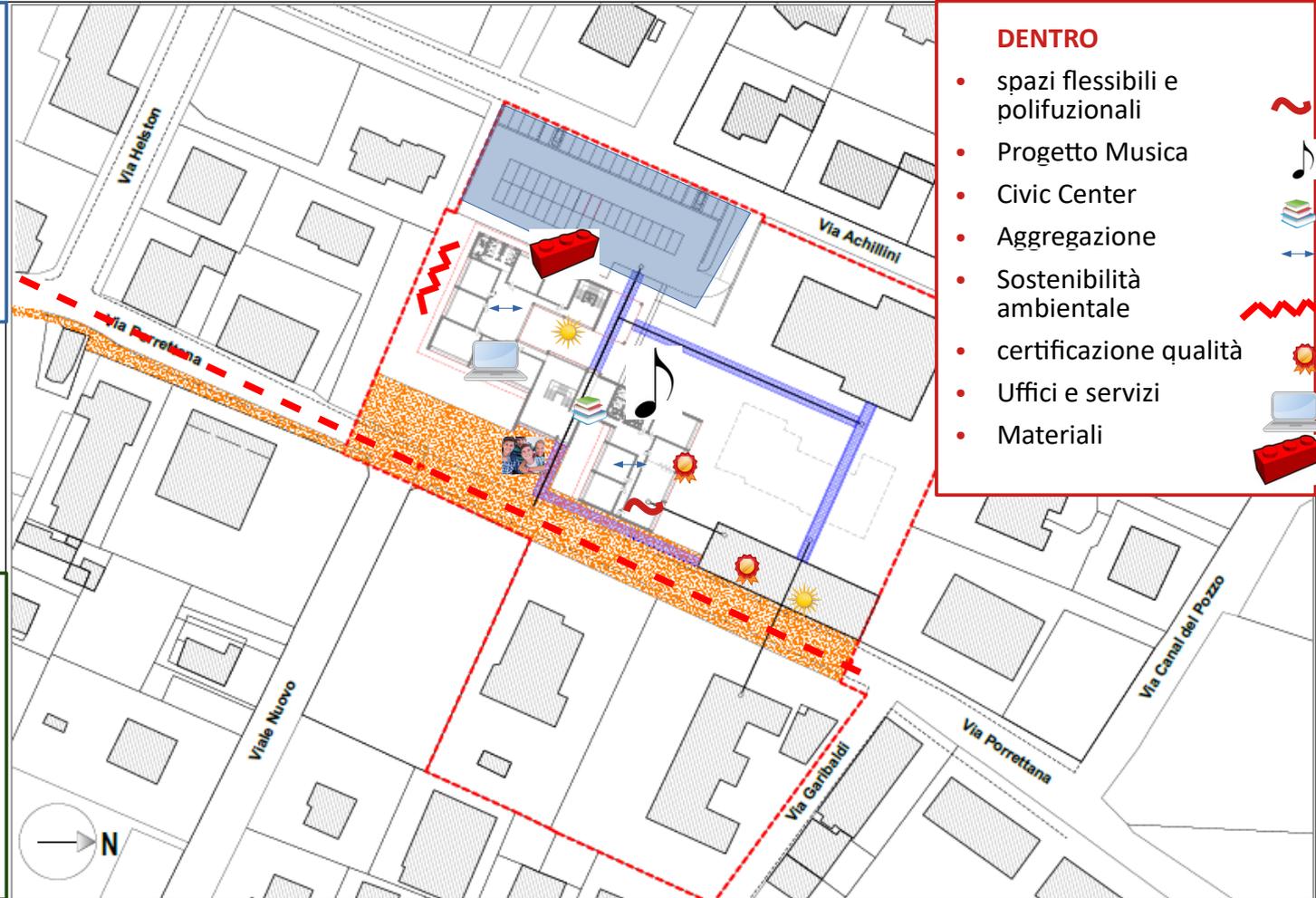
- Sistemazione viabilità e parcheggio 
- la zona pedonale temporizzata 
- Riqualificazione e collegamento al Centro civico religioso del capoluogo 

## ATTRAVERSO

- Spazi di aggregazione 
- Connessione con edifici esistenti e servizi 
- Riqualificazione energetica e compatibilità ambientale 

## DENTRO

- spazi flessibili e polifunzionali 
- Progetto Musica 
- Civic Center 
- Aggregazione 
- Sostenibilità ambientale 
- certificazione qualità 
- Uffici e servizi 
- Materiali 



# L'intervento:

Fasi di realizzazione

Il progetto prevede diversi interventi da realizzare nelle FASI di seguito descritte:

## Fase 1

Realizzazione della Nuova Scuola secondaria di 1°

## Fase 2

Demolizione Ala Ovest Scuola Media esistente

## Fase 3

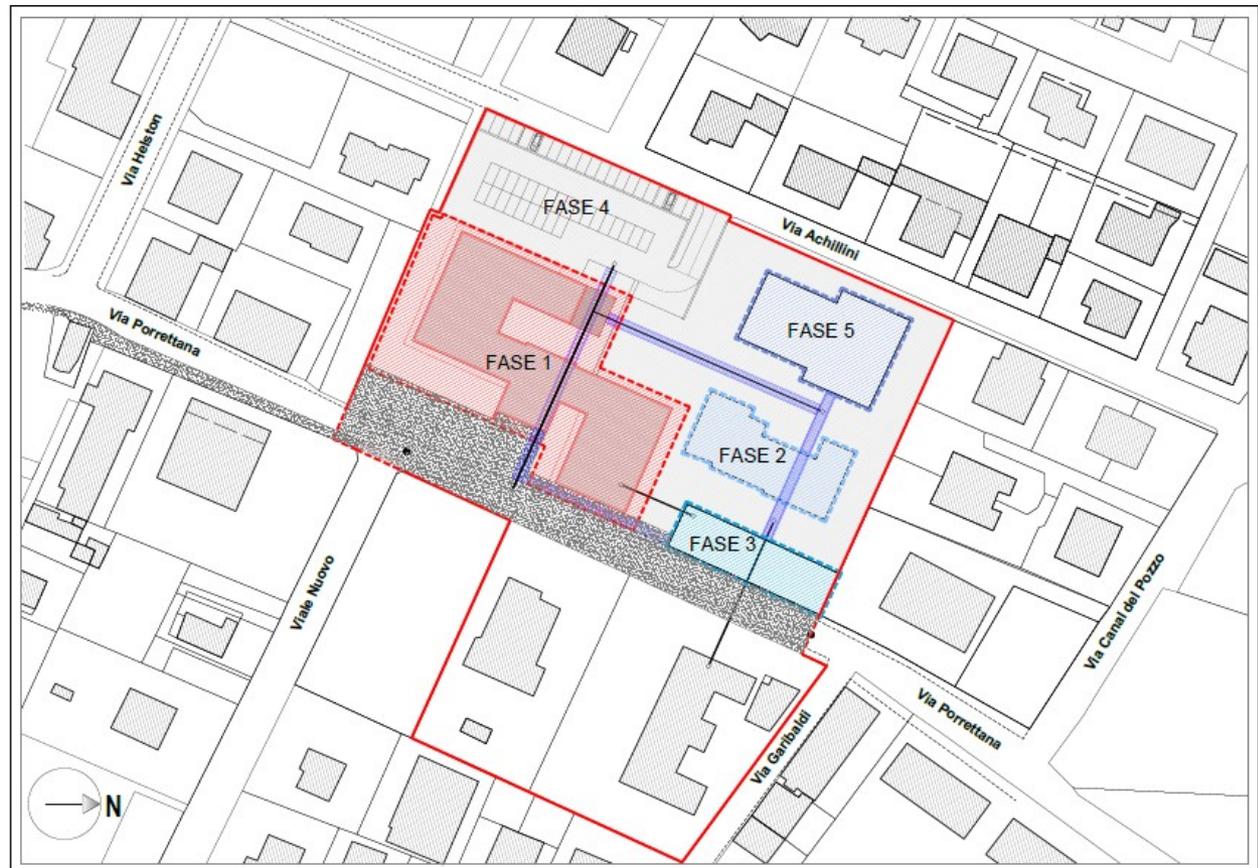
Riqualificazione energetica e acustica e miglioramento sismico dell'edificio Mazzanti

