

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Unione Europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione



Italiadomani
Rivoluzione verde e transizione ecologica

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

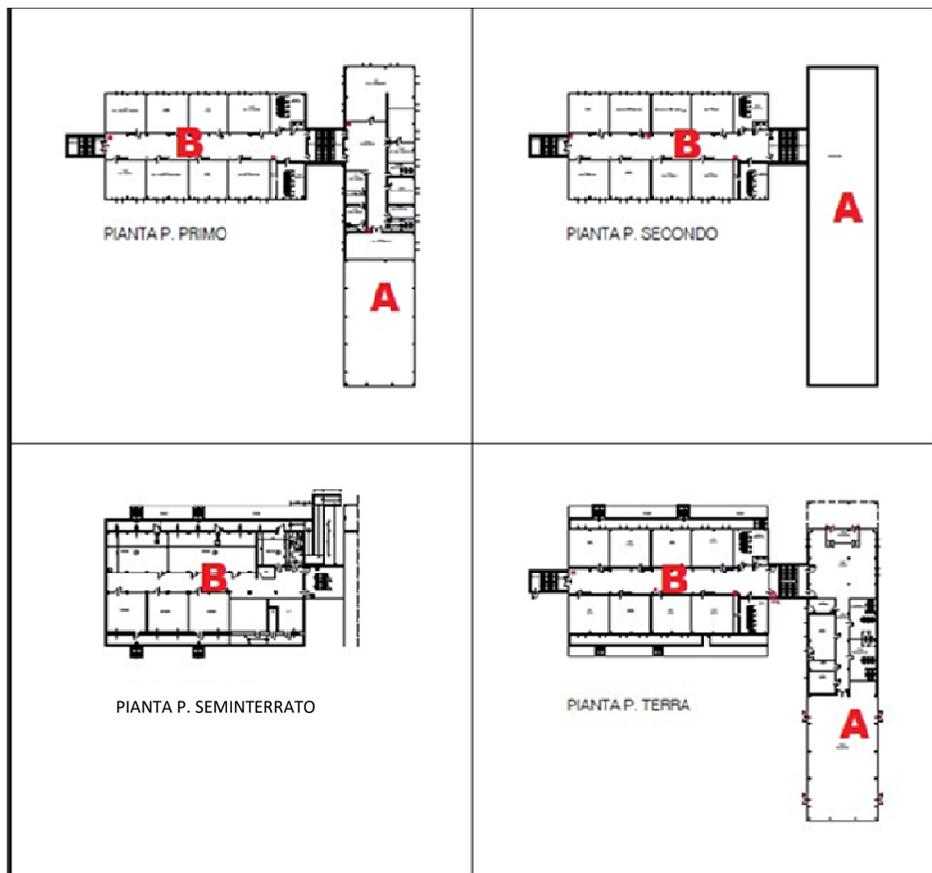
Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: *“Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”*

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO DI VIALE SARCA 24 (MUNICIPIO 9) –DEMOLIZIONE, BONIFICA E RICOSTRUZIONE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

