



**Concorso di progettazione per la  
realizzazione della nuova scuola di San  
Benedetto dei Marsi denominato  
“marruvium.almamaterstudiorum.2017”**

---

**DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE**

**Ente banditore**

Comune di San Benedetto dei Marsi

**Responsabile Unico del Procedimento**

Arch. Antonio Colantonio

**Con la collaborazione di**

Ufficio Speciale per la Ricostruzione dei Comuni del Cratere

*Titolare* Dott. Paolo Esposito

Istituto Comprensivo di scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di 1°  
grado "Fontamara"

*Dirigente scolastico* prof.ssa Maria Gigli

**Hanno collaborato alla stesura del bando e del documento preliminare alla  
progettazione e degli allegati**

Maurizio Iori

Alessia Placidi

Daniela Baliva

Roberta Grasso

Nadia Marcantonio

**Fotografie**

**Video**

**Informazioni concorso**

# 1 PREMESSA

---

Il presente Documento Preliminare alla Progettazione (DPP) si propone di indicare le linee guida della progettazione e di definire i criteri, le modalità ed i tempi da rispettare.

Dopo l'evento sismico del 6 aprile 2009 il Commissario Prefettizio, con propria Ordinanza n. 4 del 06/04/2009, dispose la chiusura di tutte le scuole di ogni ordine e grado di questo Comune, al fine di effettuare la verifica dei danni subiti dagli stessi. Con successiva Ordinanza n. 18 del 18/04/2009, il Commissario Prefettizio dichiarò definitivamente inagibile la scuola secondaria di primo grado "Marruvium" sita in Via San Cipriano. Con Ordinanza del 05/10/2009 n. 43, a seguito di ulteriori e più approfonditi accertamenti, il Commissario Prefettizio dispose la riapertura della sola scuola elementare "Iqbal Masih" di Via Fucino. Le due sezioni della scuola secondaria di primo grado, dichiarata inagibile, furono trasferite nel plesso scolastico della scuola primaria di Via Fucino, determinando un sovraffollamento delle classi all'interno dello stesso.

Con Decreto del Commissario Delegato per la Ricostruzione (D.C.D.R.) n. 61 del 17/05/2011 venne approvato il Piano degli interventi denominato "Scuole d'Abruzzo – Il Futuro in Sicurezza" per la messa in sicurezza e la ricostruzione dei plessi scolastici della Regione Abruzzo danneggiati dal sisma del 06/04/2009, che assegnò a questo Comune un contributo di € 2.500.000,00 per un intervento di sostituzione edilizia di cui all'art. 5, comma 4 dell'O.P.C.M. n. 3881 dell'11/06/2010, rimodulato in € 2.100.000,00 con D.C.D.R. n. 89 del 27/12/2011.

Considerato che l'intervento di sostituzione edilizia è subordinato alla dimostrazione della convenienza economica di cui all'art. 5, comma 2 del Decreto n. 89/2011, si è provveduto ad effettuare la verifica della vulnerabilità sismica del plesso scolastico statale "Marruvium" e di "Iqbal Masih" e a stimare il costo dell'intervento di miglioramento sismico dei due.

Dalle risultanze della verifica di vulnerabilità sismica è emerso un indice di rischio sismico ai meccanismi fragili ( $PGA_{clv}/PGA_{blv}$ ) per tutti e cinque i corpi di fabbrica costituenti il plesso scolastico "Marruvium" pari a 0,263.

Con delibera di Giunta Comunale n. 89 del 02/11/2016 l'Amministrazione comunale, alla luce delle risultanze della verifica di vulnerabilità sismica del plesso scolastico statale "Marruvium" di via San Cipriano e riguardo la maggior convenienza economica alla realizzazione di un nuovo intervento, ha assunto atto di indirizzo politico-amministrativo finalizzato a promuovere un intervento che prevede l'adeguamento sismico della palestra esistente (Corpo "A"), la demolizione dei Corpi "B", "C", "D", "E" della scuola esistente e la realizzazione di un nuovo plesso scolastico bivalente ove accorpate la scuola primaria "Iqbal Masih" di via Fucino e la scuola secondaria di primo grado "Marruvium" di via San Cipriano, da posizionare sullo stesso lotto della scuola esistente, dimensionato per n. 400 alunni di cui:

- n. 250 alunni per la scuola primaria divisi in 10 classi, ovvero n. 2 sezioni;
- n. 150 alunni per la scuola secondaria di primo grado divisi in 6 classi, ovvero n. 2 sezioni;

oltre agli spazi per le attività integrative, interciclo, connettivi, servizi, spazi per gli insegnanti e per la refezione.

## 2 OBIETTIVI

---

Realizzare una scuola rappresenta un'occasione unica per una comunità di avere un edificio sicuro, innovativo, sostenibile e bello, che diventi un luogo che accoglie i giovani, un luogo che si apre alla città come fulcro per attività collaterali e complementari a quelle didattiche. L'investimento sulla scuola è un investimento sui giovani e sulla società, che si riflette a sua volta sullo sviluppo della città. L'ideazione di una nuova scuola deve aspirare a creare un luogo di eccellenza, veicolo di una cultura del cambiamento che sia attenta ai bisogni strutturali così come ai bisogni ambientali ed educativi. E' un percorso che deve prevedere il coinvolgimento di tutti gli attori interessati (alunni, docenti, genitori, amministrazioni pubbliche, etc...) poiché l'architettura scolastica ha una forte valenza sociale, oltre che formativa ed educativa.

L'obiettivo principale perseguito dall'amministrazione comunale con la realizzazione del nuovo plesso scolastico è quello di dotare la cittadinanza di un polo formativo altamente innovativo e sicuro. L'edificio ospiterà 10 classi di scuola elementare (250 alunni) e 6 classi di scuola media (150 alunni), accogliendo quindi tutta la filiera formativa dai 6 ai 13 anni.

L'obiettivo è che l'edificio possa costituire un **presidio culturale** e sociale della comunità, ma anche un polo d'**innovazione**. La scuola dovrà essere innovativa dal punto di vista architettonico, tecnologico, impiantistico, dell'efficienza energetica e della sicurezza strutturale antisismica. Un organismo aperto al territorio con spazi caratterizzati da ambienti di apprendimento nuovi. Innovazione delle architetture didattiche significa costruire spazi di apprendimento che si fondano su una stretta rispondenza alle esigenze della didattica. Il progetto architettonico dovrà pertanto essere sviluppato a partire dal progetto didattico, formativo ed educativo. L'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative dovranno altresì essere presenti nell'edificio scolastico per favorirne la funzionalità e fornire servizi agli studenti anche oltre l'orario scolastico.

La scuola dovrà costituire anche un **polo di aggregazione**, un punto di riferimento non solo per gli studenti ma per tutta la realtà cittadina offrendo spazi e servizi alla cittadinanza, in particolare alla popolazione più giovane. La localizzazione scelta, nel centro cittadino, consente di assolvere pienamente questo ruolo perché permette di intercettare le fasce di popolazione di diversa età e provenienza culturale, favorendone la coabitazione. Si vuol fare della scuola un luogo di fermento culturale in cui coltivare e far crescere le idee ed essere protagonisti. In quest'ottica l'obiettivo è anche far sì che la scuola non sia percepita dagli studenti solo come il luogo della formazione ma anche quello del vivere. Anche le linee guida del MIUR promuovono la concezione della scuola come un centro civico, un luogo aperto al territorio e al servizio della comunità locale, in grado di valorizzare istanze sociali, formative e culturali. Una scuola che deve diventare sempre più flessibile e innovativa, per rispondere alle nuove necessità del territorio e delle comunità locali.

Fra gli obiettivi perseguiti dall'amministrazione con la realizzazione del nuovo polo scolastico vi è anche quello di **riqualificare e ridefinire funzionalmente l'area d'intervento** con l'inserimento di un edificio architettonicamente qualificato che dialoghi con il contesto urbano e in particolare con il vicino teatro all'aperto, che possa costituire un luogo di incontro e di relazione aperto tutta la giornata, dotando l'area di ulteriori servizi per favorire il permanere della residenza.

Affinché un edificio abbia una valenza sociale, formativa ed educativa è importante che sia bello, sicuro, sostenibile, innovativo e accessibile. Il luogo per eccellenza dove vengono formate le giovani menti di domani e dove trascorrono molto tempo non può essere un semplice contenitore ma deve trasmettere input educativi attraverso spazi all'avanguardia, esteticamente belli, confortevoli, ecoefficienti e soprattutto sicuri. Lo strumento del concorso di progettazione è stato scelto dall'amministrazione come quello più idoneo a stimolare soluzioni innovative e proporre la soluzione architettonica migliore.

La sicurezza è l'altro *asset* fondamentale del progetto della nuova scuola. L'edificio scolastico, oltre a rispondere a tutte le normative vigenti, sarà progettato in classe IV e costituirà anche il **centro di protezione civile** del Comune.

La scuola deve qualificarsi inoltre come il luogo **accessibile** per eccellenza, dove tutti possono esprimere la propria personalità utilizzando in sicurezza e libertà l'edificio in tutte le sue parti: le aree comuni, i luoghi di studio, gli spazi di relazione. Lo spazio architettonico deve essere pensato per rispondere ai bisogni di tutti attraverso l'eliminazione di barriere, la scelta di materiali adeguati, la personalizzazione degli spazi, la progettazione di impianti e nuove tecnologie per tutte quelle persone (sia fruitori che ospiti) con ridotto o assente equilibrio e/o disabilità motorie transitorie o permanenti.

**Sostenibilità ambientale e confort ambientale** sono altri elementi cardine nella progettazione della nuova scuola. Un alunno che vive in un edificio "intelligente", che sfrutta le energie naturali limitando l'utilizzo di quelle prodotte sarà un adulto attento e rispettoso dell'ambiente. La cura del comfort interno degli edifici (acustico, qualità dell'aria) ha inoltre importanti risvolti nelle attività cognitive degli alunni e ne favorisce l'apprendimento. Il controllo della qualità dell'aria consente inoltre di abbattere significativamente l'incidenza di malattie asmatiche e respiratorie. Lo sfruttamento delle energie naturali permette infine, di conseguire una significativa riduzione dei consumi generando un risparmio di gestione che potrà essere investito in attività scolastiche e parascolastiche.

## 3 IL CONTESTO D'INTERVENTO

---

### 3.1 IL TERRITORIO

San Benedetto dei Marsi è un comune marsicano di 3.910 abitanti della provincia dell'Aquila in Abruzzo. La Marsica è una subregione dell'Abruzzo montano che comprende trentasette comuni della provincia dell'Aquila per un totale di circa 134.000 abitanti. Il suo centro principale è Avezzano, considerata città-territorio. Posizionata al confine dell'Abruzzo con il Lazio è collocata intorno alla piana del Fucino, tra il parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, la piana di Carsoli e la valle Roveto. Confina a nord con l'aquilano, ad est con la valle Peligna, a sud con la Ciociaria e la catena montuosa degli Ernici e ad ovest con le catene montuose dei Cântari, dei Simbruini e con l'alta valle dell'Aniene.

La Marsica deriva il suo nome dall'aggettivo Marsicus, relativo ai Marsi, popolo italico di lingua osco-umbra, stanziato nel I millennio a.C. nel territorio circostante il lago Fucino.

La Marsica si estende per circa 1.906 km<sup>2</sup> su una superficie territoriale eterogenea, tra le più complesse d'Italia: le aree pianeggianti sono costituite dalla conca del Fucino (140 km<sup>2</sup>), dai piani Palentini (60 km<sup>2</sup>) e dalla più contenuta piana del Cavaliere. La sua vetta più alta è rappresentata dal monte Velino a quota 2487 metri s.l.m., mentre l'area più bassa è situata nel comune di Balsorano a 293 metri s.l.m. I dislivelli maggiori si registrano a Magliano dei Marsi e a Celano, mentre il comune più pianeggiante è quello di San Benedetto dei Marsi, affacciato ad est dell'alveo dell'antico lago, che presenta un'escursione di appena 50 metri. I comuni più alti sono Ovindoli e Opi, rispettivamente posti a quota 1.375 e 1.250 metri di altitudine.

Il territorio è suddiviso in cinque macro-settori.

Marsica fucense: zona pianeggiante che comprende i comuni posti intorno alla conca del Fucino tra cui i più popolosi sono Avezzano e Celano. La piana fucense è morfologicamente e geograficamente separata dal bacino del Liri ma ad esso connessa per il tramite delle opere di bonifica idraulica. L'area è contornata dai rilievi montuosi della Vallelonga a sud, dal gruppo Sirente-Velino a nord-nord est e dal monte Salviano ad ovest. I gruppi montuosi nord occidentali pongono l'area fucense in collegamento diretto con i piani Palentini.

Valle del Giovenco: zona montuosa, detta anche Marsica orientale, solcata dal fiume Giovenco. Ha inizio ad Aielli e giunge fino a Bisegna. Buona parte del suo territorio è incluso a sud-est nell'area del parco nazionale d'Abruzzo e a nord-est nel parco regionale Sirente-Velino. È posta al confine della Marsica con la valle Peligna. Il suo centro più grande è Pescina. San Benedetto dei Marsi appartiene a tale macro-settore.

Valle Roveto: area montuosa solcata dal fiume Liri. Ha inizio a Capistrello e giunge fino a Balsorano. Separa la Marsica da Sora, dalla Ciociaria e dal versante laziale dei monti Cântari ed Ernici. A nord la valle di Nerfa ed i piani Palentini la separano dalla Marsica occidentale.

Piana del Cavaliere: area montuosa, detta anche Marsica occidentale, che comprende 4 comuni. È posta al confine dell'Abruzzo con il Lazio. Il centro più grande è Carsoli. I monti Carseolani confinano a sud-sud est con i Simbruini, a sud-sud ovest con la valle del Turano e a nord la valle del Salto li separa dal gruppo Cicolano/Duchessa/Velino.

Parco nazionale d'Abruzzo: l'area marsicana posta più a meridione è costituita dai due comuni di Pescasseroli ed Opi, situati nel cuore dell'area protetta. Separa la Marsica dall'alto Sangro e dalla catena montuosa dei monti della Meta e delle Mainarde, al confine tra Lazio meridionale e Molise.