## Fase 4

Riqualificazione viabilità e parcheggi – percorsi e pavimentazioni area “pedonalizzata” (Prevam)

## Fase 5

Demolizione e ricostruzione della palestra



# L'intervento

## Fasi di realizzazione - Descrizione

---

### 1° FASE

- Realizzazione della Nuova Scuola Secondaria di Primo grado, comprensiva di Refettorio, Uffici, sistemazione aree esterne pertinenziali e parte percorsi coperti

### 2° FASE

- Demolizione dell'edificio esistente occupato attualmente dall'ala "vecchia" della scuola secondaria di 1° grado

### 3° FASE

- Riqualificazione energetica e acustica e miglioramento simico dell'edificio Mazzanti (Ala Est)
- 

Con un intervento successivo già inserito nella Programmazione triennale 2020-22 l'Amministrazione procederà a realizzare la fase seguente:

### 4° FASE

- Riqualificazione viabilità e parcheggi – percorsi e pavimentazioni area "pedonalizzata" (Prevam)

Prevista dall'Amministrazione, ma ancora da finanziare a Bilancio:

### 5° FASE

- Demolizione e ricostruzione della palestra

## L'INTERVENTO

### Fase 1: La Nuova Scuola Secondaria di 1° grado

---

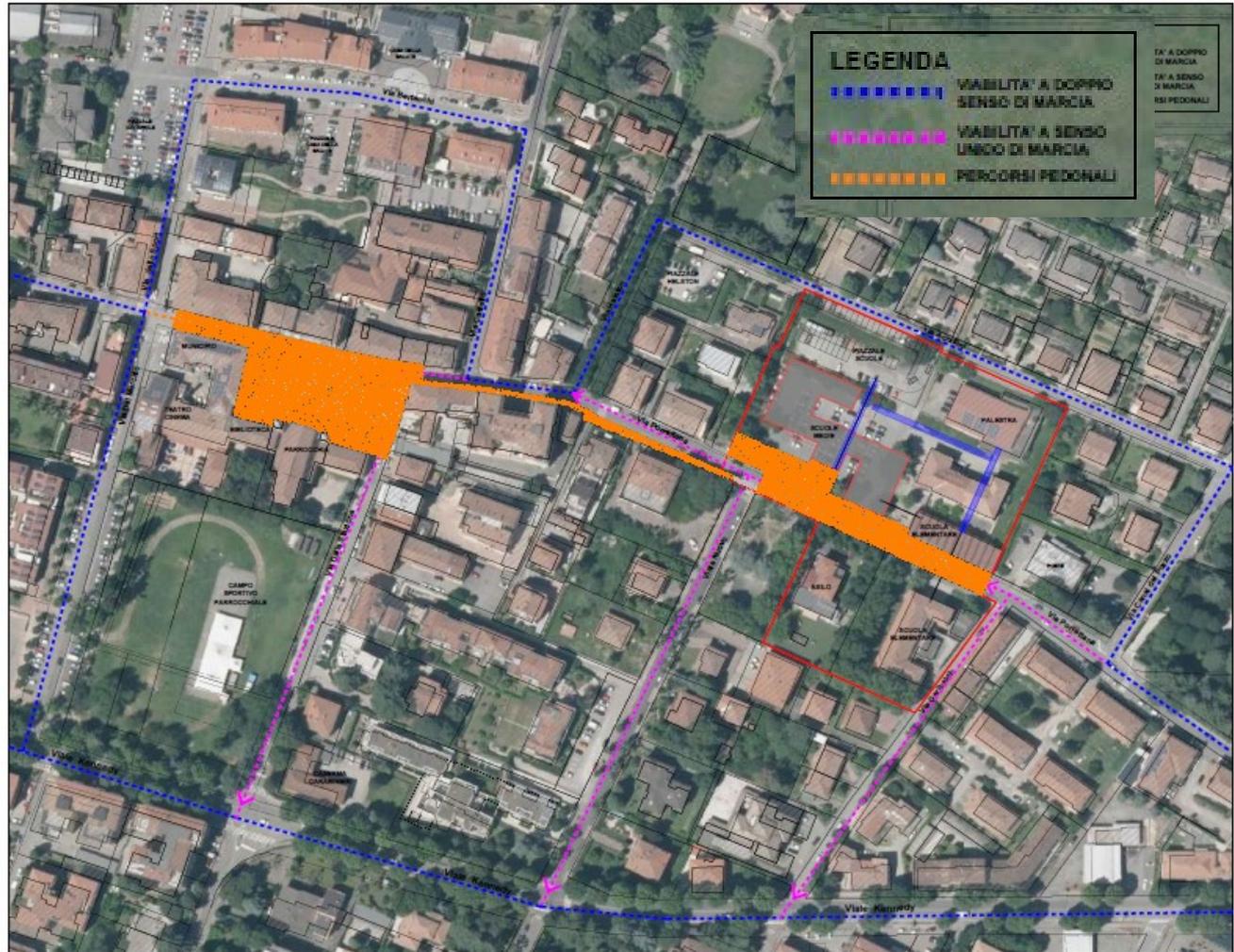
# Fuori

## La Localizzazione

I nuovi percorsi esterni, e la pavimentazione nuova, insieme alla scelta di creare una zona pedonale temporizzata nel tratto di Via Porrettana tra le scuole, servirà a ricongiungere, sia fisicamente che concettualmente, l'area scolastica e il Centro civico e religioso di Piazza dei martiri.

Le nuove pavimentazioni saranno create nelle fasi 3 e 4.

