

# COMUNE DI ROGENO

Provincia di Lecco

## CAMPUS SCOLASTICO COMUNALE

“Realizzazione nuova scuola primaria”

### PROGETTO DEFINITIVO

TAV. 1.B – RELAZIONE PER LA CONFORMITA' ALLA  
NORMATIVA IGIENICO – SANITARIA ED AL D.M. 18.12.1975;



Arch. Roberto Rabbiosi



Ing. Attilio Balitro

24 novembre 2015

**SCUOLA PRIMARIA PER N. 10 CLASSI E N. 250 ALUNNI – N. 16 DOCENTI –  
N. 8 PERSONALE AMMINISTRATIVO – N. 5 COLLABORATORI SCOLASTICI**

<i>Descrizione con riferimento alla normativa</i>	<i>Normativa D.M. 18/12/1975</i>	<i>Progetto</i>
<b>D.M. 18/12/1975</b>		
<b>Punto 1.2.2 Dimensione della scuola</b> La dimensione minima è fissata in 5 classi e quella massima in 25 classi	min. 5 - max 25	n. 10 classi
<b>Punto 2.1.2 Ampiezza minima di ogni area</b> Dimensione minima per 10 classi	superficie totale 5.670 m <sup>2</sup> per classe 567 m <sup>2</sup> per alunno 22,71 mq	
Punto 2.1.3 – Rapporto Area coperta con area libera:	rapporto 1/3	
Punto 2.1.4- Rapporto Area a parcheggio con volume netto aule didattiche	Rapporto 1mq di PK ogni 20MC= 2.512/20=125 mq di PK	
<b>Tabella 3/A Superfici lorde per sezione, per classe, per alunno</b> Dimensione minima per 10 classi	250 alunni 189 m <sup>2</sup> /classe x 10= 1890 m <sup>2</sup> 7,56 m <sup>2</sup> /alunno x 250 = 1890 m <sup>2</sup>	250 alunni SLP PT = 1.335,35 mq SLP PP = 1.335,35 mq TOTALE 2.670,70 MQ VERIFICA: 2670/10= MQ. 267,07 per classe 2670/250=MQ. 10,68
<b>Punto 3.1.2 Caratteristiche degli spazi relativi all'utilità pedagogica</b> Le unità pedagogiche sono raggruppate in due cicli: il 1° ciclo comprende due classi (prima e seconda), il 2° ciclo comprende tre classi (terza, quarta e quinta). Caratteristiche degli spazi: i) idonei allo svolgimento delle diverse attività ed adeguarsi alle possibilità di variazioni degli arredi e delle attrezzature; ii) può essere prevista una relazione diretta ed una continuità spaziale tra unità dello stesso ciclo (pareti mobili o porte scorrevoli e spazio da destinarsi ad attività interciclo); iii) maggior numero di aule (minimo il primo ciclo) a diretto contatto con lo spazio all'aperto, nel quale si svolgono le relative attività didattiche e ricreative; iv) spazi in organica relazione, sia nell'ambito dell'intero ciclo, che con gli spazi di disimpegno e con lo spazio comune per le attività di interciclo; v) spazio riservato alle unità pedagogiche costituenti i cicli e quello dei disimpegni, in organica e stretta relazione con gli spazi comuni dell'intera scuola, in modo visivo e spaziale e tale da eliminare al massimo disimpegni a corridoio		
<b>Tabella 6 Indici standard di superficie</b> <i>1. Attività didattiche:</i> Attività normali	1,80 m <sup>2</sup> /alunno 1,80 x 250 = 450 m <sup>2</sup>	n. 10 classi per 562,50 MQ. così suddivisi: P.T. n° 5 AULE PER MQ. 281,50 P.P. n° 5 AULE PER MQ. 281,50 TOTALE .....MQ. 562,50 562,50/250 = 2,15mq/alunno
Attività interciclo	0,64 m <sup>2</sup> /alunno 0,64 x 250 = 160 mq	Laboratori piano terra: mq. 56,25 Laboratori piano primo: mq. 56,25 *2= mq. 112,50 TOTALE MQ. 168,75 Verifica per alunno: 168,75/250= 0,65mq
<i>2. Attività collettive:</i> - attività integrative e parascolastiche	0,40 m <sup>2</sup> /alunno x 250 = 100 m <sup>2</sup>	Piano primo: Biblioteca MQ. 80 Laboratorio di botanica Mq. 108,75 Auditorium mq. 195,60