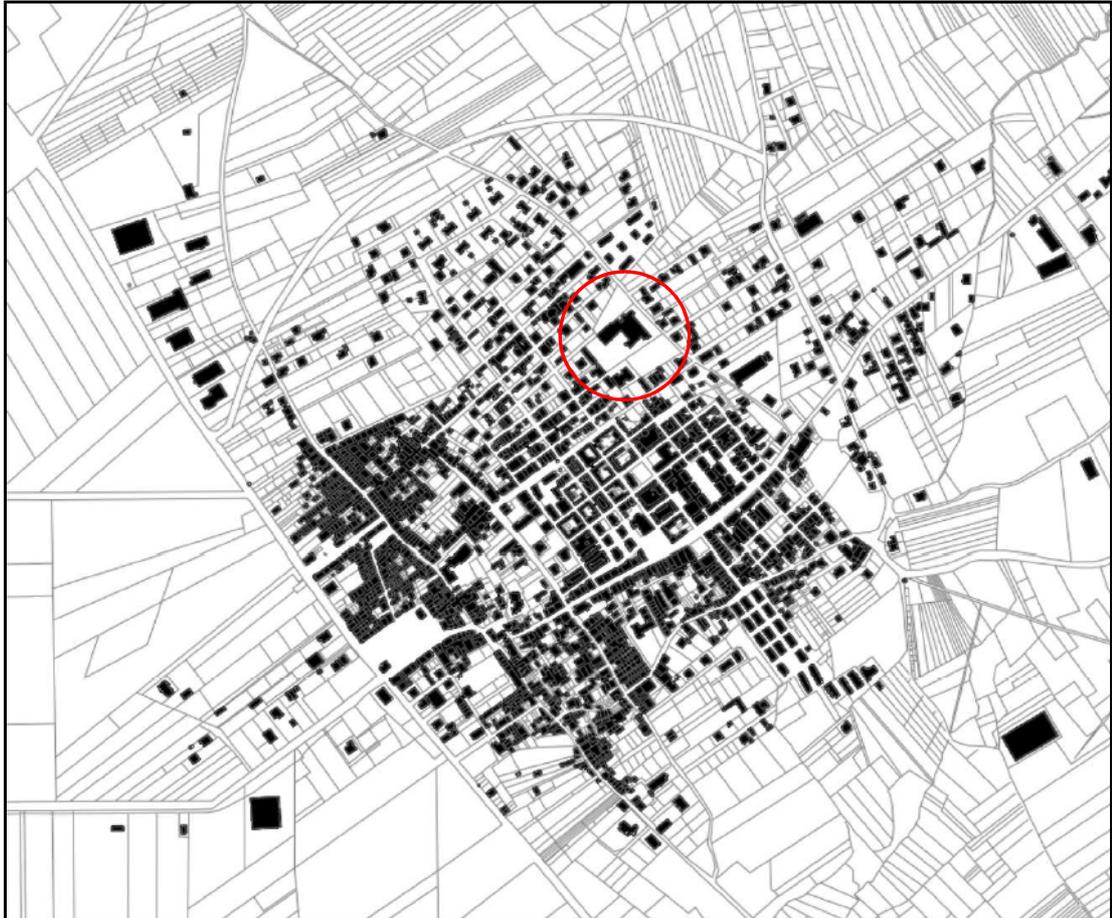
San Benedetto dei Marsi presenta un territorio pressoché pianeggiante, posto a quota di circa 680 metri s.l.m., della superficie di circa 25 km<sup>2</sup>. Esso confina a nord-est con Pescina, a nord con Collaromele, Cerchio ed Aielli e ad ovest con il territorio comunale di Celano e di Trasacco. Dista circa 123 chilometri da Roma alla quale è collegata tramite l'autostrada A25, 73 Km. dall'Aquila alla quale è collegata tramite l'autostrada A24 e 20 Km. da Avezzano raggiungibile tramite la S.S. N. 5 "Tiburtina" ovvero mediante la S.P. N. 20 "Marruviana" che attraversa la piana del Fucino.

La parte edificata è concentrata in un ben riconoscibile e compatto centro urbano ed in una vicina zona industriale-artigianale distante meno di un chilometro sul lato nord. Non vi sono frazioni.

Il centro urbano ricalca la struttura edilizia e viaria tipicamente accorpata del tessuto urbano secondo un disegno a scacchiera.



Posizione del comune all'interno  
della provincia dell'Aquila



Planimetria sintetica del territorio del comune di San Benedetto dei Marsi

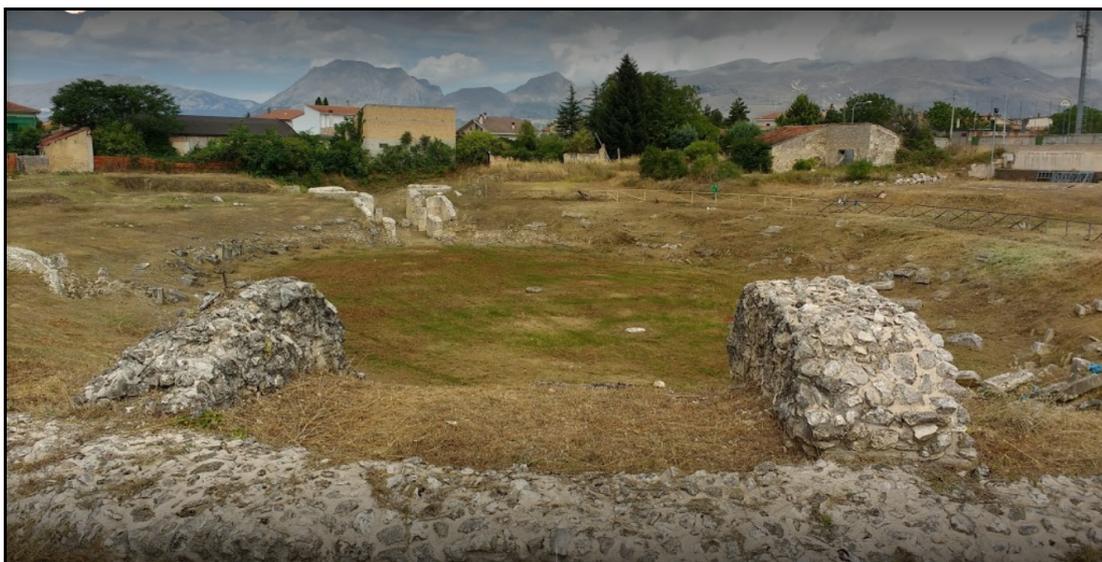
### 3.2 CENNI STORICI

San Benedetto dei Marsi è stata in epoca romana un'importante capoluogo dei Marsi. Nota con il nome *Marruvium* o, dal greco, *Marrubium*, nome strettamente legato al leggendario Marrus, fondatore di quella gente, era situata sulle sponde del lago del Fucino a 20 km da Alba Fucens, non distante dalla foce dell'antico fiume *Pitonius*, il contemporaneo Giovenco. In questa area nacque il famoso condottiero dei Marsi, Quinto Poppedio Silone. Pare, infatti, che la famiglia Poppedia avesse le proprie radici nell'antica Milonia (o Milonia, l'odierna Ortona dei Marsi). I nativi della sfortunata città di Milonia, distrutta dall'esercito romano, si sparsero in gran numero nella valle del Giovenco. Nacquero così le località contemporanee, che possono essere collocate al massimo nel periodo medievale.

Marruvio dei Marsi fu riconosciuto ai tempi dell'impero romano come floridissimo municipio menzionato, tra gli altri, da Strabone e Plinio come «*splendidissima civitas Marsorum Marruvium*».

Dell'antico centro marruviano sono visibili i resti delle mura e dell'anfiteatro, iscrizioni, statue antiche e diversi reperti di vario genere.

L'anfiteatro si trova appena fuori il paese in direzione di Pescina e risale con ogni probabilità alla fine del I secolo a.C. Conserva la pianta originaria e parte di una curva con alcune arcate.



I resti dell'anfiteatro romano

In seguito ad alcuni scavi di manutenzione sono stati trovati nei pressi del vecchio palazzo del comune i resti di una *domus* di epoca romana, riportata alla luce da successivi scavi archeologici.

Risalente al II secolo a.C. possiede il pavimento di pietra intatto, con alcuni mosaici e resti di colonne.



Domus di epoca romana



I Morrioni

Altri monumenti di grande interesse sono i "Morrioni" ed i resti dell'antica cattedrale dei Marsi "Santa Sabina", risalente al periodo paleocristiano.

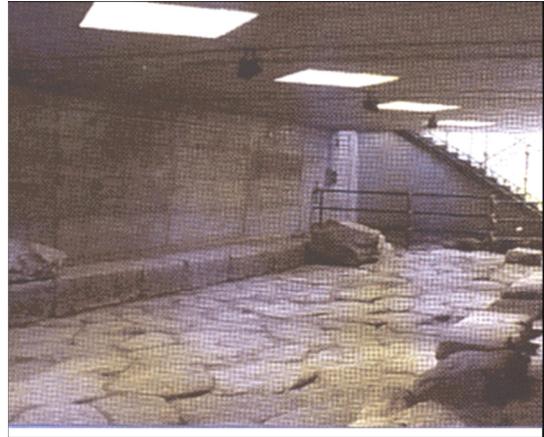
I "Morrioni" appartengono al II secolo d.C. e si trovano in mezzo al paese, nascosti dalle abitazioni. Sono due grossi blocchi di pietra della montagna, usati dai Marsi come costruzioni funebri in ricordo dei cari.

La chiesa di "Santa Sabina" fu costruita con ogni probabilità nel V o VI secolo nei pressi del foro italico di Marruvio, mentre il primo documento che cita la chiesa risale al IX secolo. Subì importanti interventi strutturali tra il XII e il XIII secolo. Dopo la morte di San Berardo dei Marsi avvenuta il 3 novembre del 1130, la cattedrale ospitò le sue reliquie. Con la bolla papale del 1580, Papa Gregorio XIII dichiarò la nuova sede della diocesi dei Marsi nella chiesa di Santa Maria delle Grazie di Pescina in cui furono traslati i resti di San Berardo. La vecchia chiesa di Santa Sabina, in decadenza e ridotta a poco più che una cappella, nel 1915 subì gravissimi danni a seguito del tragico terremoto di Avezzano che la distrusse quasi

completamente, lasciando in piedi solo la facciata che, restaurata, costituisce l'unico elemento superstite della struttura originaria. Il portale in stile romanico-gotico è scandito da colonne di marmo sormontate da capitelli.



Facciata di Santa Sabina



Strada romana

Nel sottosuolo della piazza principale del paese è visitabile un'antica strada d'epoca romana in buono stato di conservazione. La via lastricata fu costruita nel I secolo ed attraversa l'area del centro urbano di San Benedetto dei Marsi.

A San Benedetto, nota nel medioevo anche con il nome di Marsia o città Valeria, morì il 3 novembre 1130, San Berardo dei Marsi, stretto collaboratore di papa Pasquale II.

San Benedetto è stata sede vescovile dei Marsi dall'XI secolo fino al 1580.

All'epoca del vescovo Matteo Colli, con la bolla "*In suprema dignitatis*" di papa Gregorio XIII, la cattedrale e la sede vescovile vennero trasferite a Pescina, nella chiesa di Santa Maria delle Grazie.

Nella Marsica San Francesco d'Assisi diffuse il suo ordine dei minori. La sua prima presenza nel territorio risulterebbe nell'inverno tra il 1215 e il 1216, quando soggiornò a San Benedetto dei Marsi dove, in località "Luogo" (in dialetto "i loche") dormiva, insieme con i poveri, nei pressi dell'anfiteatro romano non distante dal monastero benedettino di Santa Sabina e dal luogo dove successivamente fu edificata la chiesa di San Francesco, presso l'area della contemporanea villa comunale. Un successivo viaggio nella Marsica, a Pescina, Celano e San Benedetto dei Marsi, ci sarebbe stato con ogni probabilità tra il 1219 ed il 1222. Secondo quanto avrebbe riportato il suo primo biografo Tommaso da Celano e, in seguito, Bonaventura di Bagnoregio che riscrisse la biografia, San Francesco avrebbe guarito, operando un miracolo, un cavaliere che lo ospitò nel palazzo celanese di sua proprietà. Mentre nel 1225 nella vicina Pescina, venne fondato il convento accanto alla contemporanea chiesa di Sant'Antonio da Padova.

Durante il periodo di Carlo II d'Angiò, tra il 1250 ed il 1300, la cattedrale di Santa Sabina possedeva e controllava tutti i terreni compresi tra Pescina e il Fucino, mantenendo il diritto all'uso esclusivo dell'acqua, che alimentava il cosiddetto Molino di Civita.

Per motivi non del tutto conosciuti, molto probabilmente a causa delle devastanti alluvioni del lago Fucino, Pescina divenne centro di riferimento religioso del territorio. Il ruolo di cattedrale di Santa Sabina, chiesa oramai diroccata, nel 1580 venne ufficialmente preso dalla chiesa di Santa Maria delle Grazie in Pescina, dove fu trasferita la sede vescovile marsicana. Nel settecento, dopo una lunga decadenza, il centro cominciò a riacquistare importanza, raggiungendo, verso la metà del secolo, circa cinquecento abitanti.

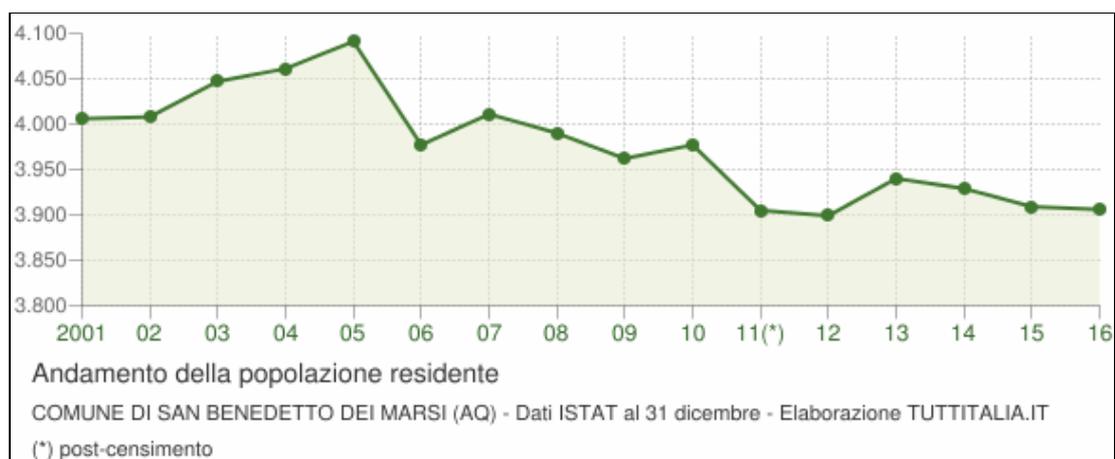
Il vero sviluppo di San Benedetto dei Marsi si verificò grazie al prosciugamento del lago Fucino. Fra il 1801 e il 1881 il comune di Pescina (cui San Benedetto apparteneva ancora) vide aumentare la propria popolazione del 70%, in particolare la sua frazione fu in quel periodo in piena espansione. La messa a coltura dell'area denominata Bacinetto è stata la causa prima di questo "exploit" demografico. Non mancarono i contrasti tra le due comunità, oramai del tutto superati.

Il terremoto della Marsica del 1915 provocò a San Benedetto oltre 2.300 vittime. L'immane tragedia spostò in avanti la necessità di indipendenza del paese fucense che divenne inevitabile dopo la seconda guerra mondiale nel corso del 1945.

San Benedetto dei Marsi poté così festeggiare la sua autonomia amministrativa, diventando il trentasettesimo comune autonomo della Marsica.