E' previsto anche in un intervento parallelo di riqualificazione della Piazza dei Martiri.



Riqualificazione e collegamento al Centro civico religioso del capoluogo  
La nuova viabilità

# Fuori

## La Localizzazione

### FUORI

- Riqualificazione e collegamento al Centro civico religioso del capoluogo



# Fuori

## La nuova area scolastica – parcheggi - accessibilità

La nuova area scolastica di progetto misura mq complessivi **13.515**. Su di questa insistono **mq 3980** di superficie coperta dei fabbricati scolastici (esistenti e nuova costruzione)

Il nuovo edificio occupa un'area di **1516 mq**.

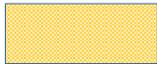
*D.M dicembre 1975 - art. 2.1 Ampiezza*

*Paragrafo 2.1.3. L'area coperta dagli edifici non deve essere superiore alla terza parte dell'area totale*

Nuova area scolastica



la zona pedonale temporizzata



I nuovi parcheggi

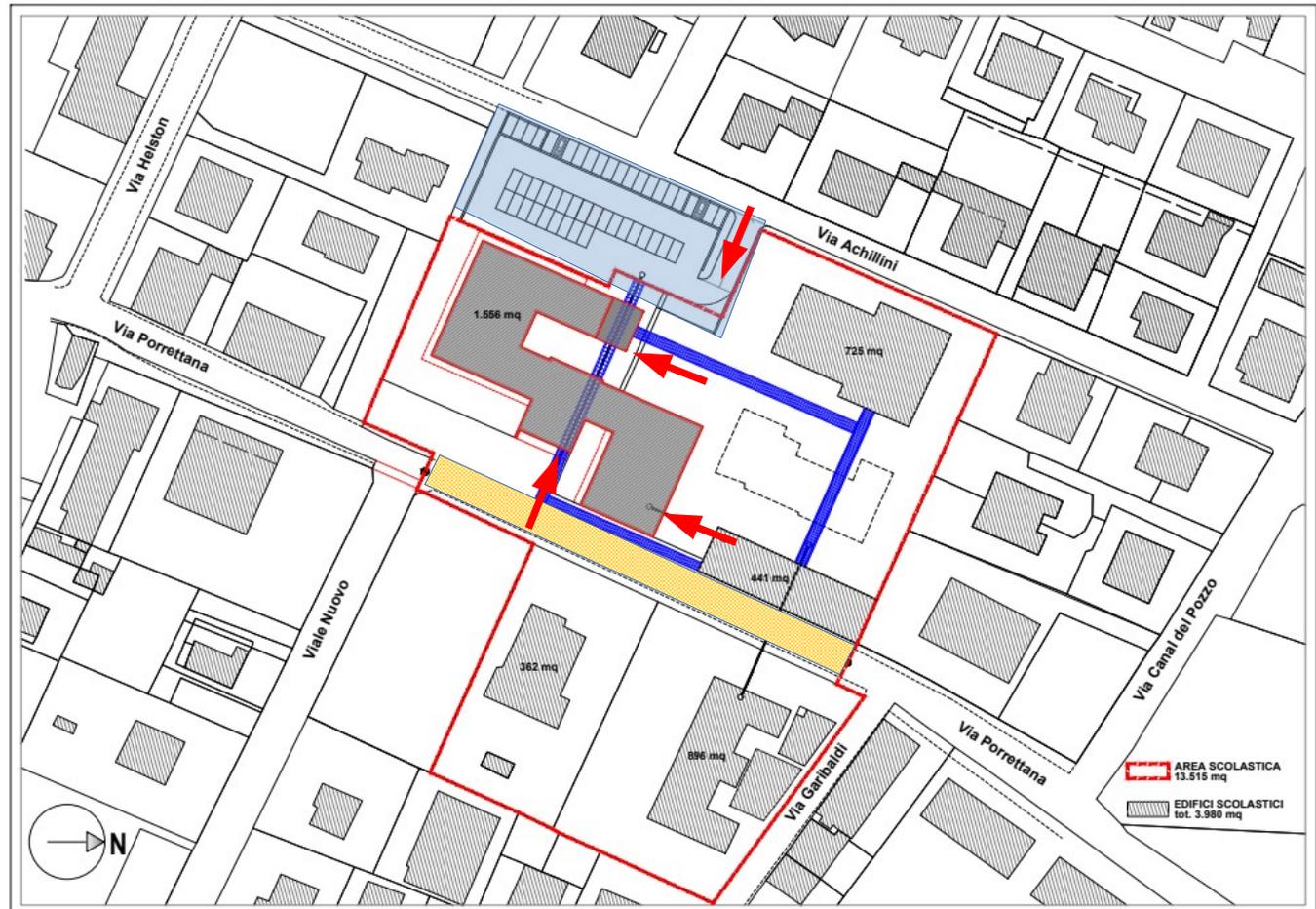


Gli accessi



### FUORI

- Sistemazione viabilità e parcheggio
- la zona pedonale temporizzata

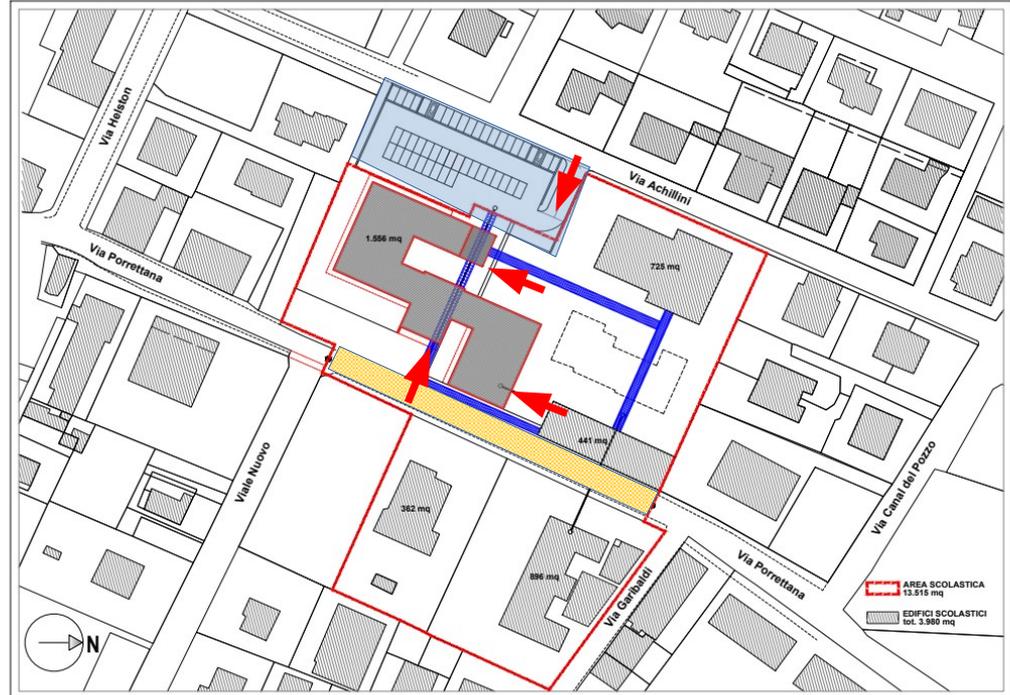


# Fuori

## Gli accessi

L'accesso principale pedonale dalla via Porrettana è ripensato in funzione della chiusura di quest'ultima al traffico in orari scolastico

Uguualmente, la scuola è accessibile da Via Achillini dove è riprogettato il parcheggio, per accessi obbligatoriamente carrabili (mezzi di emergenza, utenti disabili, accessi in orari extra scolastici, serali...)