<p>- mensa e relativi servizi (<i>doppio turno di refezione</i>)</p> <p>3. <i>Attività complementari:</i> - biblioteca insegnanti</p> <p><b>Indice di superficie netta globale</b></p> <p>4. <i>Spazi per l'educazione fisica:</i> Palestra, servizi palestra da 10 a 25 classi</p> <p>6. <i>Spazi per la direzione didattica (se richiesti)</i></p>	<p><math>0,70 \text{ m}^2/\text{alunno} \times 250 = 175 \text{ m}^2</math></p> <p><math>0,13 \text{ m}^2/\text{alunno} \times 250 = 32,50 \text{ MQ}</math></p> <p>min <math>5,21</math> – max <math>5,58 \text{ m}^2/\text{alunno}</math>  <math>5,21/5,58 \times 250 = 1302,5/1395 \text{ m}^2</math></p> <p>tipo A1: <math>330 \text{ m}^2</math></p> <p><math>100 \text{ m}^2</math> netti</p>	<p><b>TOTALE MQ. 384,35</b>  <b>Verifica per alunno:</b>  <math>384,35/250 = 1,53</math></p> <p><b>MQ. 153,32 PER N° 126 POSTI</b></p> <p>Utilizzo dell'aula docente per mq. 41,85.</p> <p>AULE MQ. 562,50  LABORATORI MQ. 168,75  ATTIVITA' COLLETTIVE MQ. 384,35  SALA INSEGNANTI MQ. 41,85  SERVIZI IGIENICI: MQ.  <math>98,78+20,67+6,67=126,12</math>  ATRIO-PORTICO MQ. 108,75  <b>TOTALE.....MQ. 1.395,32</b>  <b>Verifica per alunno:</b>  mq. 2,58 MQ/ALUNNO</p> <p>per la palestra è previsto l'utilizzo della nuova struttura sportiva comunale ubicata nell'area adiacente alla struttura scolastica e collegata alla stessa da un percorso pedonale.</p>
<p><b>Punto 3.8 Caratteristiche degli spazi per la distribuzione</b></p> <p><b>Punto 3.8.0</b> Gli spazi per la distribuzione dovranno assumere la funzione sia di collegamento tra tutti quegli spazi e locali dell'edificio che non possono essere interdipendenti nei riguardi dell'accesso, che di tessuto connettivo e interattivo, visivo e spaziale, di tutto l'organismo architettonico. Essi debbono consentire rapporti di scambio non formalizzati tra tutti i fruitori della scuola e permettere la collocazione di arredi ed attrezzature particolari.</p> <p><b>Punto 3.8.1</b> Distribuzione verticale in edifici a più piani assicurata da almeno una scala normale e da una scala di sicurezza, posta all'esterno dell'edificio. Le scale devono:</p> <p>i) essere in numero tale da consentire che ciascuna scala, esclusa quella di sicurezza, serva a non più di 10 aule per ogni piano al di sopra del piano terreno;</p> <p>ii) avere la larghezza della rampa pari a 0,5 m per ogni allievo che ne usufruisce e comunque non inferiore a 1,20 m. e non superiore a 2 m.;</p> <p>iii) avere i ripiani di larghezza pari a circa una volta e un quarto quella delle rampe medesime;</p> <p>iv) avere i gradini di forma rettangolare di altezza max 16 cm. e di pedata min 30 cm.;</p> <p>v) essere previste con ogni possibile accorgimento al fine di evitare incidenti.</p> <p><b>Punto 3.8.2</b> Le scuole con più di un piano dovranno essere munite di ascensore tale da poter contenere una sedia a ruote ed un accompagnatore, nel rispetto delle norme E.N.P.I. L'adozione di rampe prevista dalla circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 4809 del 19 giugno 1968, è in tal caso, facoltativa.</p> <p><b>Punto 3.8.3</b> Qualora gli spazi per la distribuzione orizzontale assumano l'aspetto di corridoi di disimpegno di locali ad uso degli allievi, essi dovranno avere larghezza non inferiore a 2 m.; nel caso che in essi siano</p>	<p>1 scala normale  1 scala sicurezza</p> <p>1 scala per max 10 aule</p> <p>larghezza rampa min 1,20 e max 2 m  larghezza ripiani 1 volta ed <math>\frac{1}{4}</math> della larghezza rampa  gradini forma rettangolare alzata max 16 cm. e pedata min 30 cm</p> <p>1 ascensore per disabili</p> <p>corridoi larghezza min 2 m se con spogliatoi min 2,50 m</p>	<p>l'atrio d'ingresso, il corpo scale principale e secondario ed i disimpegni interni sono stati progettati al fine di realizzare un organismo architettonico connettivo e interattivo, visivo e spaziale nel quale trova collocazione sia i laboratori che le attività collettive</p> <p>2 scale interne da cm 180 + una scala di emergenza esterna</p> <p>Misure interne cabina 1,50 x 1,37; porta d'accesso cm 90</p> <p>corridoi larghezza 2/ 7 mt.</p>