### 3.3 POPOLAZIONE CULTURA ED ECONOMIA

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di San Benedetto dei Marsi dal 2001 al 2016. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	4.006	-	-	-	-
2002	31 dicembre	4.008	+2	+0,05%	-	-
2003	31 dicembre	4.047	+39	+0,97%	1.518	2,67
2004	31 dicembre	4.061	+14	+0,35%	1.517	2,68
2005	31 dicembre	4.091	+30	+0,74%	1.530	2,67
2006	31 dicembre	3.977	-114	-2,79%	1.514	2,63
2007	31 dicembre	4.011	+34	+0,85%	1.543	2,60
2008	31 dicembre	3.990	-21	-0,52%	1.544	2,58
2009	31 dicembre	3.962	-28	-0,70%	1.532	2,59
2010	31 dicembre	3.977	+15	+0,38%	1.568	2,54
2011 <sup>(1)</sup>	8 ottobre	3.983	+6	+0,15%	1.572	2,53
2011 <sup>(2)</sup>	9 ottobre	3.910	-73	-1,83%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dicembre	3.905	-72	-1,81%	1.570	2,49
2012	31 dicembre	3.899	-6	-0,15%	1.563	2,49
2013	31 dicembre	3.940	+41	+1,05%	1.553	2,54
2014	31 dicembre	3.929	-11	-0,28%	1.556	2,53
2015	31 dicembre	3.909	-20	-0,51%	1.572	2,49
2016	31 dicembre	3.906	-3	-0,08%	1.570	2,49

(<sup>1</sup>) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(<sup>2</sup>) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

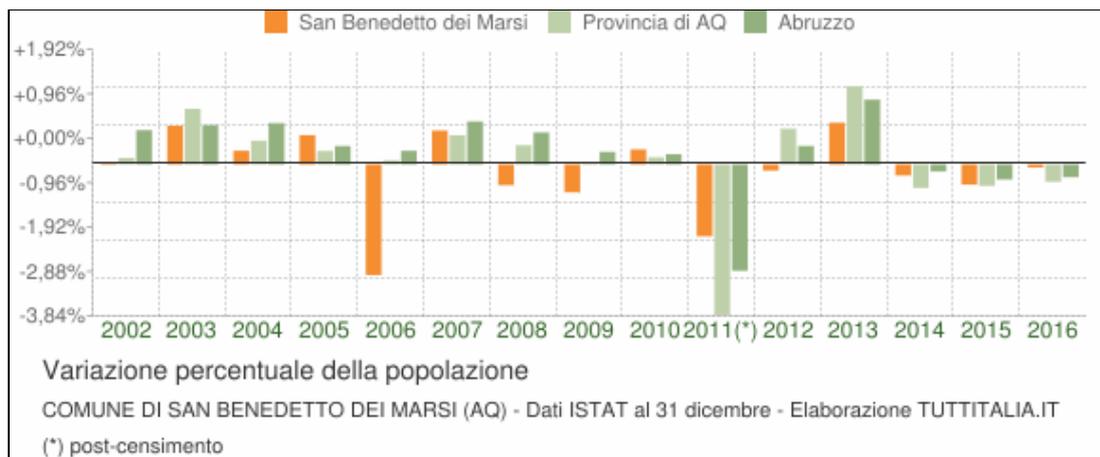
(<sup>3</sup>) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

La popolazione residente a San Benedetto dei Marsi al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 3.910 individui, mentre all'Anagrafe comunale ne risultavano registrati 3.983. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 73 unità (-1,83%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

### 3.3.1 Variazione percentuale della popolazione

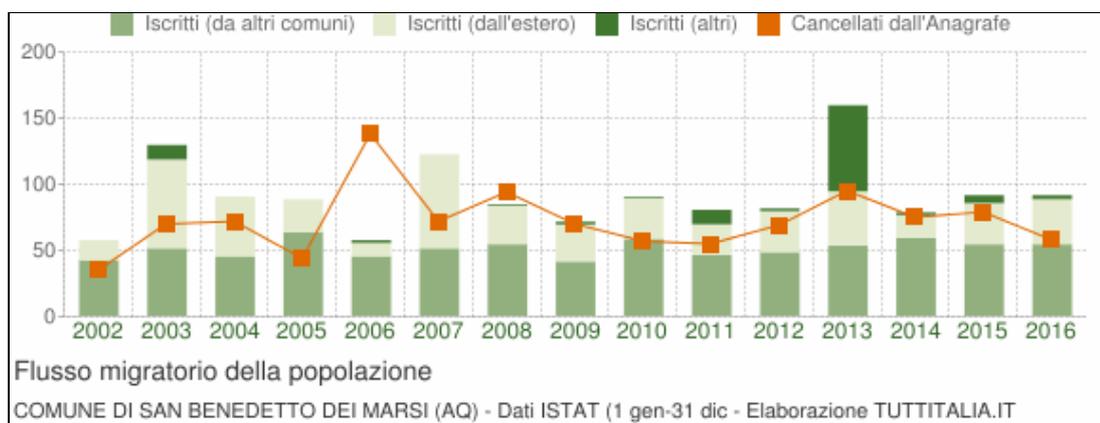
Si riportano di seguito le variazioni annuali della popolazione di San Benedetto dei Marsi espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia dell'Aquila e della regione Abruzzo.



### 3.3.2 Flusso migratorio della popolazione

Il grafico che segue visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di San Benedetto dei Marsi negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2016. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi (*)	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi (*)		
2002	42	15	0	32	0	3	+15	+22
2003	51	67	11	58	1	11	+66	+59
2004	45	45	0	71	1	0	+44	+18
2005	63	25	0	44	0	0	+25	+44
2006	45	10	2	109	0	29	+10	-81
2007	51	71	0	68	3	1	+68	+50
2008	54	29	1	77	1	16	+28	-10
2009	41	28	2	61	9	0	+19	+1
2010	58	31	1	49	6	2	+25	+33
2011 <sup>(1)</sup>	39	16	6	34	1	1	+15	+25
2011 <sup>(2)</sup>	7	7	5	18	0	1	+7	0
2011 <sup>(3)</sup>	46	23	11	52	1	2	+22	+25
2012	48	31	2	69	0	0	+31	+12
2013	53	41	65	74	20	1	+21	+64
2014	59	17	2	49	26	0	-9	+3
2015	54	31	6	58	21	0	+10	+12
2016	54	34	3	55	3	0	+31	+33

(\*) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

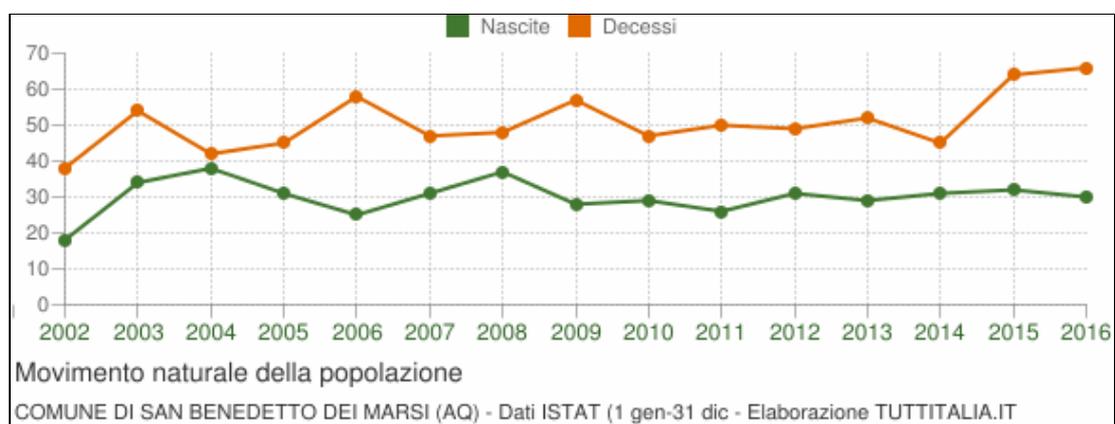
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(3) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

### 3.3.3 Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2016. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

<i>Anno</i>	<i>Bilancio demografico</i>	<i>Nascite</i>	<i>Decessi</i>	<i>Saldo Naturale</i>
2002	1 gennaio-31 dicembre	18	38	-20
2003	1 gennaio-31 dicembre	34	54	-20
2004	1 gennaio-31 dicembre	38	42	-4
2005	1 gennaio-31 dicembre	31	45	-14
2006	1 gennaio-31 dicembre	25	58	-33
2007	1 gennaio-31 dicembre	31	47	-16
2008	1 gennaio-31 dicembre	37	48	-11
2009	1 gennaio-31 dicembre	28	57	-29
2010	1 gennaio-31 dicembre	29	47	-18
2011 <sup>(1)</sup>	1 gennaio-8 ottobre	22	41	-19
2011 <sup>(2)</sup>	9 ottobre-31 dicembre	4	9	-5
2011 <sup>(3)</sup>	1 gennaio-31 dicembre	26	50	-24
2012	1 gennaio-31 dicembre	31	49	-18
2013	1 gennaio-31 dicembre	29	52	-23
2014	1 gennaio-31 dicembre	31	45	-14
2015	1 gennaio-31 dicembre	32	64	-32
2016	1 gennaio-31 dicembre	30	66	-36

(<sup>1</sup>) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(<sup>2</sup>) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

(<sup>3</sup>) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

### 3.4 COLLOCAZIONE DELL'AREA NELL'AMBITO URBANO

Il lotto oggetto di intervento è ubicato in via San Cipriano, nella zona nord del paese.

Esso ha una superficie di 6.250 mq ed è accessibile tramite due accessi carrabili ed uno pedonale da via San Cipriano (nord-est) ed un accesso pedonale da via Carducci (nord-ovest).

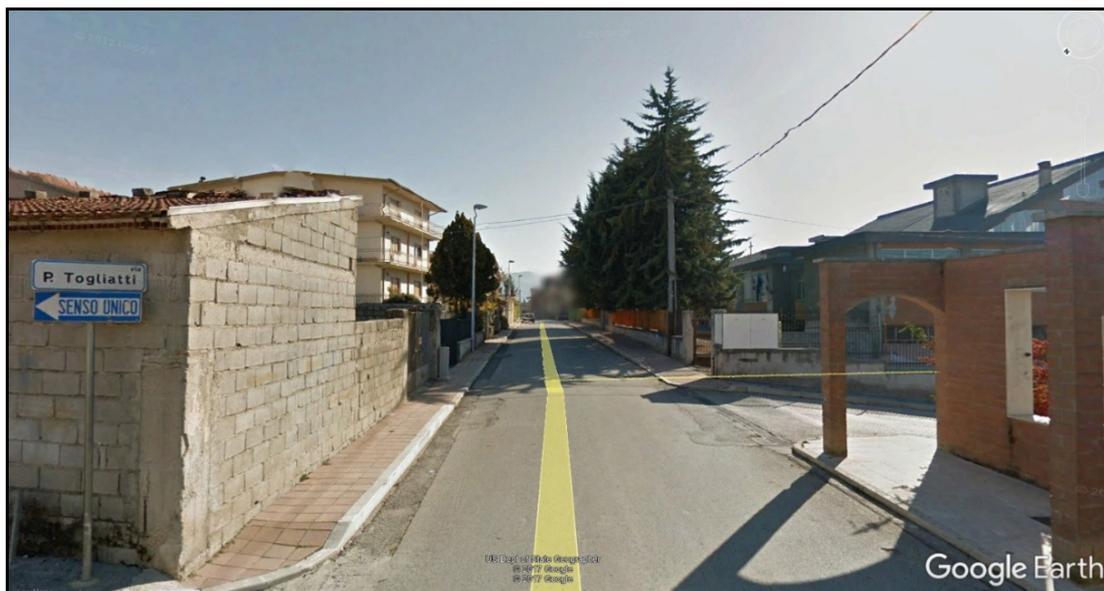
L'area d'intervento si inserisce in un tessuto urbano consolidato, con margini ben delineati, a prevalente destinazione residenziale, sviluppato lungo gli assi stradali a maglia ortogonale secondo il sistema insediativo tipico della zona.

Dal punto di vista dell'assetto viario la via San Cipriano è una strada locale comunale che collega il corso del Paese (C.so Vittorio Veneto) con la variante alla Strada Provinciale N. 22 "Marruvium".

L'accessibilità al sito avviene esclusivamente con mezzi di trasporto privati.

Le fermate del trasporto pubblico più vicine all'ingresso dell'area sono quelle sul C.so Vittorio Veneto.

Come si evince dall'immagine sottostante, la zona non presenta una rete ciclabile.



Sui lati di via San Cipriano sono presenti solo marciapiedi non protetti, realizzati in banchina della carreggiata stradale.

Dal punto di vista dell'accessibilità la nuova scuola da realizzare si verrà a trovare nella stessa situazione della scuola esistente e danneggiata dall'evento sismico del 06/04/2009, posta all'angolo nord dell'intersezione tra via Giosuè Carducci e via San Cipriano.

### 3.5 DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

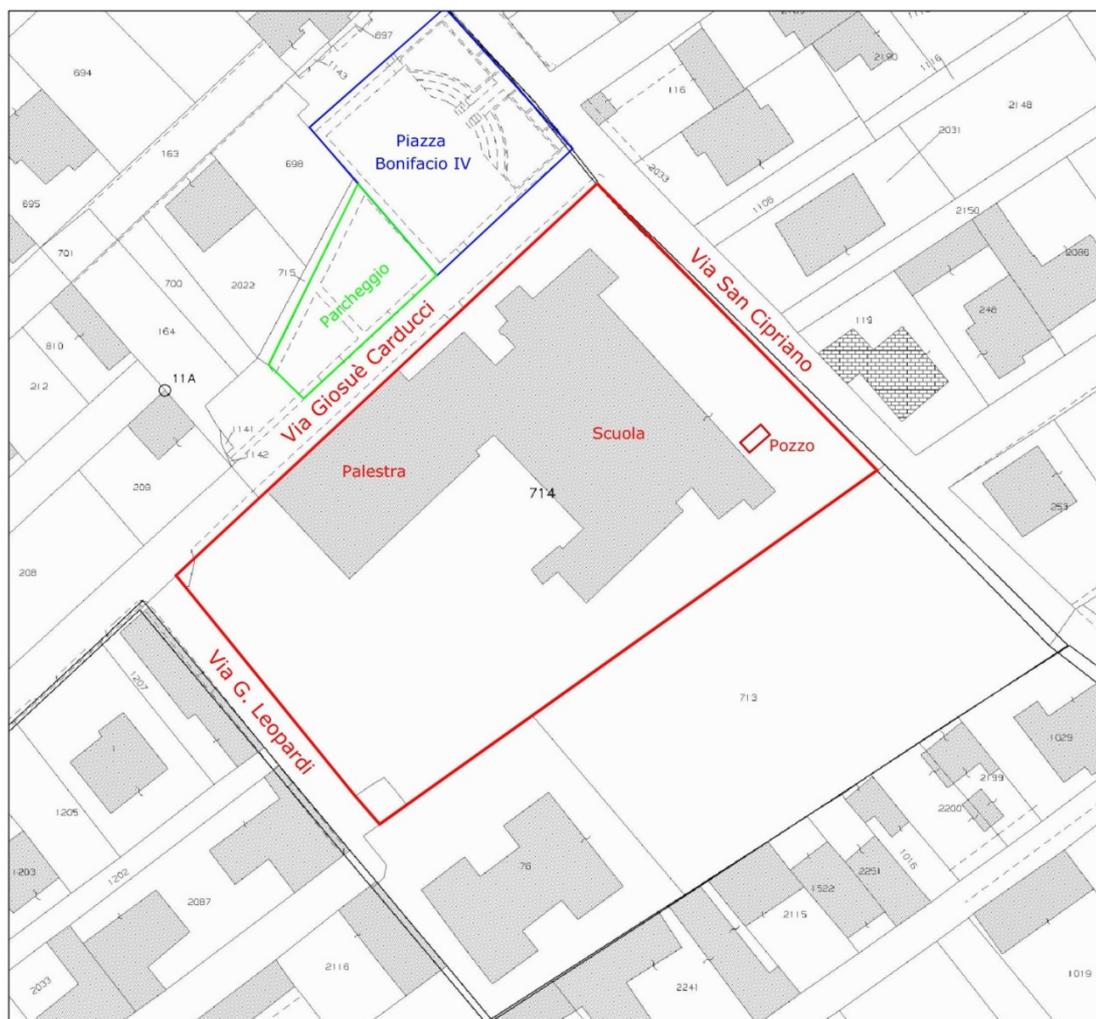
Il lotto oggetto di intervento presenta un andamento orografico pianeggiante in direzione nord ovest - sud est, mentre in direzione nord est - sud ovest l'area è caratterizzata da un dislivello di circa 3 metri che si sviluppa nei primi trenta metri di profondità a partire dalla via San Cipriano.