### FUORI

- Gli accessi



# Dentro

## Gli spazi: Dimensionamento ex D.M 12/1975

Scuola secondaria I grado					
n.classi 12					
3 classi x 4 sezione					
25 alunni per classe					
Tot. N. alunni 300					
dalla tabella 7 - indici MAX standard superficie netta scuola media					
n. al					
funzione	mq/alun min	mq tot.min	mq/alun max	mq tot.max	
	DM		DM		
<b>1 attività didattiche</b>					
normali	1,80	540,00	2,00	617,71	
speciali+coclegno	0,70	228,00	0,87	200,81	
musicali+ sostegno	0,13	30,00	0,15	44,01	
<b>tot. Att.didattiche</b>	<b>max</b>	<b>2,00</b>	<b>807,00</b>	<b>3,08</b>	<b>923,14</b>
<b>2 attività collettive</b>					
integr e paraso. Polifunz	0,00	180,00			
biblioteca	0,23	60,00			
mensa e relat. Servizi	0,50	150,00			
<b>tot. Att.collettive</b>	<b>1,33</b>	<b>390,00</b>	<b>1,33</b>	<b>399,00</b>	
<b>3 attività complementari</b>					
atrio	0,20	60,00			
uffici	0,45	135,00			
sala prof					
collab.scotast.					
<b>tot. Att.complementari</b>	<b>0,05</b>	<b>0</b>	<b>195,00</b>		<b>195,00</b>
<i>(tot precedenti max)</i>					
					<b>1517,14</b>
<b>connettivo e servizi ig. 4 (40%)</b>					
	1,85	555,00	2,02	608,00	
oppure 40% della tot prec.=1517,14	0,40	606,85			606,85
<b>Totale sup. scuola</b>					<b>2124,00</b>
<b>mq/alunno netti</b>					<b>7,08</b>
*300 alunni					
<b>Mq/alunno lordo 8,78</b>					<b>2634,00</b>

## ZOOM:

### Scuola secondaria I grado

#### n.classi 12

3 classi x 4 sezione

25 alunni per classe

Tot. N. alunni 300

dalla tabella 7 - indici MAX standard superficie netta scuola media

Totale sup. scuola

2124,00

mq/alunno

7,08

\*300 alunni

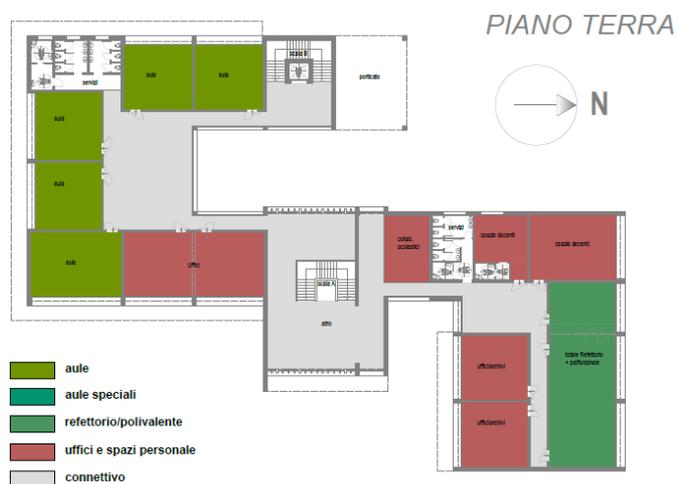
# Dentro

## Gli Spazi: dimensionamento di progetto:

	Aule normali		Aule Musica		Aule Speciali		Uffici/Archivi		Refettorio/Polivalente	Spazi Docenti		Spazi coll. Scol.		Servizi Ig.	Open Library	ATRIO	connettivo	TOTALI
	n	mq	n	mq	n	mq	n	mq	mq	n	mq	n	mq	mq	mq	mq	mq	mq
P. TERRA	5	261,00	/	/	/	/	4	200,80	138,70	2	89,20	1	33,00	67,00	/	174,00		327,00
P. PRIMO	7	358,00	3	136,20	4	231,10	/	/	/	/	/	1	27,20	67,00	156,80	/		352,30
<b>Totali parziali</b>		<b>619,00</b>		<b>136,20</b>		<b>231,10</b>		<b>200,80</b>	<b>138,70</b>		<b>89,20</b>		<b>60,20</b>	<b>134,00</b>	<b>156,60</b>	<b>174,00</b>		<b>679,30</b>

2619,10

## Dimensionamento di Progetto della Nuova scuola (mq netti)



# Dentro

## Gli spazi. Layout funzionale piano terra

### DENTRO

- spazi flessibili e polifunzionali: aule, spazi polifunzionali, connettivo
- Civic Center: Agorà e polifunzionale
- Uffici e servizi

### ATRIO- AGORA'

*"E' il luogo simbolico d'incontro tra la scuola e la società, un punto di scambio che oltre alla sua funzione di accesso e di filtro deve comunicare all'esterno la sua identità, i suoi programmi ed il suo rapporto con la realtà sociale."* (Linee guida)

Lo spazio dell'**Agorà** è spazio coperto e suggestivamente aperto e connesso con l'esterno.

E' spazio di passaggio e attraversamento ideale dentro-fuori; est-ovest; pubblico-privato