<p>ubicati gli spogliatoi, la larghezza dovrà essere non inferiore a 2,50</p> <p><b>Punto 3.9 Caratteristiche degli spazi per i servizi igienico-sanitari e per gli spogliatoi</b></p> <p><b>Punto 3.9.1 Servizi igienico-sanitari</b></p> <p>i) numero di vasi per gli alunni pari a 1 per classe oltre alcuni vasi supplementari per servire gli spazi lontani dalle aule. Il locale contenente latrine e antilatrine deve essere illuminato ed aerato direttamente. Impianti di aerazione e ventilazione, in sostituzione dell'aerazione diretta, nell'antilatrina;</p> <p>ii) le latrine debbono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essere separate per sesso;</li> <li>- essere protette dai raggi diretti del sole;</li> <li>- essere costituite da box, le cui pareti divisorie siano alte non meno di 2,10 m e non più di 2,30 m;</li> <li>- avere porte apribili verso l'esterno della latrina, sollevate dal pavimento e munite di chiusura dall'interno;</li> <li>- avere impianti col sistema a caduta d'acqua con cassetta di lavaggio o altro tipo equivalente, purché dotato di scarico automatico o comandato;</li> <li>- avere colonne di scarico munite di canne di ventilazione, prolungate al di sopra della copertura;</li> <li>- avere colonne di scarichi dei servizi igienici dimensionate in relazione agli apparecchi utilizzati, con possibilità di ispezioni immediate;</li> <li>- avere vasi del tipo misto a tazza allungata (a barchetta), con poggiapiedi (per uso alla turca) e pozzetto formante chiusura idraulica;</li> </ul> <p>iii) nel locale che contiene le latrine, se destinato ai maschi, saranno collocati anche degli orinatoi, con opportuna schermatura. I lavabi e lavapiedi ad acqua grondante. Le fontanelle per bere - nei punti più accessibili o nell'antilatrina - a getto parabolico.</p> <p>iv) locale latrine munito, sul pavimento, di chiusino di scarico a sifone ispezionabile e di presa d'acqua con rubinetto portagomma per l'attacco di una lancia per l'effetto di acqua;</p> <p>v) docce, ubicate nel nucleo dei servizi igienico-sanitari della palestra, singole e munite di antidoccia singolo per i vestiti e per l'asciugamano. Del tipo col piatto, a vaschetta e l'erogazione dell'acqua, previa miscelazione automatica e regolabile tra calda e fredda, attraverso un soffione inclinato collocato in modo da investire le spalle dell'allievo e che possa servire anche per il solo lavaggio dei piedi.</p> <p><b>Punto 3.9.1</b> Ai sensi del punto 2.3.3 della circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 4809 del 19/06/1968 ogni scuola dovrà essere dotata di un gabinetto per piano avente le dimensioni minime 1,80 x 1,80 m, attrezzato come specificato dalla citata norma, salvo che per i corrimani, che potranno essere installati qualora se ne presenti la necessità.</p> <p><b>Punto 3.9.3. Spogliatoi.