ALLEGATO

Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione



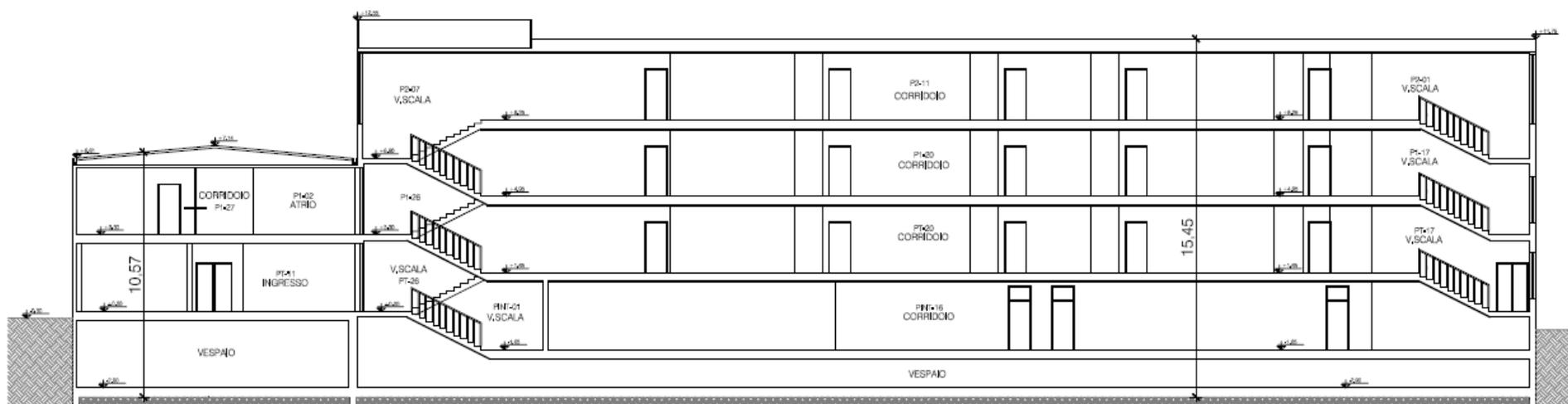
Piano	Sup.coperta del corpo di fabbrica	Altezza del corpo di fabbrica	Cubatura edificio da demolire (compresi vespai non praticabili)	Sup. di piano
	mq	ml	mc	mq
Corpo A (Ingresso,	650	10,57	6871	
piano terreno				650
piano primo				370
Corpo B (Aule)	803	15,45	12406	
seminterrato				803
terra rialzato				803
primo rialzato				803
secondo rialzato				803
TOTALI	1453		19277	4232

Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione

La superficie totale dell'edificio **mq. 4.232** è calcolata sommando la superficie coperta lorda ai singoli piani dell'edificio. Nel corpo di fabbrica A essa differisce tra i piani terreno e primo per la doppia altezza della palestra che riduce la superficie utile del piano primo.

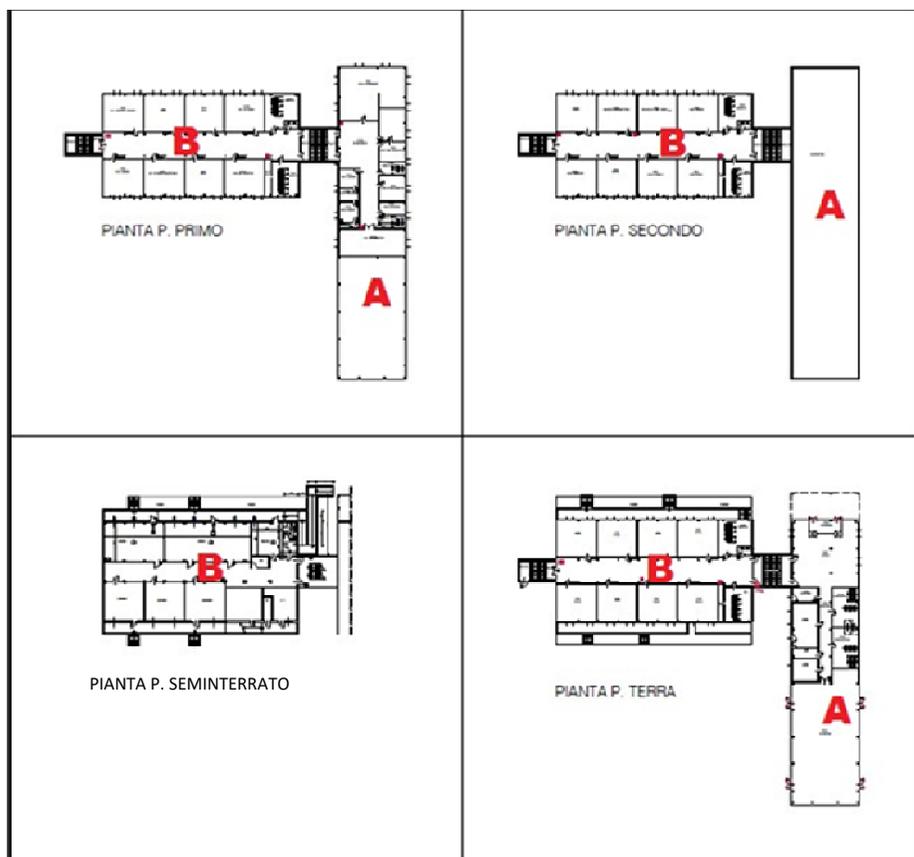
La cubatura dell'edificio da demolire **mc 19.277** è calcolata moltiplicando la superficie coperta dei due corpi di fabbrica A e B per le altezze dei fabbricati comprensive dei vespai praticabili e non praticabili (come desunte dalla sezione riportata nella pagina seguente).