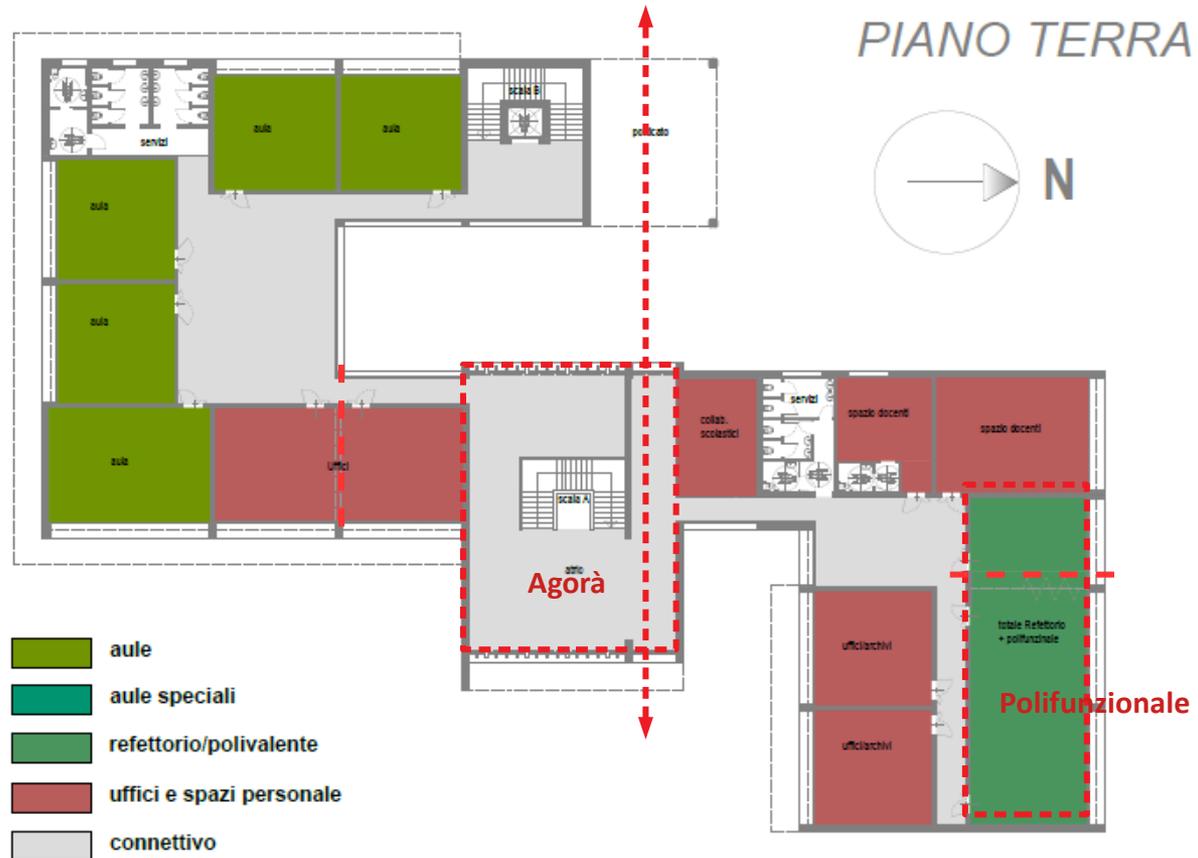
E' spazio aperto, flessibile polifunzionale: ampio per permettere l'accoglienza degli studenti in sicurezza e serenità

Per permetterne la distribuzione ai vari piani e livelli.

Ma anche trasparente verso gli spazi verdi o la piazza

Al primo piano diventa **Open library** ove i ragazzi possono coniugare il tempo della ricreazione con quello della scoperta e della lettura.

E' **Civic center** -auditorium -aggregazione.







# Dentro

## Materiali

### DENTRO

- Materiali



- Biocompatibili, ecosostenibili

plus



# Dentro -Attraverso

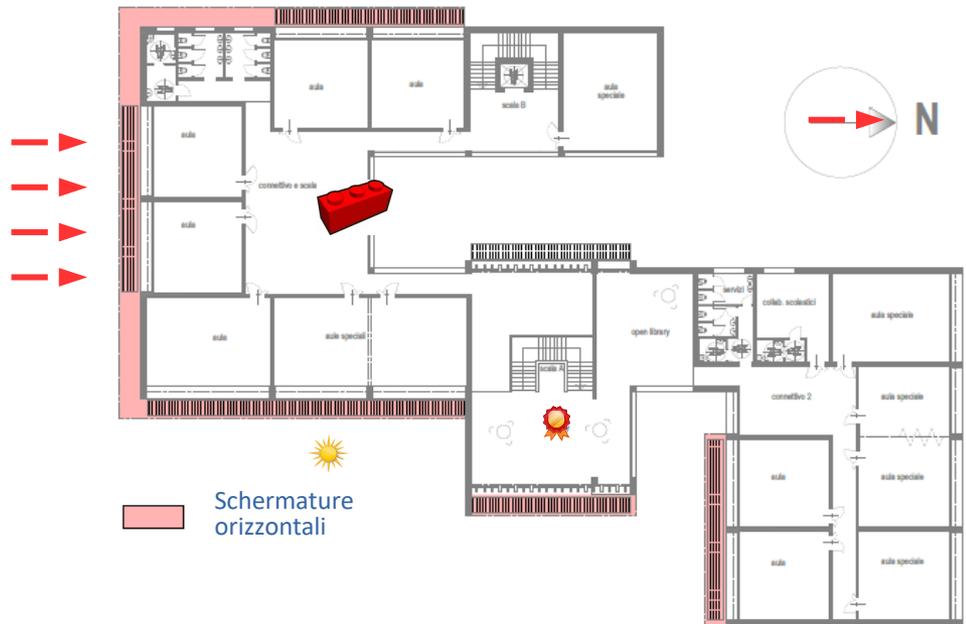
La nuova scuola- una scuola nuova: NZEB- Compatibilità ambientale – Certificazione di Qualità

**DENTRO**

- Materiali 
- Sostenibilità ambientale 
- certificazione qualità 

**ATTRAVERSO**

- Riqualificazione energetica e compatibilità ambientale 
- Bioclimatica – Orientamento 
- Certificazione qualità – Leed, Casaclima, .. 
- CAM



# Dentro -Attraverso

## La nuova scuola- una scuola nuova: NZEB- Compatibilità ambientale – Certificazione di Qualità

La progettazione persegue l'obiettivo di una  **Architettura sostenibile a 360°.**

L'attenzione è posta sia sulla scelta di materiali biocompatibili che sulla forma (edificio passivo e attenzione all'orientamento) alle tecnologie innovative, a risparmio energetico, al rispetto dei CAM

Si auspica, in un secondo momento, la sinergia con la Scuola per l'attivazione di un **progetto di educazione** all'utilizzo sostenibile, al riuso e al risparmio energetico.

In rispondenza anche alle nuove necessità inserite dalle Direttive europee e recepite dalla legge regionali si tenderà ad edificio a edificio **NZEB** (energia quasi zero)

Si perseguirà la progettazione nel rispetto dei **CAM**

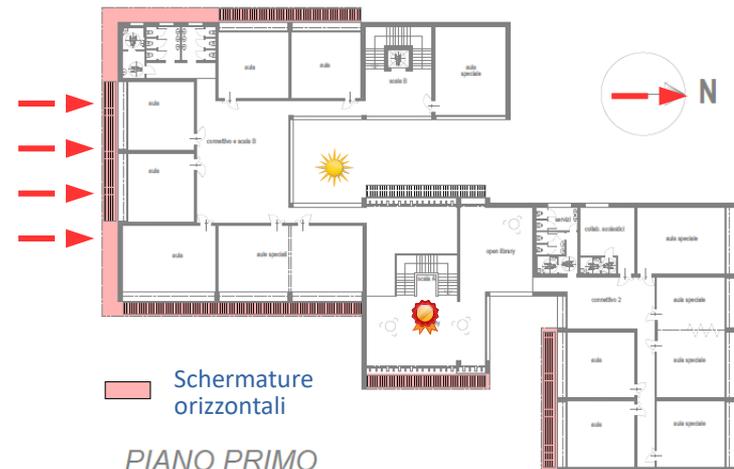
La progettazione avrà come obiettivo il raggiungimento della **Certificazione di Qualità**: CasaClima, Leed, altre analoghe. 