</b></p> <p>Nel caso in cui la scuola disponga di appositi locali ad uso spogliatoio, questi debbono avere la larghezza minima di 1,60 m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 vaso per classe + vasi supplementari</li> <li>- latrine/antilatrine illuminati ed aerati direttamente</li> <li>- impianti di aerazione e ventilazione nelle antilatrine</li> <li>- separazione per sesso</li> <li>- protezione dal sole</li> <li>- divisioni min 2,10/max 2,30 m</li> <li>- porte apribili verso esterno</li> <li>- sistema a caduta con scarico automatico</li> <li>- canne di ventilazione</li> <li>- vasi misto a tazza allungata, poggiapiedi e pozzetto</li> <li>- orinatoi</li> <li>- lavabi e lavapiedi ad acqua grondante</li> <li>- fontanelle per bere</li> <li>- chiusino di scarico a sifone</li> <li>- docce nel nucleo dei servizi igienico-sanitari della palestra</li> </ul> <p>1 gabinetto per piano dimmin 1,80 x1,80 m</p> <p>spogliatoi con larghezza min1,60 m</p>	<p>Al piano terra per n° 5 aule: n° 3+2 VASI + 1 WC per disabili</p> <p>al piano primo per n° 5 aule: n° 3+2 VASI + 1 WC per disabili</p> <p>Servizi igienici aggiuntivi: Piano primo: n° 4 wc + 1 wc per diversamente abili</p> <p>N° 3 wc per diversamente abili</p>
<b>Circolare Ministero Lavori Pubblici 19 giugno 1968, n. 4809</b>		
<p><b>Punto 2.3.3 Locali igienici</b></p> <p>Locale igienico accessibile mediante un percorso continuo orizzontale o raccordato con rampe. Porta di accesso con luce netta minima di m. 0,85 ed apribile verso l'esterno.</p> <p>Dimensioni minime del locale igienico 1,80 x 1,80 m.</p> <p>Il locale igienico deve essere attrezzato con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>tazza wc e accessori:</b> tazza wc situata nella parete opposta all'accesso; la posizione deve garantire da un lato (sinistro per chi entra) uno spazio adeguato per l'avvicinamento e la rotazione di una sedia a rotelle, dall'altro, una distanza tale da consentire a chi usa il wc un agevole appiglio ai corrimani posti sulla parete laterale (destra per chi entra). L'asse della tazza wc deve essere posto ad una distanza min di m.1,40 dalla parete laterale sinistra e di m.0,40 dalla parete laterale destra. La distanza fra il bordo anteriore della tazza wc e la parete posteriore deve essere di almeno m.0,80. L'altezza del piano superiore della tazza deve essere di m.0,50 dal pavimento. Gli accessori (comando per il lavaggio idraulico della tazza wc, porta carta igienica) devono essere sistemati in modo da renderne l'uso agevole ed immediato.</li> </ul>	<p>Accesso continuo orizzontale o raccordato con rampe</p> <p>Luce netta porta 0,85 m</p> <p>dimmin 1,80 x1,80 m</p> <p>1 tazza wc e accessori</p>	<p>Larghezza accesso corpi igienici cm.90/80</p> <p>dimmin 1,80x2,00 m</p> <p>1 tazza wc di tipo sospeso</p>