Questo dato non corrisponde a Vd, che è calcolata come indicato nel bando all'art.9.2, nelle pagine che seguono e costituisce la cubatura da considerare nel computo delle demolizioni.



Scuola secondaria di I grado di viale Sarca 24 – sezione utilizzata per il calcolo della cubatura di demolizione

Calcolo Vd (secondo le indicazioni dell'art. 9.2 del bando)

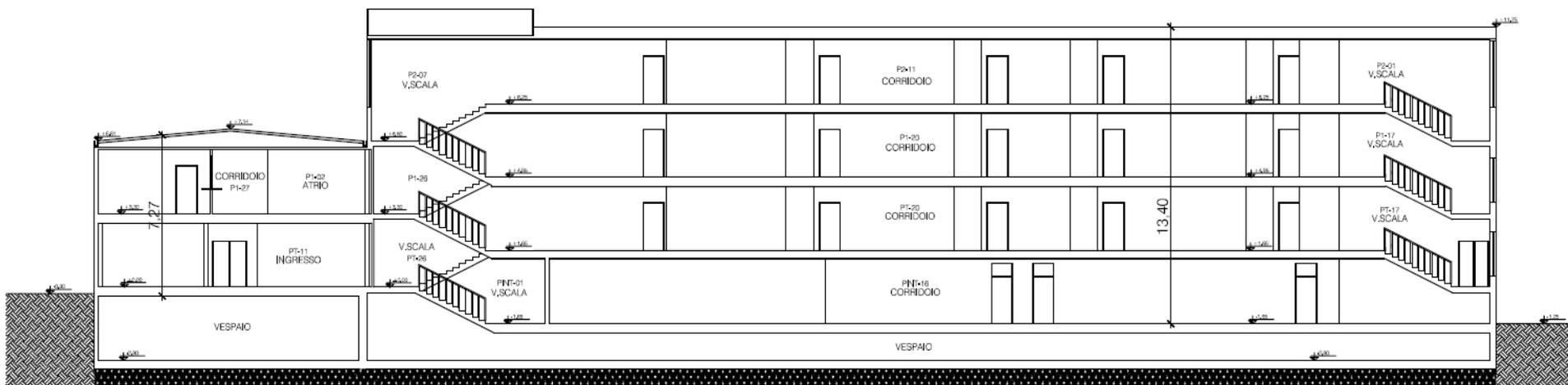


Vd è il volume del solido emergente dal terreno come da rilievo geometrico

Piano	Sup.coperta del corpo di fabbrica	Altezza del corpo di fabbrica	Cubatura edificio da demolire (compresi vespai non praticabili)	Sup. di piano
	mq	ml	mc	mq
Corpo A (Ingresso,	650	7,27	4726	
piano terreno				650
piano primo				370
Corpo B (Aule)	803	13,40	10760	
seminterrato				803
terra rialzato				803
primo rialzato				803
secondo rialzato				803
TOTALI	1453		15486	4232

La superficie totale dell'edificio **mq. 4.232** è calcolata sommando la superficie coperta lorda ai singoli piani dell'edificio. Nel corpo di fabbrica A essa differisce tra i piani terreno e primo per la doppia altezza della palestra che riduce la superficie utile del piano primo.

Vd = mc 15.486 è il volume del solido emergente dal terreno come da rilievo geometrico ed è calcolato moltiplicando la superficie coperta dei due corpi di fabbrica A e B per le altezze a partire dalla quota inferiore di pavimento dei due corpi di fabbrica (come desunte dalla sezione riportata nella pagina seguente). **E' questo il dato riportato al Capitolo 14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale) della scheda progettuale.**



Scuola secondaria di I grado di viale Sarca 24 – sezione utilizzata per il calcolo di Vd.