L'area di intervento (part. 714) è delimitata su tre lati dalla viabilità pubblica mentre l'ultimo lato, quello di sud-est, confina con la Chiesa di San Cipriano (part. 713) e con il Centro Anziani (part. 76) di proprietà comunale.

Lungo via Giosuè Carducci è posta un'area a parcheggio a servizio della scuola, sufficiente ampia (~700 mq) per ospitare la domanda di sosta breve caratteristica della funzione di accompagnamento scolastico.

A confine con l'area a parcheggio, sul lato nord, è presente una piazza, denominata Piazza Bonifacio IV, caratterizzata dalla presenza di una gradinata a forma di teatro che viene utilizzata per attività extrascolastiche, utili alla vita civica e sociale del paese.

Nel territorio comunale sono presenti diverse associazioni sportive (n. 2 di calcio, n. 1 di pallavolo femminile, n. 2 ciclistiche, n. 2 di judo, n. 3 podistiche, n. 2 motoclub) e socio-culturali (Semen Aureum, il Caffè Letterario, I Girasoli, l'associazione teatrale "Scaramouche", la corale polifonica Marruvium, l'A.I.P.D. Marsica, n. 2 centri anziani, n. 2 gruppi di protezione civile, l'Associazione Nazionale Alpini "Morrioni", la protezione civile ANA, l'oratorio A.N.S.P.I., nonché la misericordia e l'Avis), fortemente inclusive alla vita sociale del paese.



Planimetria catastale

Per quanto attiene all'ampiezza minima dell'area necessaria per la realizzazione del nuovo plesso scolastico, occorre far riferimento a quanto prescritto dalla Tabella 2 allegata al D.M. 18/12/1975 che prevede:

per la realizzazione di una scuola primaria di 10 classi una superficie di mq 5.670,00;

per la realizzazione di una scuola secondaria di 1° grado di 6 classi una superficie di mq 4.050,00.

La dimensione minima del lotto necessaria per la realizzazione del nuovo plesso scolastico è quindi pari a:  $\text{mq } (5.670,00 + 4.050,00) = 9.720,00 \text{ mq}$ .

Considerato che il lotto oggetto di intervento ha una superficie di mq. 6.250,00 che non soddisfa i requisiti minimi di ampiezza richiesti dalla norma, con nota del 21/07/2017, prot. n. 5111, il Comune di San Benedetto dei Marsi ha provveduto a richiedere alla Regione Abruzzo, Azienda Sanitaria Locale N. 1 Avezzano, Sulmona, L'Aquila, Dipartimento di Prevenzione, Servizio Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica, apposita deroga, concessa con nota dell'11/09/2017, prot. n. 0164547/17, acquisita al protocollo comunale in data 12/09/2017 con il n. 6247.



Area parcheggio posta lungo via Giosuè Carducci



Piazza Bonifacio IV

### 3.6 PREVISIONI URBANISTICHE SULL'AREA

Il lotto oggetto di intervento è censito in Catasto Terreni del Comune di San Benedetto dei Marsi al foglio 24, part. 714 ed ha una superficie di mq. 6.250,00.

L'area, di proprietà comunale, non risulta interessata da specifici vincoli di legge.

Dall'analisi del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale abruzzesi "Fenomeni gravitativi e processi erosivi" non risulta compresa in nessuna delle zone perimetrate dalla Carta della Pericolosità da frana e dalla Carta del Rischio da frana.

L'esame della Carta del vincolo idrogeologico evidenzia che l'area non è compresa tra le zone sottoposte a vincolo idrogeologico.

Con riferimento al Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni, l'area non risulta essere interessata da pericolosità idraulica.

Nel Piano Regionale Paesistico l'area risulta esclusa da qualunque perimetrazione.

L'area non risulta vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142, né risulta soggetta a vincolo archeologico, in quanto non ricade all'interno della perimetrazione di interesse archeologico del P.R.G. vigente.

Sarà comunque onere del progettista incaricato verificare compiutamente l'esistenza di vincoli sovraordinati.

Nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale vigente, il lotto di intervento ricade in zona omogenea F1.1 "Aree per l'istruzione" disciplinata dall'art. 22.1.1 delle N.T.A..

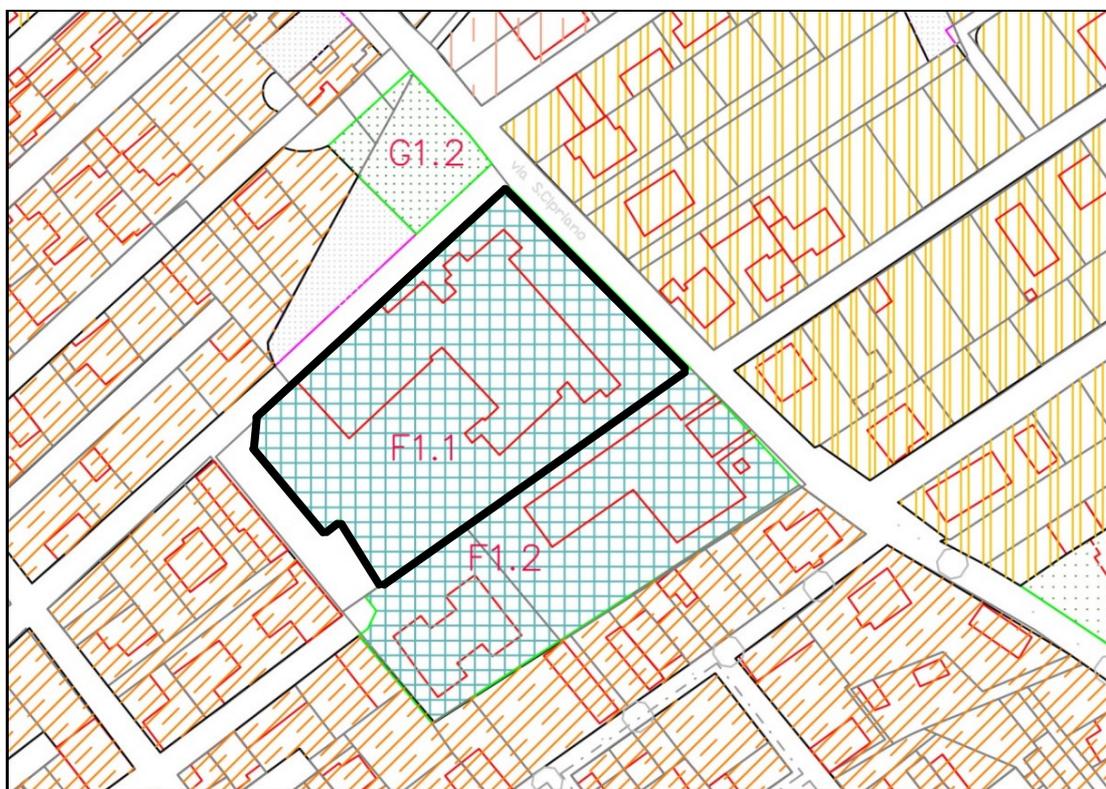
Tali aree sono parti del territorio destinate agli istituti e scuole del ciclo dell'obbligo e di grado superiore. La destinazione d'uso ammessa è quella dell'art. 18.11 (istruzione) delle N.T.A..

Per la realizzazione dell'intervento previsto non sarà pertanto necessario procedere ad una variante urbanistica.

In tali zone il Piano si attua per intervento diretto secondo quanto stabilito dall'art. 11 delle N.T.A..

Ai sensi dell'art. 22.1.1 delle N.T.A. del P.R.G. vigente nella ricostruzione del plesso scolastico dovranno essere rispettati i seguenti indici e parametri urbanistici, oltre all'osservanza della legislazione nazionale e regionale vigente in materia:

- Rc = max 50%;
- Distacchi dai confini = ml. 5,00;
- Distanza minima dalla strada: come da art. 27 delle N.T.A.;
- Distacchi tra edifici = ml. 10,00;
- Parcheggi di pertinenza del lotto = min. 1/10 Sf;
- Parcheggi pubblici = 1/10 Sf e comunque nel rispetto della normativa vigente in materia;
- Altezza max = ml. 10,00;
- Verde di pertinenza del lotto = 30% Sf;
- Indice di piantumazione = 25 alberi/Ha.



Individuazione del lotto oggetto di intervento sul P.R.G. vigente

### 3.7 ASPETTI GEOLOGICI E SISMICI DELL'AREA

Il Comune di San Benedetto dei Marsi (AQ) si trova sul bordo est della Piana del Fucino; quest'ultima rappresenta un vasto bacino endoreico, di forma quadrangolare, posto tra i rilievi dei monti Sirente e Velino a nord-ovest ed i monti della Marsica a sud-est.

L'area oggetto di intervento si trova nel settore nord-est della Piana del Fucino, ad una quota di 675 mt. s.l.m., ad est dal monte Etra (1818,00 mt. s.l.m.) e dal monte Secino (1506,00 mt. s.l.m.) a nord dalla Serra di Celano (1923,00 mt. s.l.m.) e ad ovest dal monte Mallevona (1314,00 mt. s.l.m.).

Il sito si trova su di un versante con inclinazione 'i' di circa 0°, pertanto lo stesso è stato classificato nella categoria Topografica "T1" che comprende pendii con inclinazione  $i < 15^\circ$  (NTC 2008 - D.M. 14/01/2008).

Il lotto si sviluppa in una zona sub pianeggiante sul bordo orientale della Piana del Fucino; pochi chilometri a nord-est sono presenti i rilievi del monte "Ventrino" (1507,00 mt. s.l.m.) e del monte "della Selva" (1348,00 mt. s.l.m.), i quali presentano versanti molto acclivi, fortemente incisi da diversi corsi d'acqua per lo più a carattere torrentizio, come tutti i rilievi che circondano la piana stessa. Rilevante è il Vallone della Forca che giunge dai monti sopracitati e si sviluppa in direzione nord-ovest sud-est; immediatamente a nord-est di Pescina confluisce nella Valle del Giovenco (questo fiume un tempo costituiva un immissario del lago del Fucino).

Dai rilievi che bordano la piana confluivano un gran numero di corsi d'acqua; tali elementi uniti alla natura dell'ex Lago del Fucino, che un tempo occupava l'omonima Piana, sono dei fattori geomorfologici rilevanti che nel tempo hanno profondamente modellato l'area ed oggi costituiscono un importante aspetto delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei luoghi.

Il comune di San Benedetto dei Marsi è localizzato in un settore dell'Appennino ad elevata pericolosità sismica, tanto che la nuova mappa prevede per il suo bedrock (o suolo rigido con  $V_s > 800$  m/s) la probabilità di superamento del 10% in 50 anni di un valore convenzionale di accelerazione massima orizzontale (ag) variabile da 0,250 a 0,275 g.

La stratigrafia e le caratteristiche geologico-geotecniche del sito in esame sono state desunte dal rilevamento geologico, dalle prove geofisiche, dalle prove penetrometriche e dal sondaggio geognostico a c.c. attrezzato a piezometro.

Dalle indagini eseguite si è rilevata la presenza di due unità geotecniche: la prima, che si estende da 0,00 a 2,40 mt. dal p.c., è costituita da terreno di riporto fino alla profondità di circa 0,60 - 0,70 mt. dal p.c. che passa ad argilla limosa con sabbia e ghiaia; la seconda, che si estende da 2,40 a 30,0 mt. dal p.c., è caratterizzata dalla presenza di alternanze decimetriche e metriche di ghiaia sabbioso limosa e limo con argilla e sabbia.

I parametri geotecnici delle due unità sono i seguenti:

	Parametro geotecnico	Valore nominale medio	Valore caratt. (Xk)	Metodo utilizzato	Valore di progetto (M1)	Valore di progetto (M2)
<b>UNITA' GEOTECNICA 1</b>	Ang. di attrito (°)	19,87	18,81	COV=10%	18,81	15,04
	Peso di Volume (t/m3)	1,78	1,72	COV=5%	1,72	1,72
	Coesione non drenata Cu (kg/cm2)	0,21	0,16	COV=30%	0,16	0,11
	Mod. Edometrico (kg/cm2)	41	37	COV=30%		
	Mod. di Young (kg/cm2)	26	23	COV=30%		
	Mod. di Poisson	0,34				
	Mod. di deform. al taglio Gdinamico (kg/cm2)	448	396	COV=30%		
	Mod. di deform. al taglio Gstatico (kg/cm2)	29	25	COV=30%		

	Parametro geotecnico	Valore nominale medio	Valore caratt. (Xk)	Metodo utilizzato	Valore di progetto (M1)	Valore di progetto (M2)
<b>UNITA' GEOTECNICA 2</b>	Ang. di attrito (°)	26,40	24,70	COV=10%	24,70	19,76
	Peso di Volume (t/m3)	1,99	1,90	COV=5%	1,90	1,90
	Coazione non drenata Cu (kg/cm2)	1,28	0,91	COV=30%	0,91	0,65
	Coazione drenata C (kg/cm2)	0,37	0,19	COV=30%	0,19	0,15
	Mod. Edometrico (kg/cm2)	270	234	COV=30%		
	Mod. di Young (kg/cm2)	235	201	COV=30%		
	Mod. di Poisson	0,29				
	Mod. di deform. al taglio Gdinamico (kg/cm2)	1090	850	COV=30%		
	Mod. di deform. al taglio Gstatico (kg/cm2)	70	55	COV=30%		

Ai fini dell'attribuzione della categoria di sottosuolo, ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, è stata eseguita una indagine sismica mediante la metodologia MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) che ha portato alla determinazione del valore del  $V_{s,30}$  (velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 mt. di profondità) e la definizione della categoria di sottosuolo ai sensi del punto 3.2.2. del D.M. infrastrutture 14 gennaio 2008.

L'indagine ha portato ad un valore di  $V_{s,30}$  pari a 328 m/sec. La categoria attribuita al suolo di fondazione risulta pertanto la "C".

## 4 METODOLOGIA E TAPPE DEL PERCORSO

---

### 4.1 PROGETTAZIONE CONDIVISA

In linea con gli obiettivi del bando e con la metodologia sino ad ora adottata, appare indispensabile condividere la progettazione con la comunità scolastica e la popolazione per costruire una scuola su misura di didattica e capace di rispondere al meglio ai bisogni di tutti.

Nella prima fase la definizione delle caratteristiche principali dell'intervento sono state condivise con la dirigente scolastica ed un gruppo di docenti le cui indicazioni sono state recepite nel presente documento preliminare di progettazione.