<p>- <b>lavabo:</b> posto preferibilmente nella parete opposta a quella cui è fissata la tazza wc, lateralmente all'accesso. Il piano superiore del lavabo deve essere posto ad una altezza di m.0,80 dal pavimento. Il lavabo deve essere del tipo a mensola. Prevedere sotto traccia le tubazioni di adduzione e di scarico ed evitare ingombro sotto il lavabo. Rubinetteria con comando a leva.</p> <p>- <b>specchio:</b> fissato alla parete, superiormente al lavabo, interessando una zona compresa fra m.0,90 e m.1,70 di altezza dal pavimento.</p> <p>- <b>corrimani orizzontali:</b> corrimano orizzontale continuo, fissato lungo l'intero perimetro del locale igienico (ad eccezione dello spazio interessato dal lavabo e dalla porta), ad altezza di m.0,80 dal pavimento e distanza di cm.5 dalla parete. E' necessario prevedere un corrimano, ad altezza di m.0,80, fissato nella faccia interna della porta per l'apertura a spinta verso l'esterno. I corrimani devono essere realizzati in tubo di acciaio da 1 pollice, rivestito o verniciato con materiali plastici antiusura.</p> <p>- <b>corrimani verticali:</b> due corrimani verticali fissati al pavimento e al soffitto e controventati alle pareti. 1° corrimano verticale posto alla sinistra (per chi entra) della tazza wc ad una distanza dall'asse wc di cm.40 e dalla parete posteriore di cm.15. 2° corrimano verticale posto alla destra (per chi entra) della tazza wc, ad una distanza di cm.30 dal bordo anteriore della tazza e di cm.15 dalla parete laterale destra. I corrimani devono essere realizzati in tubo di acciaio da 1 pollice, rivestito o verniciato con materiali plastici antiusura.</p> <p>- <b>campanello elettrico di segnalazione:</b> tipo a cordone, posto in prossimità della tazza wc, con suoneria ubicata in luogo appropriato.</p>	<p>1 lavabo</p> <p>1 specchio</p> <p>corrimani orizzontali</p> <p>corrimani verticali</p> <p>1 campanello elettrico di segnalazione</p>	<p>1 lavabo a mensola con comando a leva</p> <p>1 specchio posto a 1 m da pavimento</p> <p>corrimani orizzontali in acciaio inox</p> <p>corrimani verticali in acciaio inox</p> <p>1 campanello elettrico di segnalazione con suoneria nel locale bidetteria</p>
<p><b>Decreto 26 agosto 1992</b> <b>Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica</b></p>		
<p><b>Punto 1.2 Classificazione</b> Suddivisione della scuola in relazione alla presenza effettive contemporanee di alunni e personale docente e non docente</p> <p><b>Punto 4.0 Compartimentazione</b> Suddivisione degli edifici in compartimenti anche costituiti da più piani, di superficie non eccedente quelle indicata</p> <p><b>Punto 4.1 Scale</b> Larghezza minima della scala Rampe rettilinee senza restringimenti, con non meno di 3 gradini e non più di 15 Gradini a pianta rettangolare con alzata a pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17cm e non inferiore a 30cm</p> <p><b>Punto 5 Misure per l'evacuazione in caso di emergenza</b> Numero di scale Larghezza delle scale Dimensione modulo per deflusso Moduli delle scale Capacità di deflusso Affollamento massimo ipotizzabile: - per aula - per aree destinate a servizi</p> <p>Totale persone evacuate</p>	<p>Tipo 0: fino a 100 persone Tipo 1: da 101 a 300 persone Tipo 2: da 301 a 500 persone Tipo 3: da 501 a 800 persone Tipo 4: da 801 a 1200 persone Tipo 5: oltre 1200 persone</p> <p>fino a 12m: 6.000 m<sup>2</sup> da 12 a 24m: 6.000 m<sup>2</sup> da oltre 24 a 32m: 4.000 m<sup>2</sup> da oltre 32 a 54m: 2.000 m<sup>2</sup></p> <p>min 1,20 m rampa rettilinea min 3 gradini e max 15 gradini a pianta rettangolare alzata ≤ 17 cm pedata ≥ 30 cm</p> <p>min 1,20 m</p> <p>60 cm</p> <p>≤ 60 persone/modulo</p> <p>max 26 persone/aula persone effettivamente presenti +20%</p>	<p>Tipo 1: da 101 a 300 persone</p> <p>9,77 m: compartimentazione fino a 6.000 m<sup>2</sup> effettiva 2.251m<sup>2</sup></p> <p>1,80 m x rampa rettilinea min 3 gradini e max 15 gradini a pianta rettangolare alzata = max 17,00 cm pedata = 30 cm</p> <p>2 scale 1,80 m (3 moduli) + 180 m (3 moduli) 60 cm 3 + 3 = 6 moduli 60 persone/modulo</p> <p>piano I = 125 + 8 + 4 persone piano II = 125 + 8 persone totale 270 persone</p> <p>300 persone (5 moduli x 60) &gt; 260 persone ipotizzate</p> <p><b>Per l'evacuazione di 270 persone sono pertanto necessari 5 moduli (deflusso</b></p>

		<b>60 persone/modulo) individuati nelle 2 scale in progetto: 3 moduli nella scala da 1,80 m e 3 moduli nella scala da 1,80 m</b>
--	--	--