### Ante Operam

Gli attuali edifici che ospitano la scuola secondaria di 1° grado sono diversamente inseriti nella classificazione energetica: presumibilmente classificabili tra le classi di efficienza energetica c e d.

### Post Operam

Il nuovo edificio scolastico sarà in Classe A anche se l'intenzione dell'P.A. è di mettere in atto tecnologie costruttive e dispositivi di risparmio energetico per cui non è escluso il raggiungimento di una classe superiore.



# Attraverso

Spazi di aggregazione=spazi di relazione

## ATTRAVERSO

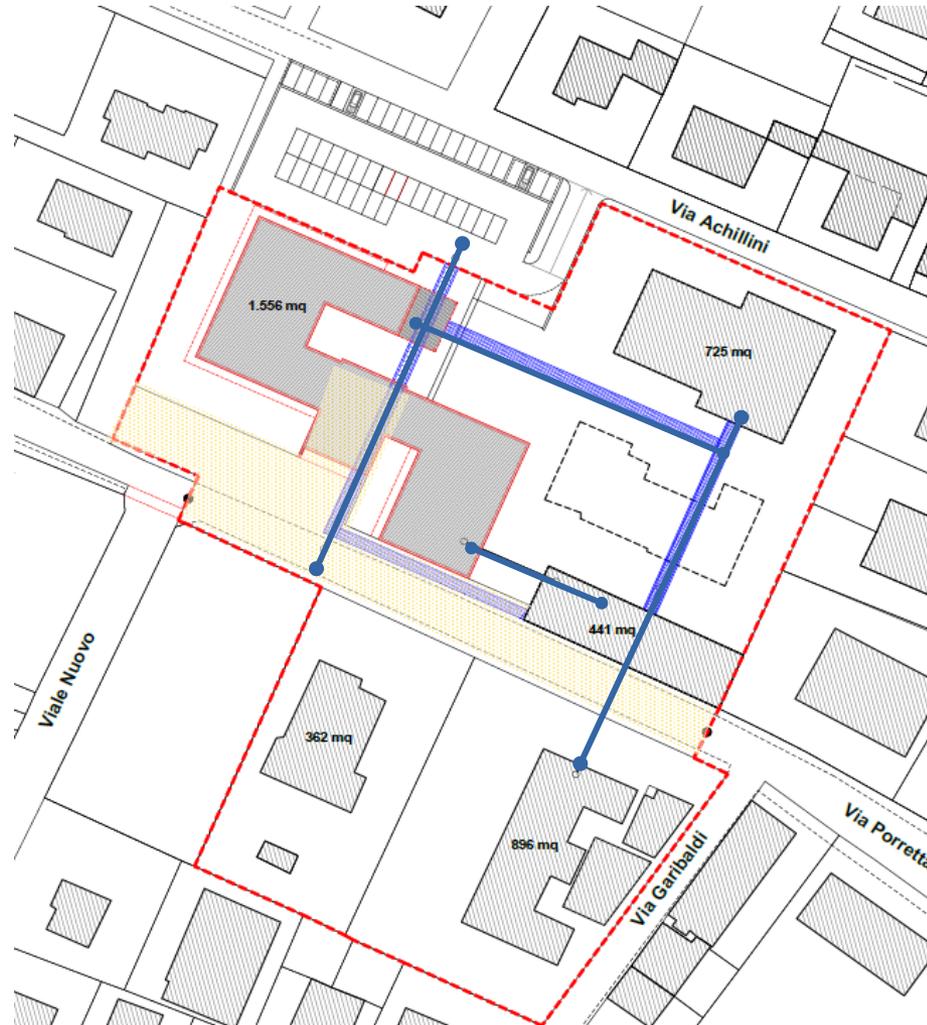
- Spazi di aggregazione=spazi di relazione



- Connessione tra edifici nuovi ed esistenti e tra scuole e servizi



plus



# Attraverso

Spazi di aggregazione=spazi di relazione



## ATTRAVERSO

- Spazi di aggregazione=spazi di relazione – Interno/esterno-  
spai aperti/spazi scoperti(Agorà, Piazza e percorsi,
- Connessione con edifici esistenti e servizi: percorsi,  
pavimentazione e pergolati

# Attraverso

Spazi di aggregazione=spazi di relazione

---

Fruibilità dell'area spazi esterni e di relazione

## ACCESSO / ATRIO

L'idea di base è il collegamento fisico-percettivo della nuova area scolastica con il fulcro di centro di Sasso Marconi, civile e religioso, costituito dalla Piazza dei martiri con il municipio e la chiesa.

## Ripavimentazione piazza martiri- scuole

In tal senso la scuola sarà collegata da **percorsi materici** alla piazza e, lo spazio antistante la scuola, ripensato e pavimentato in continuità, sarà esso stesso piazza e spazio di ritrovo incontro per studenti e genitori.

Creazione area accesso pedonalizzata in orario scolastico

## Agorà e aggregazione dentro-fuori

L'obiettivo da perseguire sarà la particolare cura della promozione dell'attività fisica mediante l'utilizzo dei **percorsi pedonali**, l'autonomia delle categorie deboli (bambini e anziani) nello studio dei percorsi casa – scuola e nei percorsi casa – vicinato, etc... mediante percorsi **ciclopdonali** protetti oltre al controllo dei percorsi carrabili e degli accessi alla scuola mediante un anello di carico scarico dei bambini davanti alla scuola.

La soluzione progettuale ha come fondamento la promozione dell'attività fisica, la socialità, la sicurezza stradale, la promozione dell'autonomia delle categorie deboli

Sia i percorsi viari che pedonali e ciclabili previsti in PSC e POC saranno sostanzialmente rispettati.