La redazione del progetto definitivo ed esecutivo, una volta acquisito il progetto di fattibilità tecnica ed economica al termine del concorso di progettazione, sarà effettuata con la partecipazione e la condivisione di tutti gli stakeholder interessati.

### 4.2 REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Per le motivazioni già illustrate, si prevede di realizzare il progetto tramite concorso di progettazione articolato in due gradi (Art. 154, comma 4 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) ed aperto a tutti i professionisti in possesso dei necessari requisiti.

La seconda fase, avente ad oggetto la presentazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, si svolgerà tra i soggetti individuati attraverso la valutazione delle proposte di idee presentate nella prima fase.

La Stazione Appaltante si riserva di incaricare per la redazione del progetto definitivo e di quello esecutivo da porre a base di gara per l'appalto dei lavori il vincitore del concorso.

La documentazione da redigere per la progettazione di fattibilità tecnica ed economica è quella esplicitata negli artt. 17÷23 del D.P.R. 05/10/2010 n. 207, assimilando tale livello di progettazione al progetto preliminare ai sensi dell'art. 216, comma 4 del D.Lgs. 50/2016. Per la progettazione definitiva e per quella esecutiva si fa riferimento a quanto riportato rispettivamente negli artt. 24÷32 e 33÷43 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., nelle more dell'emanazione del decreto di cui all'art. 23, comma 3 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

Il progetto definitivo dovrà inoltre ricomprendere gli elaborati previsti da norma e da prassi per la richiesta dei pareri/autorizzazioni agli enti terzi preposti, ovvero l'ASL per il parere igienico-sanitario, i Vigili del Fuoco per il parere di sicurezza antincendio, la Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggistica dell'Abruzzo per il Nulla-Osta archeologico, l'USRC (Ufficio Speciale per la Ricostruzione dei Comuni dei Crateri) per la verifica di competenza.

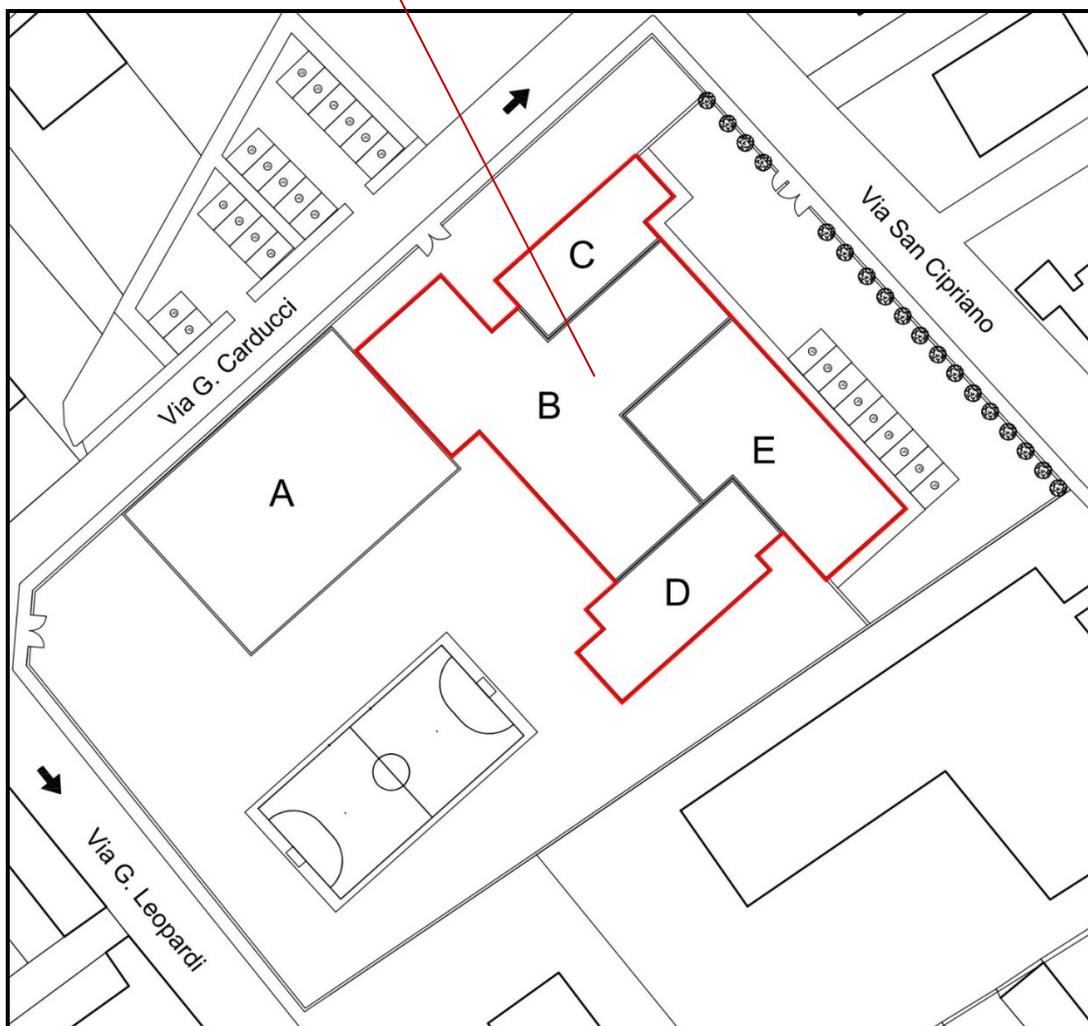
Si ritiene utile esplicitare che si ricomprendono nel progetto definitivo anche gli elaborati legati alla specificità del caso, quali la relazione acustica (requisiti acustici passivi) e la relazione energetica con indicazione della classe raggiunta.

Si ricorda inoltre che il progetto esecutivo dovrà essere oggetto di deposito presso il Genio Civile territorialmente competente, le cui eventuali richieste di integrazioni o modifiche sono comunque a carico del soggetto incaricato della progettazione.

## 5 INTERVENTI PREVISTI

La proposta progettuale prevede l'adeguamento sismico della palestra (corpo A), la demolizione dei corpi B, C, D, E della scuola esistente e la realizzazione di un nuovo plesso scolastico ove accorpare la scuola primaria "Iqbal Masih" di via Fucino e la scuola secondaria di primo grado "Marruvium" di via San Cipriano, da posizionare sullo stesso lotto della scuola esistente. Con interventi successivi, non oggetto del presente bando, sarà inoltre completato il corpo adiacente al fronte sud della palestra e ospiterà gli spogliatoi. E' inoltre intenzione dell'Amministrazione Comunale valutare, successivamente, la riconfigurazione di tutta l'area riorganizzando gli spazi aperti, l'area parcheggi e inglobando il vicino teatro all'aperto.

Plesso scolastico da demolire



## 5.1 DEMOLIZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO ESISTENTE

Il plesso scolastico oggetto di demolizione, danneggiato dal sisma del 2009 e pertanto attualmente inagibile, è ubicato in via San Cipriano ed è riportato in Catasto Fabbricati al foglio 24, part. 714.

Le dimensioni e consistenze del plesso sono le seguenti:

CORPI DI FABBRICA		Piano seminterrato (mq)	Piano terra (mq)	Piano primo (mq)	TOT. SUP.
B	Corpo centrale	720	540	436	1696
C	Corpo sinistro	173	173		346
D	Corpo destro	246	246	246	738
E <sub>1</sub>	Biblioteca	402			402
E <sub>2</sub>	Aula Magna		360		360
TOTALI		1541	1319	682	<b>3542</b>

L'edificio, sviluppantesi in parte su due livelli ed in parte su tre, ha una superficie coperta pari a circa 1.540,00 mq ed una altezza alla linea di gronda variabile fino ad un massimo di 10,60 mt. Il volume lordo edificato, calcolato v.p.p, risulta pari a 12.032,00 m<sup>3</sup>.

La struttura portante è caratterizzata da n. 4 corpi di fabbrica edificati in tempi successivi tra il 1979 ed il 1990, con strutture portanti in calcestruzzo armato gettato in opera, strutturalmente distinti e separati da giunti tecnici. Completano il plesso alcuni corpi aggiunti di modeste dimensioni, ad un solo livello, in parte con strutture in muratura di blocchi di calcestruzzo ed in parte, di più recente costruzione, con strutture in calcestruzzo armato, dove sono stati ubicati caldaie e serbatoi con relativi impianti di supporto e scale di emergenza.

Gli orizzontamenti sono in latero-cemento ed i vari livelli sono collegati internamente da una scala in c.a. Esternamente è presente una scala di emergenza in acciaio collegata al corpo B con piastre in acciaio bullonate in corrispondenza dei pianerottoli di riposo.

I quattro corpi di fabbrica costituenti il plesso scolastico presentano diversa organizzazione in pianta ed in elevazione.

L'edificio risulta in parte seminterrato sul fronte principale e libero sui rimanenti fronti.

In dettaglio i corpi B-C-D-E che costituiscono il plesso presentano la seguente organizzazione interna:

- al piano seminterrato si trovano magazzini vari, locali tecnici, locali di deposito, la biblioteca, l'archivio, l'ex centro multiculturale e l'ex teatro; l'accesso esterno al piano avviene tramite ingresso dal cortile che si affaccia su via Carducci, strada laterale al complesso scolastico; l'accesso interno dai piani superiori avviene tramite una scala interna in c.a. a due rampe;
- al piano terra si trova l'ingresso principale, disimpegni, gli uffici della presidenza e segreteria, l'aula magna, magazzini e n° 6 aule per la attività didattica;
- al piano primo trovano posto altre n° 6 aule servite da ampio disimpegno a cui si accede dalla scala a due rampe che sale dal piano inferiore ed i servizi igienici; nel disimpegno centrale trova posto uno spazio inutilizzato nel quale doveva essere collocato l'ascensore.

La copertura del complesso è parte piana e parte a falde inclinate.

## 5.2 ADEGUAMENTO SISMICO DELLA PALESTRA

Sulla base delle risultanze emerse dall'esame della documentazione disponibile presso l'ufficio tecnico comunale e dalle prove ed indagini effettuate sulla struttura della palestra (Corpo A) da ditte specializzate, è stato possibile ricostruire la seguente situazione strutturale dell'immobile.

La struttura portante è in cemento armato ad un solo piano a doppia altezza.

Le fondazioni sono state realizzate, in analogia delle fondazioni degli altri corpi di fabbrica, con travi rovesce in c.a. nelle due direzioni ortogonali.

I pilastri perimetrali e del corpo di collegamento con il plesso scolastico sono di dimensioni di cm. 35x50 con armature  $\varnothing$  16 longitudinali in vario numero e disposizione nelle sezioni, con staffatura  $\varnothing$  8 ogni 18 cm.

La copertura è realizzata con tegoli in c.a.p. poggiati sulle travi longitudinali perimetrali, realizzati con sezione trasversale di tipo semicircolare.

Sul perimetro dell'edificio è presente, alla quota di circa 4,60 mt. dal pavimento, una trave in c.a. di sezione cm. 35x50 a costituire rompitratta sulla intera altezza dei pilastri e con la funzione di sostenere la tamponatura perimetrale costituita da muratura a cassetta con doppia fodera in laterizi forati. Le travi perimetrali longitudinali in copertura hanno dimensioni di cm. 35x75. Su di esse sono poggiati i tegoli di copertura realizzati con lastra curva in c.a.p. dello spessore di cm. 15.

Non sono state rilevate particolari situazioni di danni alle strutture, se non modeste fessurazioni agli attacchi delle tamponature con le pilastrature, indici di non idoneo ancoraggio tra le stesse e qualche distacco di intonaci prevalentemente esterni, dovuti alla vetustà del fabbricato.

Dalla verifica sismica effettuata si evince che la palestra presenta attualmente le seguenti condizioni strutturali:

- 1) Completo adeguamento ai carichi Gravitazionali;
- 2) **Meccanismi Fragili:** Indice di rischio  $\text{Alfa}_F = 0,263$
- 3) **Meccanismi Duttile:** Indice di rischio  $\text{Alfa}_D = 0,774$

Il progetto definitivo/esecutivo deve avere l'obiettivo di raggiungere il massimo livello di sicurezza possibile, provvedendo a mettere in sicurezza sia gli elementi secondari che quelli principali.

## 5.3 RICOSTRUZIONE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

La costruzione del nuovo plesso riguarda gli ambienti didattici necessari ad ospitare una scuola media per 6 classi ed una scuola elementare per 10 classi.

Non è necessaria la previsione di spazi sportivi poiché all'interno del lotto è già presente una palestra che sarà oggetto di miglioramento/adeguamento sismico, la quale dovrà essere collegata al nuovo edificio scolastico per permettere l'accesso degli studenti senza uscire all'esterno dell'edificio scolastico. Essa è inoltre utilizzata dalle associazioni sportive locali, pertanto è necessario prevedere altresì un accesso diretto dall'esterno.

Le indicazioni progettuali per la realizzazione di questi spazi sono contenute nel capitolo 6- Indicazioni progettuali.

## 5.4 REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO PER LOTTI FUNZIONALI

Considerato che il finanziamento ad oggi disponibile è pari ad € 2.100.000,00 (Delibera CIPE n. 47/2009), l'attuazione dell'intervento avverrà in più fasi successive.

Il progettista dovrà tenere in debita considerazione tale esigenza sin dalla prima fase sviluppata in sede di concorso di progettazione.

E' fatta salva la facoltà da parte della Stazione Appaltante di richiedere al vincitore del concorso la suddivisione della progettazione esecutiva in lotti funzionali, al fine di procedere all'appalto in fasi differite per differenti porzioni dell'intervento (ad esempio demolizione del plesso scolastico esistente, adeguamento sismico della palestra, realizzazione della struttura portante della nuova scuola, opere di completamento e sistemazioni esterne).

# 6 INDIRIZZI PROGETTUALI

---

## 6.1 OBIETTIVI ARCHITETTONICI E SOCIO URBANISTICI

Oggetto del concorso è la progettazione del nuovo plesso scolastico.

La progettazione, dal punto di vista urbanistico-architettonico, dovrà essere improntata a criteri sintetizzabili in tre punti:

### 1. Spazi per una didattica innovativa

L'organizzazione complessiva degli spazi dovrà essere rispettata gli standard minimi dimensionali previsti per la scuola primaria e secondaria di I grado dal D.M. del 18/12/1975, per insediare una popolazione scolastica di 400 studenti di cui 250 della scuola primaria e 150 della scuola secondaria. A questi criteri bisognerà affiancare un nuovo modo di concepire gli ambienti di apprendimento, coerente con l'avvenuta evoluzione della didattica e con l'introduzione delle innovazioni tecnologiche digitali.

In linea con l'obiettivo di costruire una scuola funzionale all'apprendimento, il progetto dovrà caratterizzare e organizzare gli spazi affinché in essi possano essere individuati i seguenti quattro ambienti meglio descritti nel successivo paragrafo 6.2.2.

- **Agorà**
- **Spazi individuali**
- **Spazio di gruppo**
- **Spazio dell'esplorazione**

Sarà valutata positivamente, inoltre, la possibilità di estendere all'aperto lo spazio di alcune aule, per la creazione di ambienti di apprendimento interni/esterni.

Lo spazio dedicato ai docenti e all'amministrazione dovrà essere dotato di ambienti per il lavoro in solitaria per la correzione dei compiti, di biblioteca insegnanti e di aree di lavoro comuni. Dovrà inoltre essere dotato di adeguate strumentazioni tecnologiche per facilitare il coordinamento a distanza del plesso scolastico con la sede dell'Istituto comprensivo (reti internet, disponibilità di una sala per video conferenze, etc...)