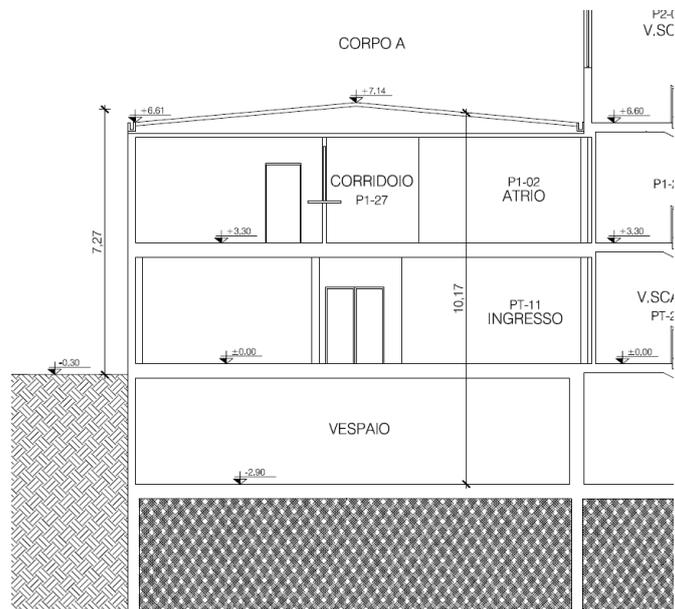
AREA TECNICA SCUOLE

Si rappresentano di seguito le risposte alle richieste di chiarimento secondo i punti da Voi espressi:

- 1) **Verifica del calcolo, esplicitato attraverso indicazione analitica, del volume demolendo Vd come all'art.9 comma 2 punto 5 dell'avviso pubblico, decurtando le eventuali volumetrie riferite ai piani interrati.**

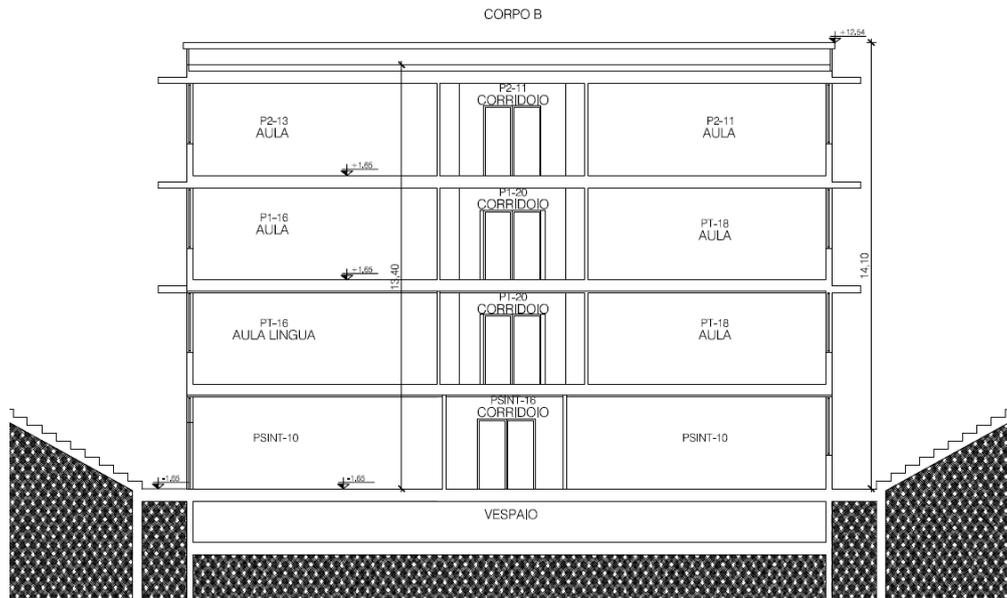
Risposta:

Secondo le indicazioni del bando Vd è il volume del solido emergente dal terreno. Nel caso specifico il corpo di fabbrica A ha un'altezza media fuori terra di ml. 7,27 e il corpo di fabbrica B ha un'altezza media di ml. 13,40 (viene incluso anche il piano seminterrato perché completamente fuori terra). Si riportano gli estratti del rilievo geometrico dell'edificio con le quote indicate.