**plus**

---

### **ATTRAVERSO**

- Spazi di aggregazione
- Connessione con edifici esistenti e servizi
- Riqualificazione energetica e compatibilità ambientale

# La Nuova Scuola – Una scuola Nuova



## FUORI

- Sistemazione viabilità e parcheggio
- la zona pedonale temporizzata
- Riqualificazione e collegamento al Centro civico religioso del capoluogo

## ATTRAVERSO

- Spazi di aggregazione
- Connessione con edifici esistenti e servizi
- Riqualificazione energetica e compatibilità ambientale

## DENTRO

- spazi flessibili e polifunzionali
- Progetto Musica
- Civic Center
- Aggregazione
- Sostenibilità ambientale
- certificazione qualità
- Uffici e servizi
- Materiali

# La Nuova scuola- Una scuola Nuova



## FUORI

- Sistemazione viabilità e parcheggio
- la zona pedonale temporizzata
- Riqualificazione e collegamento al Centro civico religioso del capoluogo

## ATTRAVERSO

- Spazi di aggregazione
- Connessione con edifici esistenti e servizi
- Riqualificazione energetica e compatibilità ambientale

## DENTRO

- spazi flessibili e polifunzionali
- Progetto Musica
- Civic Center
- Aggregazione
- Sostenibilità ambientale
- certificazione qualità
- Uffici e servizi
- Materiali

## **ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO**

---

# Il progetto

## Pianta quotata piano terra



# Il progetto

## Pianta quotata piano primo



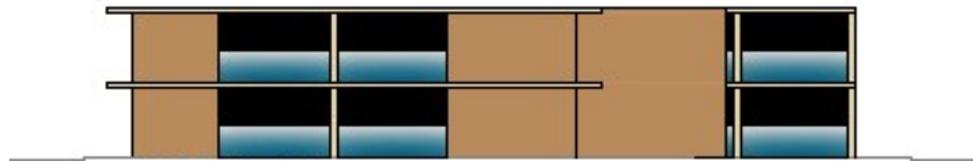
# Il progetto

## prospetti

---



Prospetto Est



Prospetto Sud



Prospetto Nord

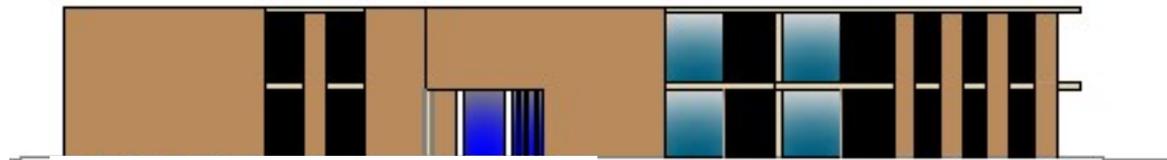
# Il progetto

prospetti e sezioni

---



Sezione longitudinale



Prospetto Ovest

## Il progetto: prospetti e sezioni

---

Prospetto Nord



### PROPOSTA PROGETTO SCUOLA MEDIA

Prospetto Sud



Prospetto Est



Prospetto Ovest









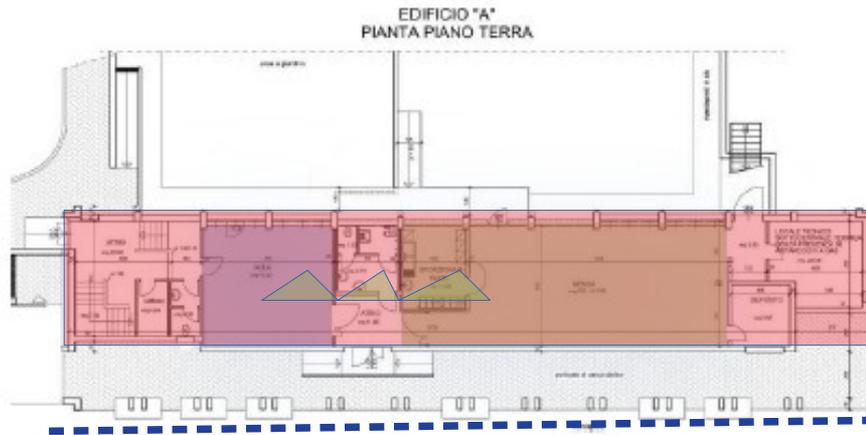


L'INTERVENTO  
Fase 3: La Riqualificazione dell'Edificio "Mazzanti"

---

# L'Intervento

## Fase 3 Riqualificazione Edificio "Mazzanti"

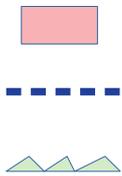


La Fase 3 dell'intervento prevede la Riqualificazione dell'Edificio "Mazzanti".

Ala Est dall'attuale Scuola Media, sarà destinato ad ospitare aule e servizi della Scuola Primaria Capoluogo.

Sono previsti i seguenti interventi:

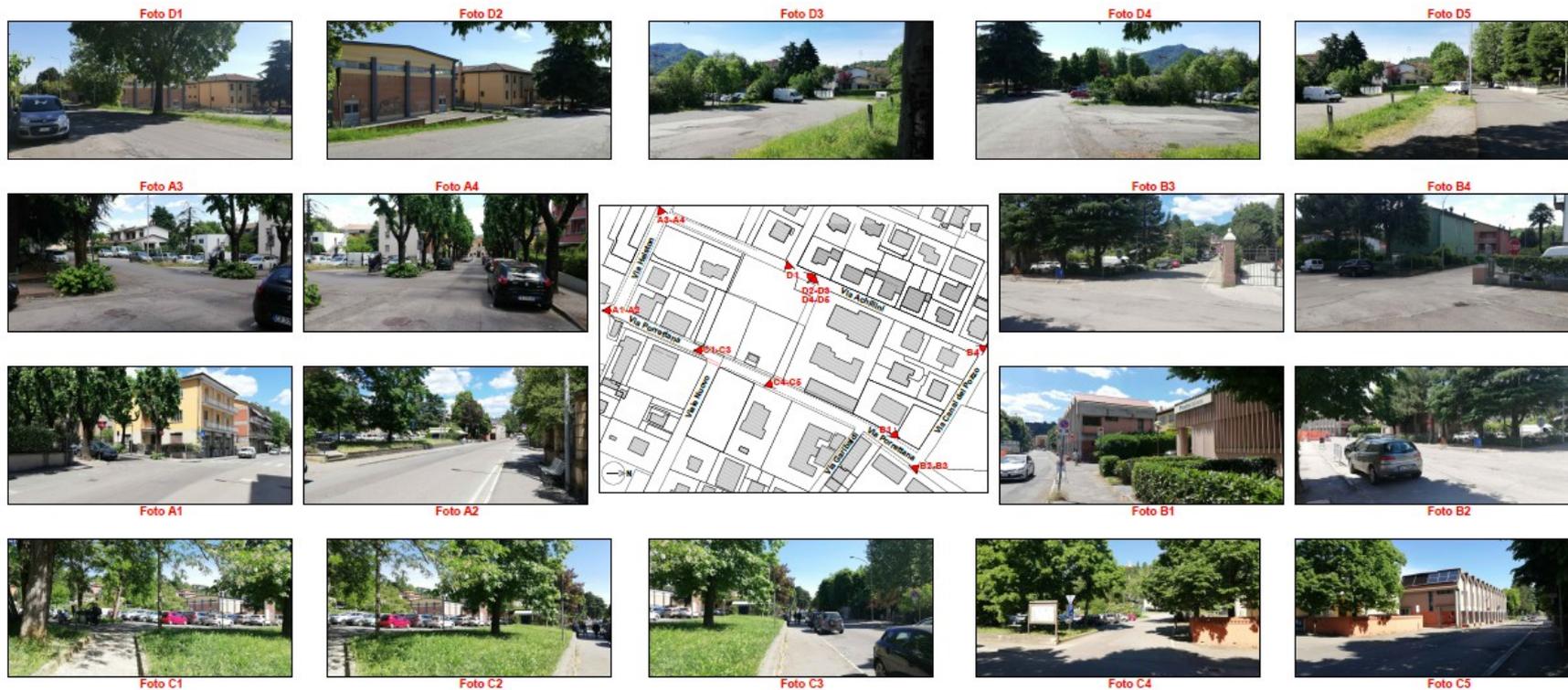
- **Riqualificazione energetica**  
infissi, impianti, murature,...
- **Riqualificazione acustica**  
Infissi, materiali isolanti, ...
- **Miglioramento sismico.**



## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

---

# Documentazione fotografica



## I COSTI

---

# I Costi

stima sommaria

---

<b>Capo A</b>	2	Importo lavori 1° fase – nuova scuola	<b>€ 4.224.760,00</b>
	3	Importo lavori 2° Fase – demolizioni	€ 175.500,00
	4	Importo lavori 3° fase – Mazzanti	€ 454.545,45
	5	Di cui Importo stimato della sicurezza	€ 72.822,08
	<b>6</b>	<b>Totale lavori</b>	<b>€ 4.854.805,45</b>
<b>Capo B</b>		<b>Somme a disposizione:</b>	
	7	Iva 10% su capo A/4	€ 485.480,55
	8	spese tecniche, incarichi ecc.(progettazione, cse, dl) COMPRESO IVA e ONERI	<b>€ 604.065,99</b>
	9	spese tecniche, incarichi ecc.(COLLAUDO)COMPRESO IVA e ONERI	<b>€ 72.129,61</b>
	10	gruppo lavoro (0,2 al 50%)	€ 48.548,05
	11	Bonifica bellica superficiale (iva compresa)	€ 12.000,00
	12	imprevisti e lavori in economia	€ 242.740,27
	<b>13</b>	<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€ 1.464.964,46</b>
	<b>14</b>	<b>Totale complessivo 1° stralcio</b>	<b>€ 6.319.769,92</b>

# I Costi

## Calcolo parametrico

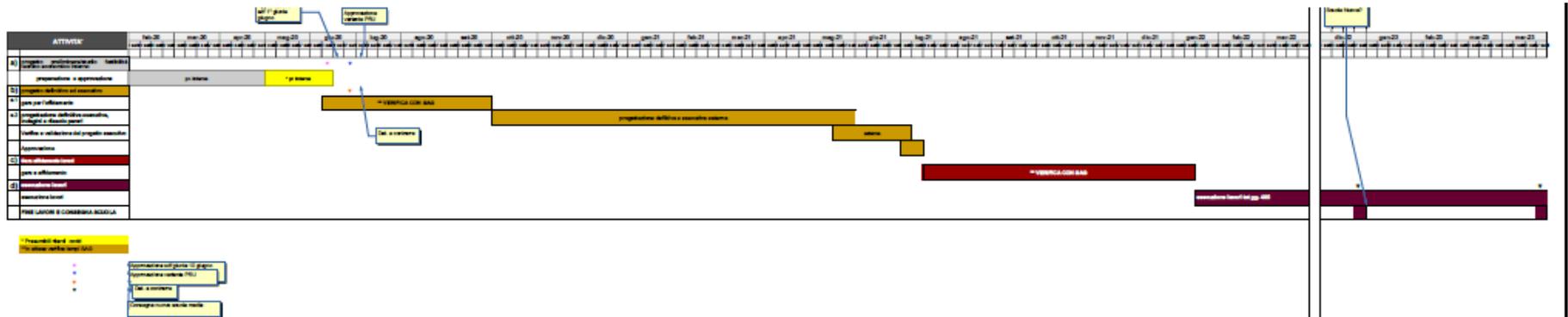
---

<b>ANALISI DEL COSTO PARAMETRICO NETTO IVA €/mq - mq lordi</b>		<b>3032,00</b>
<p>Il calcolo sommario di spesa riassunto nel quadro economico è maturato da un'analisi dei costi che tiene conto delle soluzioni costruttive di progetto. La stima suddivide i costi parametrici in Macrocategorie:</p>		
	<b>€/mq</b>	<b>Fase1</b>
• <b>Opere strutturali</b>	€ 400,00	€ 1.212.800,00
• <b>Opere architettoniche</b>	€ 550,00	€ 1.667.600,00
• <b>Impianti meccanici</b>	€ 228,00	€ 691.296,00
• <b>Impianti elettrici e speciali</b>	€ 95,00	€ 288.040,00
• Impianto fotovoltaico	€ 15,00	€ 45.480,00
• Impianto antincendio	€ 6,00	€ 18.192,00
• Impianto di recupero acque piovane	€ 11,00	€ 33.352,00
• Percorsi esterni coperti	€ 220,00	€ 77.000,00
• aree scoperte e Giardini pertinenziali alla scuola nuova	€ 110,00	€ 121.000,00
• Predisposizione reti impiantistiche (a corpo)	€ 70.000,00	€ 70.000,00

## I TEMPI

---

# I tempi



## ZOOM:

ATTIVITA'		
a)	progetto preliminare/studio tecnico economico interno	fattibilità
	preparazione e approvazione	
b)	progetto definitivo ed esecutivo	
a.1	gara per l'affidamento	
a.2	progettazione definitiva esecutiva, indagini e rilascio pareri	
	Verifica e validazione del progetto esecutivo	
	Approvazione	
c)	Gara affidamento lavori	
	gara e affidamento	
d)	esecuzione lavori	
	esecuzione lavori	
	FINE LAVORI E CONSEGNA SCUOLA	

Inizio procedura Febbraio 2020

Fine procedura Estate 2023

## REFERENCES

---

## Riferimenti normativi

---

Direttiva europea 31/2010/CE: obbligo di NZEB dal 2020 per edifici pubblici

D.M. 11 aprile 2013: linee guida del MIUR per progettare l'edilizia scolastica

Lex 23/96: norme per l'edilizia scolastica

D.M. 13 settembre 1977: modifiche relative alle norme tecniche per le costruzioni degli edifici scolastici

D.M. 18 dicembre 1975: norme tecniche a relative all'edilizia scolastica

D.lgs 50/2016: Codice appalti pubblici

D.M. 11/10/2017 Criteri ambientali minimi

## Cases studies

---



Scuola ecosostenibile secondaria 1° grado “Orsini” di Imola -Prog. Comune Imola



Scuola Primaria Monteveglio – Casaclima Oro- Studio CCDP



Scuola NZEB primaria Bisceglie- prog. Arch. Luca Peralta