### 2. Civic Center

Il progetto ha come obiettivo quello di realizzare un plesso che oltre alle dotazioni scolastiche, quali biblioteca, palestra, auditorium, spazi comuni di condivisione, laboratori, ecc..., garantisca un'ampia apertura al pubblico e il coinvolgimento dell'intera cittadinanza. La scuola dovrà configurarsi come un organismo, aperto e integrato con il contesto territoriale. Una struttura aperta, non solo durante il tradizionale orario scolastico del mattino, ma con un orario più lungo fino al tardo pomeriggio e/o di sera. Un edificio che al contempo sia scuola e centro civico, punto di riferimento per la comunità locale, in grado di proporre attività culturali, sportive, di aggregazione e di formazione. Una scuola flessibile per prevedere spazi che siano, a seconda del momento e del piano educativo, luoghi di apprendimento ma anche di socializzazione con ambienti mutevoli e adattabili ad usi diversi anche nel corso della stessa giornata sia per i docenti che per gli studenti.

Nell'ottica del community center, l'edificio dovrà essere progettato con criteri di flessibilità architettonica, permettendo di articolare gli stessi ambienti secondo layout funzionali per un uso diversificato nella giornata, nella settimana e nei mesi dell'anno. Nella valutazione dei progetti sarà pertanto considerato premiale la possibilità di riorganizzare agevolmente gli spazi del plesso per assolvere a quante più funzioni fra quelle indicate al paragrafo 6.3 o ulteriori attività che possono essere proposte in sede concorsuale.

### **3. Integrazione e riqualificazione del contesto**

La redazione del nuovo progetto non può prescindere dal considerare il contesto urbano in cui va ad inserirsi interpretando i valori storici, culturali del territorio.

Dal punto di vista dell'inserimento urbano la proposta progettuale dovrà inoltre:

- prevedere l'integrazione progettuale del lotto della scuola con gli spazi pubblici adiacenti;
- integrare il nuovo edificio con la palestra, creando un percorso chiuso che consenta agli alunni di raggiungerla senza uscire all'aperto;
- proporre un restyling architettonico della palestra per integrare quest'ultima, anche dal punto di vista dell'immagine architettonica, al nuovo plesso e al contesto.

Dal punto di vista architettonico saranno valutate positivamente soluzioni che:

- prevedano la realizzazione, anche parziale, di coperture praticabili per ampliare gli spazi di relazione all'aperto di pertinenza della scuola,
- tengano in considerazione la vocazione archeologica del paese.

La proposta concorsuale dovrà inoltre presentare due proposte di sistemazione dell'area:

- la prima dovrà considerare l'assetto dell'area in accordo alla viabilità attualmente presente e la localizzazione dei parcheggi già prevista (fig. 1);
- la seconda dovrà considerare la riqualificazione dell'intera area che preveda l'ipotesi di chiudere via Carducci per aprire una nuova viabilità adiacente (fig.2).

## **6.2 ARCHITETTURA E PEDAGOGIA**

### **6.2.1 Il progetto pedagogico**

Il progetto dell'edificio scolastico dovrà essere coerente al progetto pedagogico della scuola illustrato nell'allegato.

### **6.2.2 Spazi per l'apprendimento**

La definizione di nuovi spazi di apprendimento è funzionale ad accogliere i più recenti bisogni manifestatisi nel campo della didattica, fra cui *l'interdisciplinarietà, l'inclusione, la continuità, l'accessibilità* e la *distensione*. La scuola riveste una importante funzione come spazio di socializzazione, oltre che formativo ed educativo. Questa nuova visione comporta una rottura dei confini fisici ed una nuova concezione dello spazio, che deve essere aperto a diversi utenti ed in diversi momenti. Il contesto spaziale influisce inoltre sulle capacità di apprendimento dei ragazzi in quanto può stimolarli sia in senso positivo che negativo, pertanto anche l'edificio-scuola fa parte del processo di apprendimento.

Lo spazio in cui gli studenti passano la maggior parte del loro tempo deve favorire il coinvolgimento, l'esplorazione attiva e la collaborazione reciproca. **La scuola deve essere un luogo dove "stare bene"**.

L'aula "statica" con cattedra e banchi rigidamente disposti in file non risponde più alle esigenze di una didattica moderna che sempre più si avvale delle potenzialità offerte dalle tecnologie digitali. Oggi, infatti, la fluidità dei processi comunicativi innescati dalle ICT si scontra con ambienti fisici rigidi non adatti a rispondere a contesti educativi che evolvono in continuazione. Pertanto è necessario un graduale ripensamento degli spazi e dei luoghi che preveda soluzioni flessibili, polifunzionali, modulari e facilmente configurabili in base all'attività svolta ed in grado di soddisfare diversi tipi di esigenze. In questo nuovo contesto il docente può progettare le diverse conformazioni e supportare le attività didattiche centrate sullo studente, sia in modo individuale che per gruppi.

Le *Linee Guida* del MIUR emanate nel 2013, nascono anche da questa nuova esigenza, cioè quella di superare la centralità dell'aula rispetto agli altri spazi. Questi devono essere funzionali, confortevoli e flessibili *"in grado di accogliere in ogni momento persone ed attività della scuola"*. La scuola deve essere pensata come uno spazio unico ed integrato, privo di gerarchie fra gli spazi, in quanto ogni spazio è luogo di apprendimento e di sviluppo. L'Istituto Nazionale per Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE), ente di ricerca del MIUR e punto di riferimento per la ricerca educativa in Italia, ha sviluppato diversi filoni di ricerca per approfondire questi temi. L'INDIRE ha proposto un nuovo modello per l'architettura scolastica che prevede cinque tipi di spazio: *l'aula, l'agorà, lo spazio dell'esplorazione, lo spazio individuale e lo spazio informale*.

Attingendo sia alle linee guida del Miur che alle più recenti indicazioni dell'INDIRE, si chiede di qualificare il progetto del plesso scolastico con le seguenti cinque tipologie di spazio:

#### L'aula:

L'aula rappresenta il luogo in cui c'è il rapporto più diretto con il docente. Ma la nuova didattica vuole superare il tradizionale assetto statico in cui il docente insegna con la cattedra disposta frontalmente agli alunni. Oggi le lezioni di tipo frontale nell'aula devono rappresentare solo uno dei tanti momenti di un percorso di apprendimento articolato e centrato sullo studente. Nella classe si devono svolgere anche attività da fare in gruppo, che prevedono il coinvolgimento attivo dello studente. Qui l'insegnante diventa un facilitatore ed organizzatore delle attività. Pertanto lo spazio dovrà essere adeguatamente progettato per permettere anche lo svolgersi di attività di gruppo e dotato di arredi flessibili, tali da consentire di configurare lo spazio a seconda delle necessità didattiche (attività di piccoli o medi gruppi, piccoli gruppi che lavorano simultaneamente, presentazioni, esposizioni dei lavori svolti...).

#### L'Agorà:

È lo spazio assembleare dove tutti possono ritrovarsi per seguire eventi di interesse plenario. Qui si possono condividere eventi o presentazioni, gli studenti possono presentare i loro lavori ad altri alunni, docenti e genitori, i docenti possono fornire indicazioni agli studenti per le attività da svolgere, si possono creare occasioni di condivisione con esperti esterni su temi specifici di approfondimento. È il luogo dove tutta la scuola può incontrarsi per la condivisione e lo scambio, il luogo della socializzazione dove si promuove il senso di appartenenza e l'identità pubblica.

### Lo spazio di esplorazione e laboratoriale

Il laboratorio è lo “spazio del fare”, qui l’alunno deve essere libero di osservare, esplorare e creare. Si tratta di uno spazio attrezzato con strumentazioni e risorse specialistiche per determinati ambiti disciplinari o trasversali a più ambiti, a seconda delle attività da svolgere (ad ex un laboratorio di scienze, un’aula digitalizzata per attività con alto potenziale tecnologico...). Qui gli studenti devono essere messi nelle condizioni di raccogliere ed analizzare dati ed informazioni, di esplorare, sperimentare, manipolare e creare manufatti.

### Lo spazio individuale:

In questo luogo lo studente vive un momento individuale. Qui egli può studiare, leggere, fissare i contenuti, può concentrarsi estraniandosi dal contesto circostante, in sintonia con i propri tempi e ritmi, con le proprie attitudini e propensioni. Questo spazio deve essere separato dagli altri e deve assicurare l’accesso alle informazioni ed alle tecnologie necessarie a svolgere le attività. Qui l’alunno può fare ricerche, esercitazioni in autonomia, col supporto di strumenti cartacei e/o digitali, ed avere dialoghi personali con docenti e tutor, anche per eventuali attività di recupero.

### Lo spazio informale e di relax:

In questi spazi gli studenti possono rilassarsi, trascorrere il tempo libero ed interagire tra di loro in modo informale. E’ lo spazio per “fare pausa”. Questi ambienti devono quindi risultare comodi, accoglienti, confortevoli, devono essere dotati di arredo “soffice” (cuscini, divani, tappeti, pouf...) e devono avere condizioni termo-igrometriche adatte. Inoltre è necessario assicurare un certa privacy con elementi adeguati. Qui i ragazzi possono leggere, guardare video, fare ricerche, riposarsi, giocare... Per queste attività possono essere attrezzati anche i luoghi usati solo come passaggio.

## 6.2.3 Arredo

Gli arredi supportano il nuovo modello educativo e risultano pertanto centrali nel processo progettuale. In una architettura flessibile ed in continua trasformazione l’**arredo** assume un ruolo ancor più importante perché contribuisce alla trasformazione dello spazio secondo le diverse esigenze. Oggi l’arredo scolastico non può essere più un elemento fisso e statico, ma deve diventare uno strumento per la didattica che si adatta alle esigenze che le diverse situazioni richiedono. Il progetto di arredo deve essere fatto in continuità e coerenza con quello architettonico e viceversa. Le stesse finiture, dai rivestimenti delle pareti ai tessuti diventano estensioni del progetto architettonico, con le quali gli alunni e gli insegnanti interagiscono. Gli arredi sono l’interfaccia di uso tra gli utenti e lo spazio e danno concretezza alle diverse possibilità, consentendo di creare spazi di gruppo, spazi laboratoriali, spazi individuali, spazi informali e di relax con componenti di reversibilità. Come lo spazio anche l’arredo deve essere, per quanto possibile, flessibile, modulare, confortevole e trasformabile (tavoli componibili ed inclinabili, sedie girevoli, carrelli estraibili, scaffali aperti e trasformabili, mobili di dimensioni variabili, lavagne interattive, pouf, angoli morbidi...).

## 6.3 LA SCUOLA COME CIVIC CENTER

Il tema della scuola concepita come *civic center* è un altro elemento centrale nel ripensamento degli spazi di apprendimento. La concezione della scuola come *civic center* risponde anche al bisogno di individuare centri urbani in cui fare cultura e sperimentare che, oltre ad essere accessibili a tutti, siano rivolti a tutte le età della vita. In tale ottica la scuola è una struttura che si apre agli studenti e alle loro famiglie per essere vissuta oltre i tempi della didattica: il pomeriggio, nei week-end, durante le vacanze, diventando punto di riferimento e di aggregazione sociale per la comunità. Un luogo dove si realizzano anche percorsi di integrazione ed inclusione. In questo nuovo modello la scuola diventa un'esperienza di cittadinanza attiva, dove i giovani vengono educati alla cura dei beni comuni e dalla scuola escono per prendersi cura dell'intero quartiere. Inoltre l'accorpamento delle funzioni in un unico edificio aiuta le amministrazioni a ridurre le spese di gestione, riuscendo a dotare la comunità di più servizi e quindi a soddisfare quanto più possibile le aspettative e le esigenze del territorio.

Nell'ottica dell'edificio come *civic center* è auspicabile che gli spazi siano pensati per ospitare una o più funzioni fra quelle sotto elencate. In sede concorsuale tuttavia, è possibile proporre anche attività e funzioni aggiuntive e/o differenti rispetto a quelle elencate

### LAYOUT FUNZIONALI

#### 1) Spazio per rappresentazioni/Auditorium

Questo spazio sarà utilizzato per le rappresentazioni organizzate dalla scuola, per le presentazioni degli studenti e dei docenti ma potrà accogliere anche eventi aperti alla comunità esterna.

Per utilizzare questo spazio anche per manifestazioni aperte al pubblico esterno è necessario che il layout funzionale preveda:

- un *accesso* dotato di "spazio *biglietteria*" posizionata nei pressi dell'ingresso (ad esempio nella bidelleria);
- "*area caffetteria*" (ricavabile, ad esempio, nella zona mensa/cucina, dotato di uno spazio per consentire la somministrazione di eventuali buffet).
- "*scena*" (uno spazio di circa 80-100 mq attrezzata acusticamente in cui sarà possibile collocare, in alto, binari per l'illuminazione e sia possibile allestire quinte sceniche, anche removibili);
- "*camerini*" che siano limitrofi all'ambiente adibito a scena, ricavati anche con allestimenti temporanei, con accesso ad almeno un servizio igienico senza passare dalla platea;
- "*cabina di regia*";
- "*platea*" adatta a ospitare circa 150-200 posti. Essa può essere realizzata utilizzando arredi opportuni come tribune retrattili oppure con sistemi fissi (ad esempio progettando la scala di accesso al piano superiore come una gradinata con opportuni accorgimenti di dimensioni e pendenza) oppure ricorrendo a sedute mobili posizionate all'occorrenza. E' altresì possibile ipotizzare soluzioni miste, con arredi retrattili, fissi e/o removibili.
- servizi igienici.

## 2) Spazio per manifestazioni pubbliche

È importante dotare la comunità di uno *spazio comune* dove tutti possono incontrarsi per stare insieme e svolgere diversi tipi di attività. Al fine di consentire eventi di tipo assembleare lo spazio deve essere configurato in modo da:

- area di dimensioni atte ad ospitare circa 150-200 persone
- servizi igienici;
- ingresso;
- area ristorazione (eventuale);

Lo spazio per manifestazioni pubbliche può coincidere in tutto in parte con gli spazi per rappresentazioni di cui al punto precedente.

## 3) Biblioteca

La biblioteca oltre ad essere fruita dagli studenti e dai docenti deve essere aperta alla comunità locale per diventare un laboratorio dove coltivare e implementare conoscenze, saperi, attitudini ed abilità trasversali, luogo di documentazione e di alfabetizzazione, anche nell'ottica di favorire l'inclusione e di combattere la dispersione scolastica. Questo luogo vuole diventare un centro digitalizzato di documentazione e informazione culturale e linguistica nel territorio per avvicinare la popolazione, in particolare i giovani, alle tecnologie digitali.

Una biblioteca "flessibile" richiede uno **spazio accessibile e confortevole per configurazioni variabili**, adatte a diversi tipi di attività, pensate in base alle esigenze degli utenti. Una sorta di laboratorio multidisciplinare per condividere saperi ed esperienze creative multi-mediali.

Una luogo, quindi, che deve essere fruibile anche oltre l'orario scolastico, facilmente accessibile e configurabile con una serie di spazi sia fisici che digitali, per accedere alle informazioni sia cartacee che on line. L'ambiente della biblioteca deve essere caratterizzato da specifici arredi mobili e modulari, aperti, flessibili, agili e funzionali.

Nell'ottica della flessibilità che contraddistingue la concezione di questo progetto è possibile pensare che questa funzione sia ricavata nell'ambito degli spazi comuni, con particolari accorgimenti nello studio di sistemi flessibili e modulari, oppure in uno dei laboratori, sfruttando le dotazioni presenti (ad esempio utilizzando il laboratorio multimediale per la ricerca/consultazione ed una parte degli spazi comuni da attrezzare per lo spazio lettura...).

Per garantire l'attività di biblioteca fruibile anche oltre l'orario scolastico, il layout funzionale degli spazi deve prevedere:

- circa n. 10 postazioni per la lettura con tavoli componibili, moduli e sedie,
- circa n. 5 postazioni multimediali;
- servizi igienici;
- scaffali e mobili di dimensioni variabili per riporre libri, dvd... eventualmente integrati all'architettura;
- spazi con arredo informale( pouf, divani...).

## 4) Corsi pomeridiani

Dopo la fine delle attività didattiche la scuola può essere utilizzata per corsi di *musica*, di *lingue*, di *informatica* rivolti agli studenti e non solo, ma anche per corsi di *cucina*. Tali attività potrebbero essere svolte nei laboratori, nella cucina o in parte di essa, prevedendo tutti quegli accorgimenti che consentono un uso limitato degli spazi della scuola.

Per garantire l'esercizio di tali attività il layout degli spazi deve prevedere:

- ingresso, preferibilmente non dall'agorà, per evitare le spese connesse alla gestione di questo ambiente se non è funzionale all'attività prevista;
- spazi di deposito;
- ambienti coinvolti (cucina, sala musica, laboratorio linguistico);
- servizi igienici.

#### 5) **Attività sportive**

Lo spazio per le attività sportive ha sempre rivestito un *ruolo centrale* per la comunità locale, infatti, oltre ad essere a servizio della scuola qui, dopo le lezioni, si allenano alcune squadre dedite a diverse attività sportive, anche a livello agonistico

#### 6) **Attività estive**

La scuola nei mesi estivi può essere aperta per ospitare attività ricreative per i ragazzi e può diventare un campus estivo in cui fare sport, studiare e dedicarsi ad attività laboratoriali, al fine di favorire l'aggregazione sociale e di contrastare il disagio giovanile.

#### 7) **Spazio esterno**

Durante l'orario scolastico lo spazio esterno è utilizzato dagli studenti sia per le attività ludico/ricreative che didattiche (l'installazione creazione di orti didattici). Al termine delle attività didattiche questo spazio si apre alla comunità sia come *giardino pubblico*, delimitando eventualmente un'area, sia come spazio per *ospitare manifestazioni*, nel periodo estivo, prevedendo, in questi casi, l'uso parziale di alcuni spazi scolastici (servizi igienici, cucina, spazio guardaroba/biglietteria).

## 6.4 OBIETTIVI DI FUNZIONALITÀ E FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI

Tutti gli ambienti della scuola, didattici e non, devono essere progettati secondo criteri di abitabilità e flessibilità capaci di soddisfare le attività prettamente scolastiche e accogliere quelle extrascolastiche. Infatti la flessibilità degli ambienti, la loro interoperabilità e la loro configurazione "*in divenire*" rispecchia le attuali esigenze di progettazione sostenibile, che implicano una concezione degli ambienti modificabili nel tempo, anche a seconda delle diverse esigenze che potrebbero prospettarsi in futuro e dalle vocazioni proprie della comunità.

In linea con la concezione dell'edificio scolastico come *civic center* infatti, gli spazi che la mattina hanno funzioni didattiche, devono essere "*ripensati*" per altre attività, da svolgersi durante gli orari extra-scolastici, devono essere, cioè, "*flessibili*", capaci di modificarsi e di supportare l'evoluzione dell'utenza nel corso del tempo. Gli ambienti dovranno essere concepiti in maniera flessibile e versatile, sia nelle forme che negli arredi, in maniera tale da permettere l'espletamento di più funzioni nello stesso ambiente. Il design degli spazi dovrà essere tale da permettere l'immediata riconoscibilità delle funzioni e dei percorsi.

Il progetto deve puntare a organizzare gli ambienti della scuola (elencati e descritti al capitolo 7.2) con criteri di flessibilità al fine di poter riconfigurare agevolmente lo spazio secondo layout funzionali atti ad ospitare attività diverse con tutti gli accorgimenti che ne garantiscano l'uso e il pieno svolgimento.

Anche la progettazione architettonica e il design di questi spazi deve tener conto che l'uso non è strettamente scolastico.

La progettazione di questo spazio deve essere fatta in modo tale da suggerire all'utente, di volta in volta, come deve essere configurato, prestando attenzione all'arredabilità, alla flessibilità d'uso dell'attrezzatura, all'acustica, all'illuminotecnica e agli impianti.

Per consentire lo svolgimento di attività extra-scolastiche occorre prevedere, già in fase progettuale, la possibilità di un *uso parziale* dell'edificio scolastico. Ciò richiede quindi la possibilità di sezionare gli ambienti sia dal punto di vista impiantistico che fisico, in modo da consentire un *uso parziale* degli stessi a seconda delle necessità, l'utilizzo di un ingresso indipendente, la raggiungibilità dei servizi igienici, l'inaccessibilità agli altri ambienti scolastici al fine di consentire un uso corretto degli spazi, garantire la sicurezza degli studenti ed una gestione sostenibile della spesa.

Il sezionamento degli ambienti deve essere quanto più possibile vicino alle necessità dei vari layout per limitare i costi di gestione, prevedendo accorgimenti che consentano un uso limitato degli spazi dell'edificio. Devono essere previsti altresì adeguati spazi per il deposito dei materiali necessari connessi alla messa a punto dei vari layout funzionali (sedie...)

## 6.5 OBIETTIVI TECNOLOGICI E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

### 6.5.1 Sostenibilità ambientale, contenimento energetico e confort

Il tema della sostenibilità ambientale è uno dei cardini della progettazione del nuovo plesso scolastico. In tale ambito il progetto ha come obiettivo il conseguimento della certificazione di sostenibilità ambientale del nuovo edificio e di avere un edificio ecosostenibile a consumo di energia quasi nullo.

Nella progettazione dell'intervento si dovrà tenere conto degli aspetti di sostenibilità ambientale sia "estrinseci", cioè legate ricadute della realizzazione dell'intervento nei confronti dell'area circostante, all'orientamento dei corpi di fabbrica, che "intrinseci" quali la scelta dei materiali e modalità costruttive del complesso).

Le caratteristiche prestazionali degli ambienti didattici dal punto di acustico, illuminotecnico e igrotermico dovranno uniformarsi alla normativa di settore. L'impianto progettuale, dovrà garantire a tutte le aule adeguato soleggiamento diretto, nonché prevedere l'uso di materiali e tecnologie innovative che prevedano, il contenimento dei costi energetici e l'uso diffuso delle fonti di energia rinnovabili. Particolare attenzione sarà posta all'utilizzo di materiali di coibentazione naturali e all'abbattimento acustico degli elementi di separazione tra gli ambienti interni.

Gli aspetti che si ritengono più importanti nel garantire il confort ambientale auspicato sono:

- **Benessere visivo.** In particolare nelle aree occupate in modo continuativo garantire il contatto diretto degli occupanti con l'ambiente esterno attraverso l'illuminazione naturale degli spazi e una adeguata percezione visiva dell'esterno attraverso le superfici trasparenti poste ad un'altezza adeguata.

- **Benessere acustico.** La progettazione dovrà essere orientata a creare ambienti in cui gli insegnanti possano parlare alla classe senza sforzare la voce e gli studenti possano efficacemente comunicare tra loro e con il docente, garantendo il più possibile i valori limite di legge, attraverso l'utilizzo di sistemi e tecnologie capaci di ridurre la diffusione del rumore dall'esterno all'interno e viceversa, nonché l'eliminazione dei fenomeni di eco e la migliore dispersione acustica. Uno spazio scolastico acusticamente adeguato facilita l'udibilità delle parole e il percorso di apprendimento degli alunni e produce effetti positivi sulla capacità di attenzione e sulla stanchezza.

- **Qualità dell'aria.**

Dal punto di vista del contenimento energetico è importante porre particolare attenzione agli accorgimenti atti ad evitare la dispersione di energia, come la predisposizione di materiali coibenti, più che alla produzione di energia alternativa, che comunque dovrà rispettare le richieste di legge. E' importante inoltre predisporre sistemi atti al **recupero e riuso delle acque piovane.**

### 6.5.2 Impianti

L'edificio sarà dotato di impianti per:

- Impianto elettrico
- Impianto di illuminazione;
- Impianto di climatizzazione;

- Impianto antintrusione;
- Impianto dati;
- Dotazioni tecnologiche per connettere il plesso scolastico all'Istituto comprensivo.

Al fine di salvaguardare la salute degli studenti la scuola sarà valutata in sede di progettazione definitiva la possibilità di installare sensori per il rilevamento della qualità dell'aria, azionando di conseguenza il ricircolo forzato.

La progettazione degli impianti dovrà tener conto delle esigenze di flessibilità legate allo spazio e al cambio di conformazione degli ambienti in relazione all'uso diversificato previsto. La progettazione definitiva degli impianti, in particolare di quello elettrico e dati, dovrà essere rispondente alle esigenze didattiche che saranno indicate dalla dirigente scolastica.

E' auspicabile altresì una organizzazione di tipo domotico di tutti gli impianti. Tale metodo infatti potrebbe semplificare la gestione degli impianti in relazione ai diversi layout funzionali dell'edificio indicate al paragrafo 6.3. In ogni caso è auspicabile che la gestione degli impianti sia possibile da un centro di comando collocato nei pressi delle bidellerie al piano terra.

Le soluzioni impiantistiche dovranno ovviamente essere quanto più possibile integrate nell'architettura dell'edificio.

### 6.5.3 Materiali

La scelta dei materiali è fondamentale per la qualità di una architettura. Le finiture ed i materiali utilizzati dovranno assicurare notevoli prestazioni di resistenza e durabilità, in modo da ridurre al minimo gli interventi di manutenzione straordinaria, utilizzando materiali più robusti laddove maggiormente esposti ad usura (ad es. aree di ingresso, scale, porte etc.).

L'utilizzo di materiali naturali e riciclati/riciclabili, l'adozione di tecniche innovative e fonti energetiche rinnovabili, la facilità di manutenzione nonché, più in generale, l'inserimento di tecnologie volte a ridurre i consumi, rappresentano i punti cardine per la realizzazione dell'intervento progettuale.

I materiali utilizzati nell'architettura non devono rilasciare sostanze tossiche, non devono derivare da una filiera produttiva inquinante, devono privilegiare la provenienza locale a favore della sostenibilità e della reperibilità futura e devono favorire un comportamento di contenimento energetico dell'edificio responsabile e rispondere ai requisiti prestazionali.

## 6.6 OBIETTIVI DI GESTIONE E SOSTENIBILITÀ

La soluzione progettuale dovrà perseguire i principi di durabilità, facilità ed economicità della manutenzione. Si dovrà inoltre perseguire l'obiettivo di facilitare la gestione e limitare i consumi connessi. A tal proposito gli spazi coinvolti per ciascun layout funzionale descritti al paragrafo 6.3 deve essere quanto più aderente alle esigenze espresse, in modo da consentire di limitare i costi connessi al riscaldamento/raffrescamento degli ambienti e alla loro pulizia.

## 6.7 OBIETTIVI DI SICUREZZA

L'intervento dovrà garantire la sicurezza degli utenti con riferimento alla normativa attualmente vigente. In particolare bisognerà soddisfare: la sicurezza strutturale, intesa come resistenza ai carichi ed alle azioni sismiche; la sicurezza antincendio, sicurezza igienico-sanitaria, la sicurezza impiantistica, intese come rispetto delle prescrizioni delle normative tecniche di riferimento. E' importante altresì la sicurezza esterna dell'edificio, intesa come definizione dei percorsi in modo da garantire la sicurezza sia in entrata che in uscita dell'edificio. L'articolazione degli spazi esterni dovrà garantire in corrispondenza degli ingressi, un'area di ampiezza tale da facilitare i flussi in uscita in caso di emergenza e di evacuazione del fabbricato.

# 7 PIANO FUNZIONALE DEGLI SPAZI

## 7.1 DIMENSIONAMENTO TEORICO DEGLI SPAZI E SUPERFICI MINIME

Il D.M. 18/12/1975 fornisce i dati necessari al dimensionamento di massima delle superfici minime degli spazi che si richiedono in base al fabbisogno.

	Numero alunni previsti	Numero aule	Numero sezioni
SCUOLA PRIMARIA	250	10	2
SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO	150	6	2

TABELLA INDICI DI RIFERIMENTO DM 18-12-1975

<b>SCUOLA PRIMARIA - TAB. 6 DM. 18-12-1975</b>		
Num. Classi di progetto	10	
Num. Alunni di progetto	250	
	Indice mq/al DM 18-12-1975	Superficie min DM 18-12-1975
<b>1.Spazi per attività didattiche</b>		
Attività normali	1,8	450,0 mq
Attività intercorso	0,64	160,0 mq
	2,44	610 mq
<b>2.Spazi per attività collettive</b>		
Attività integrative e parascolastiche	0,4	100,0 mq
Mensa e servizi	0,7	175,0 mq
	1,1	275 mq
<b>3. Spazi per attività complementari</b>		
biblioteca insegnanti	0,13	32,5 mq
	<i>Totale spazi per attività</i>	<i>3,67</i>
		<i>917,5 mq</i>
Connettivo e servizi =42% di 3,67	1,54	385,4 mq
<b>Totale scuola primaria</b>	<b>5,21</b>	<b>1302,85 mq</b>

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

Num. Classi di progetto	6
Num. Alunni di progetto	150

	Indice mq/al DM 18-12-1975	Superficie min DM 18-12-1975
<b>1.Spazi per attività didattiche</b>		
Attività normali	1,8	270,0 mq
Attività speciali	1	150,0 mq
Attività musicali	0,24	36,0 mq
	<i>3,04</i>	<i>456 mq</i>

<b>2.Spazi per attività collettive</b>		
Attività integrative e parascolastiche	0,6	90,0 mq
Biblioteca alunni	0,4	60,0 mq
Mensa e servizi	0,5	75,0 mq
	<i>1,5</i>	<i>225 mq</i>

<b>3. Spazi per attività complementari</b>		
Atrio	0,2	30,0 mq
Uffici	0,9	135,0 mq

*Totale spazi per attività*      *5,64*      *846,0 mq*

Connettivo e servizi =40% di 5,64	2,26	338,40 mq
-----------------------------------	------	-----------

<b>Totale scuola secondaria di primo grado</b>	<b>7,90</b>	<b>1184,40 mq</b>
--	-------------	-------------------

<b>TOTALE (primaria+secondaria)</b>		<b>2487,25 mq</b>
-------------------------------------	--	-------------------

## 7.2 PRESCRIZIONI TECNICHE E REQUISITI DEGLI SPAZI

### 7.2.1 Spazi comuni

#### 7.2.1.1 Ingresso principale (incluso il corpo scala e il vano ascensore - piano terra)

a) ingressi principali: gli ingressi alle scuole devono essere facilmente riconoscibili dall'esterno, senza barriere architettoniche entrambi custoditi dal personale ATA. Gli ingressi principali, almeno uno per ogni ordine scolastico, dovranno essere preferibilmente collocati su fronti diversi del fabbricato per suddividere i flussi in ingresso. Lo spazio esterno antistante gli ingressi principali dovrà essere sufficientemente ampio per garantire l'accoglienza delle persone in caso di evacuazione del fabbricato.

b) bidelleria: n. 2 bidellerie ospitanti il personale ATA, saranno posizionate accanto agli ingressi principali; ogni locale sarà dotato di front-office per l'accettazione dei visitatori e la sorveglianza degli ingressi stessi, oltre ad ospitare i sistemi di controllo generali dell'edificio. Anche il piano primo sarà dotato di n. 2 postazioni libere per il personale ATA, da collocare accanto ai servizi igienici per facilitare il controllo del flusso di studenti.

### 7.2.1.2 *Agorà (piano terra)*

L'agorà ha un ruolo centrale nel progetto della scuola, uno spazio versatile ad uso didattico e civico. L'agorà dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- assicurare la fluidità dei percorsi con adeguata segnaletica;
- avere luoghi di sosta;
- avere luoghi di apprendimento informale, con spazi modulari e polifunzionali realizzati con arredi mobili per consentire lo svolgimento di attività individuali e di gruppo;
- accogliere isole tecnologiche, con dispositivi LIM, computer e altre interfacce multimediali;

Ovviamente l'agorà deve assolvere ai requisiti di flessibilità e di gestione degli spazi frazionati a seconda delle attività svolte, per questo è importante la versatilità degli arredi e l'utilizzo di allestimenti capaci di creare spazi dedicati come già richiamato nei paragrafi specifici;

E' necessario che ci siano due spazi agorà, uno per ciascun grado di istruzione, anche di diverse dimensioni (ad esempio maggiore al piano terra e minore al piano superiore), in modo da garantire la necessaria autonomia di gestione, ma è auspicabile che ci sia un collegamento visivo fra essi, ad esempio attraverso ambienti, anche in parte, a doppia altezza.

### 7.2.1.3 *Spazio di connessione*

Lo spazio di connessione può coincidere in tutto o in parte con l'agorà e dovrà essere sufficientemente ampio per favorire non solo il flusso degli studenti ma anche il loro incontro. In esso dovranno trovare posto gli armadietti per gli studenti, eventualmente integrati all'architettura e spazi per le sedute

### 7.2.1.4 *Mensa*

Il servizio mensa è progettato per essere rivolto prevalentemente ad uso della scuola elementare /media/alternato. Inoltre, vista la vocazione agricola del comune di San Benedetto, l'area della mensa e della cucina possono essere concepiti anche come spazio per attività di formazione e didattica.

Lo spazio della cucina e mensa dovrà essere organizzato con i seguenti ambienti:

- a) sala pranzo dimensionata per circa 70 posti, facilmente accessibile e collegata agli spazi esterni per consentire momenti di relax post-pranzo all'aperto, dotata di illuminazione naturale, buona acustica.
- b) cucina/distribuzione pasti accessibile dall'esterno, suddivisa in aree di lavaggio delle verdure, cottura cibi, preparazione pasti e lavaggio stoviglie;
- c) deposito derrate alimentari: con accesso dall'esterno collegato alla cucina;
- d) spogliatoi: sono previsti spogliatoi per gli addetti alla cucina con annessi servizi igienici, separati dalla cucina e dotati di antibagno;
- e) zona filtro: prevista tra la cucina e la sala pranzo;

## 7.2.2 *Spazi amministrativi*

Questi spazi possono essere collocati al piano terra oppure al piano primo, facilmente identificabili ma debitamente separati dagli ambienti didattici.

### 7.2.2.1 Uffici

- a) ufficio segreteria/amministrativo (circa mq 25,00): è previsto un ufficio dotato di n. 2 postazioni di lavoro con annessi arredi, dove si espletano le attività di gestione e organizzazione della scuola;
- b) ufficio dirigente scolastico (circa mq 25,00): posizionato accanto all'ufficio segreteria/amministrativo;
- c) servizi igienici: prevedere almeno 2 bagni dotati di antibagno, facilmente accessibili sia dagli impiegati che dagli insegnanti;
- d) locale fotocopiatrice e archivio (circa mq 15,00): ad uso condiviso con gli insegnanti debitamente areati

### 7.2.2.2 Area insegnanti

- a) sala insegnanti (mq 50,00): è prevista un'unica sala al fine di favorire l'integrazione e la comunicazione tra gli insegnanti della scuola primaria e secondaria di I°, un ambiente dove si espleta la programmazione delle attività didattiche e le riunioni tra docenti, mentre i consigli d'istituto si potranno svolgere nell'agorà. Devono essere previste almeno due postazioni informatiche con annessi arredi e biblioteca ad uso esclusivo;
- b) sala colloqui (mq 20,00): è uno spazio dedicato ai colloqui tra insegnanti e genitori, da utilizzare anche per momenti di confronto/dialogo individuali con gli allievi, da realizzare in adiacenza alla sala insegnanti per consentirne il collegamento mediante una parete mobile.
- c) spazio relax: è auspicabile che sia previsto uno spazio relax degli insegnanti, dotato di poltroncine, divanetti, e tavolini, dove incontrarsi e confrontarsi. Esso può, in tutto o in parte, coincidere con l'agorà o con gli spazi di connessione

## 7.2.3 Spazi per la didattica

Per la scuola primaria sono richieste n. 10 aule, da collocare al piano terra, insieme ai laboratori e alla biblioteca. Per la scuola secondaria di I° sono richieste n. 6 aule da collocare al piano primo. Dovranno essere isolate acusticamente e dotate di illuminazione naturale.

### 7.2.3.1 Aule

a) aule: la scuola sarà dotata di n. 16 aule, ciascuna ampia circa 50 mq di cui 4 (2 della scuola primaria e 2 della scuola secondaria di I°) collegate mediante pareti amovibili per la creazione di aule ampie per svolgere attività di laboratorio e di compresenza tra gli alunni. In merito alle forme di insegnamento, ogni aula sarà arredata con banchi idonei alla nuova didattica e armadietti dove riporre il materiale scolastico, per consentire lo svolgimento:

- di lezioni di didattica frontale;
- di esercitazioni in piccoli gruppi.

Inoltre le aule dovranno prevedere anche spazi idonei per accogliere alunni diversamente abili, i cui arredi e finiture saranno di volta in volta adeguati alla patologia dello studente;

b) aule attrezzate per alunni disabili: Oltre alle aule descritte al punto precedente devono essere previste due aule (ciascuna ampia circa 25 mq, di cui una al piano terra per la scuola elementare e una al piano superiore per la scuola media) che possano essere attrezzate con due postazioni didattiche. Almeno una di queste aule deve essere caratterizzata come aula morbida.

### 7.2.3.2 Laboratori - Biblioteca

a) laboratorio di musica e di arte/immagine: sarà concepito come uno spazio libero, dotato di parete scorrevole per consentire contemporaneamente lo svolgimento delle due discipline. Il laboratorio isolato acusticamente, sarà dotato di impianto audio, strumenti musicali e idonei armadietti per custodirli, oltre alle attrezzature per insegnare le discipline artistiche, come armadietti, cavalletti, tavoli e almeno due lavelli;

b) laboratorio linguistico-multimediale e biblioteca: è un ambiente attrezzato con almeno n. 30 postazioni informatiche complete per gli studenti, oltre ad una postazione per il docente. Sarà un ambiente ad uso promiscuo, per entrambi gli ordini scolastici e per la comunità. Nella biblioteca, oltre ai p.c. ci saranno libri ed enciclopedie facilmente consultabili, un angolo lettura riservato e separato con pannelli amovibili. E' richiesta l'illuminazione naturale con ampie vetrate, con la possibilità di essere oscurate con tende, con impianti di illuminazione e di climatizzazione sezionati a seconda delle attività da svolgere e degli spazi coinvolti. Questo spazio può essere ridotto se vengono collocate le postazioni nell'agorà. In tal caso sarà necessario concepire tali postazioni come isole tecnologiche richiudibili per evitare manomissioni e rimovibili nel caso in cui l'agorà sia adibita anche ad altro uso. Dovrà in ogni caso essere prevista una sala lettura insonorizzata.

## 7.2.4 Spazi di servizio

### 7.2.4.1 Locali di servizio e tecnici

a) spogliatoi M/F personale ATA e/o altro: locali riservati al personale addetto, completi di servizi igienici e spogliatoi dove cambiarsi e lasciare gli effetti personali. Sono previsti n. 2 spogliatoi per ogni piano, per un totale di n. 4 locali, distinti per i diversi ordini scolastici;

b) locali di pulizia: dotato di lavandini e scaffali per riporre detersivi e attrezzi. E' necessario prevedere almeno un locale per ogni piano;

c) ripostigli/magazzini ; I ripostigli dovranno essere sufficientemente ampi per contenere anche il materiale necessario all'allestimento delle funzioni non scolastiche di cui al paragrafo 8.3.

d) nucleo servizi igienici: sono previsti n. 2 servizi igienici distinti in maschi/femmine per gli alunni, per gli insegnanti e per le persone diversamente abili, ogni nucleo è provvisto di antibagno con i lavabi. E' necessario prevedere un nucleo per ogni piano;

e) locali tecnici: collocati al piano terra, devono essere accessibili esclusivamente dall'esterno.

## 7.2.5 Spazi esterni

Il progetto complessivo dello spazio esterno deve essere coordinato con quello dell'area adiacente e prevedere accessi separati.

a) cortili e aree verdi: piantumazione di alberi ornamentali per creare un piacevole soggiorno all'aperto, nell'ottica della proiezione dell'aula (e quindi della didattica) verso l'esterno;

b) zone didattiche all'aperto;

c) spazi per svolgere attività motoria e ludica.

d) aree parcheggio

## 8 COSTI DI INTERVENTO

Il costo complessivo dell'intervento ammonta ad € 4.543.024,55 e si articola indicativamente secondo il seguente quadro economico, da dettagliare e verificare a cura del progettista:

### QUADRO ECONOMICO

LAVORI	
Importo totale dei lavori in appalto	€ 3.212.250,00
di cui:	
1) per adeguamento sismico della palestra	€ 565.250,00
2) per demolizione della scuola esistente	€ 372.000,00
3) per ricostruzione nuova scuola	€ 2.180.000,00
4) per oneri della sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	€ 95.000,00
<b>A) IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA</b>	<b>€ 3.117.250,00</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	
1) per I.V.A. sui lavori	€ 321.225,00
2) per allacciamenti a pubblici servizi	€ 30.000,00
3) per spese premi e rimborsi concorso (oneri riflessi compresi)	€ 87.797,78
4) per spese commissione di gara	€ 30.000,00
5) per spese tecniche di progettazione definitiva (oneri riflessi compresi)	€ 211.051,10
6) per spese tecniche di progettazione esecutiva e CSP (oneri riflessi compresi)	€ 168.908,73
7) per direzione lavori, contabilità e CSE (oneri riflessi compresi)	€ 253.870,17
8) per collaudo tecnico amm.vo e certif. energ. (oneri riflessi compresi)	€ 96.967,66
9) per spese tecniche di accatastamento (oneri riflessi compresi)	€ 20.000,00
10) per incentivazione (ex art. 113, D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.)	€ 64.245,00
11) per spese di pubblicità, notifiche e contributi ANAC	€ 10.000,00
12) per imprevisti, transazioni, accordi bonari, accantonamenti, ecc...	€ 36.709,11
<b>B) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>	<b>€ 1.330.774,55</b>
<b>TOTALE IMPORTO DI PROGETTO (A+B)</b>	
	<b>€ 4.543.024,55</b>

Qualunque altro onere finalizzato alla realizzazione dell'opera, anche se non specificatamente riconducibile ad una delle voci di cui sopra, è da intendersi ricompreso nell'importo totale.

Le parcelle relative ai servizi tecnici sono state stimate in riferimento al D.M. 17/06/2016.

La soglia di € 4.543.024,55 è da intendersi come soglia massima, comprensiva delle somme a disposizione dell'Amministrazione, che non potrà subire variazioni in aumento.

La soglia di € 3.212.250,00 per i lavori si intende vincolante per i partecipanti al concorso, i quali si assumono integralmente la responsabilità, sin dalla prima fase concorsuale (presentazione dell'idea) della sostenibilità economica e della coerenza della proposta presentata con il budget a disposizione.

Sulla base dei riferimenti parametrici desunti da altri progetti analoghi, si propone la seguente suddivisione in classi e categorie:

Classi e categorie Legge 143/1949	D.M. 143 del 21/10/2013	Importo I.V.A. esclusa
Ic	E.08	€ 1.202.000,00
IXb	S.05	€ 565.250,00
Ig	S.06	€ 700.000,00
IIIa	IA.01	€ 250.000,00
IIIb	IA.02	€ 200.000,00
IIIc	IA.03	€ 200.000,00

# SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	OBIETTIVI.....	4
3	IL CONTESTO D'INTERVENTO.....	6
3.1	Il territorio.....	6
3.2	Cenni storici.....	8
3.3	Popolazione cultura ed economia.....	11
3.3.1	Variatione percentuale della popolazione.....	12
3.3.2	Flusso migratorio della popolazione.....	13
3.3.3	Movimento naturale della popolazione.....	14
3.4	Collocazione dell'area nell'ambito urbano.....	15
3.5	Descrizione dell'area d'intervento.....	16
3.6	Previsioni urbanistiche sull'area.....	18
3.7	Aspetti geologici e sismici dell'area.....	20
4	METODOLOGIA E TAPPE DEL PERCORSO.....	22
4.1	Progettazione condivisa.....	22
4.2	Redazione del progetto definitivo esecutivo.....	22
5	INTERVENTI PREVISTI.....	23
5.1	Demolizione del plesso scolastico esistente.....	24
5.2	Adeguamento sismico della palestra.....	25
5.3	Ricostruzione dell'edificio scolastico.....	25
5.4	Realizzazione dell'intervento per lotti funzionali.....	26
6	INDIRIZZI PROGETTUALI.....	27
6.1	Obiettivi architettonici e socio urbanistici.....	27
6.2	Architettura e pedagogia.....	28
6.2.1	Il progetto pedagogico.....	28
6.2.2	Spazi per l'apprendimento.....	28
6.2.3	Arredo.....	30
6.3	La scuola come Civic center.....	31
6.4	Obiettivi di funzionalità e fruibilità degli spazi.....	33
6.5	Obiettivi tecnologici e sostenibilità ambientale.....	35
6.5.1	Sostenibilità ambientale, contenimento energetico e confort.....	35
6.5.2	Impianti.....	35
6.5.3	Materiali.....	36
6.6	Obiettivi di gestione e sostenibilità.....	36

6.7	Obiettivi di sicurezza .....	37
7	PIANO FUNZIONALE DEGLI SPAZI.....	38
7.1	Dimensionamento teorico degli spazi e superfici minime.....	38
7.2	Prescrizioni tecniche e requisiti degli spazi.....	39
7.2.1	Spazi comuni .....	39
7.2.2	Spazi amministrativi .....	40
7.2.3	Spazi per la didattica .....	41
7.2.4	Spazi di servizio .....	42
7.2.5	Spazi esterni .....	42
8	COSTI DI INTERVENTO.....	43