AREA TECNICA SCUOLE



Pertanto il calcolo di Vd, di mc 15.486 indicato dalla Scheda di progetto, esce dal seguente calcolo:

	Piano	Sup.coperta del corpo di fabbrica	Altezza del corpo di fabbrica (parte emergente dal terreno)	Cubatura edificio da demolire (volume lordo)
		mq	ml	mc
Corpo A (Ingresso, Palestra e uffici)		650	7,27	4726
	piano terreno			
	piano primo			
Corpo B (Aule)		803	13,40	10760
	seminterrato			
	terra rialzato			
	primo rialzato			
	secondo rialzato			
TOTALI		1453		15486

AREA TECNICA SCUOLE

- 2) Si è riscontrata un'incongruenza tra i dati dimensionali inseriti sul portale e quanto riportato nella scheda di progetto. Si richiedono chiarimenti per verificare che l'importo richiesto rientri nei massimali previsti dall'art.5, comma 1, lettera i del bando.

Nella scheda di progetto è stata erroneamente riportata la superficie coperta prima dell'intervento e dopo l'intervento al posto della superficie lorda di piano ante e post intervento.

Si è provveduto a correggere la Scheda di progetto riportando la superficie lorda ante operam e post operam, di cui di seguito si fornisce il calcolo.

La **superficie lorda ante operam è di mq. 4232**, risultanti dal seguente calcolo inserito in Scheda di progetto:

	Piano	Mq Superficie lorda di piano ante intervento
Corpo A (Ingresso, Palestra e uffici)		
	piano terreno	650
	piano primo	370
Corpo B (Aule)		
	seminterrato	803
	terra rialzato	803
	primo rialzato	803
	secondo rialzato	803
Superficie lorda		4232

La **superficie lorda post operam è di mq. 4230,50**, risultante dal calcolo inserito in Scheda di progetto:

AREA TECNICA SCUOLE

SUPERFICIE NETTA		
Locali	Quantità	Sup. netta nuova ipotesi (m ²)
ATTIVITA' DIDATTICHE		1451,25
Classi/aule	15	810
Aule speciali (laboratori)	6	300
Laboratorio di musica con deposito strumenti	1	41,25
Biblioteca/sala riunioni	1	75
Attività integrative e parascolastiche (auditorium/agorà)	1	225
MENSA		200
Refettorio	1	
Locale rigoverno - lavaggio stoviglie	1	
Deposito	1	
Spogliatoio per il personale ausiliario M/F	2	
ATTIVITA' COMPLEMENTARI - AMMINISTRAZIONE		232,5
Atrio	1	75
Locale gestione e controllo	1	32
Ufficio di presidenza e archivio segreteria	1	40
Segreteria e altri uffici amministrativi	1	40
Sala ricevimento	2	0
Sala insegnanti	2	30
Infermeria	1	15,5
CONNETTIVO E SERVIZI IGIENICI		753,5
Distribuzione orizzontale		
Distribuzione verticale		
Gruppi servizi igienico sanitari per alunni M/F		
Blocco servizi igienico sanitari per docenti M/F		
Blocco spogliatoi e servizi igienico sanitari personale educativo e ausiliario M/F		
SOMMA SUPERFICIE NETTA [A]	mq	2637,25
SUPERFICIE LORDA (STIMATA)	mq	2900,975
ALTRE SUPERFICIE LORDE		605,025
Depositi, archivio		405,025
Locali tecnologici, locali accesso impianti		200
SUPERFICIE Lorda da DM incrementata del 10% Risultante dalla Tabella 3B (8,5 mq/alunno X 375 alunni) e tenuta come massima di progetto	mq	3506
PALESTRA		630
PALESTRA LORDA		724,5
SUPERFICIE LORDA DI PROGETTO (STIMATA INCREMENTATA DEL 10%)	mq	4230,5

AREA TECNICA SCUOLE

- 3) Verifica delle stime della superficie (S) e del volume costruito (Vc) del nuovo edificio scolastico come all'art.9, c.2, punto 5 dell'avviso pubblico con riferimento al numero degli alunni beneficiari (Ap) secondo quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975, apparendo dette stime dichiarate in fase di candidatura incongrue.

In dettaglio le stime vanno restituite come segue:

Stima superficie S = Ap x Salunno

Ap = numero alunni beneficiari

Salunno = Sup/alunno prevista dal DM 18 dicembre 1975, tabelle 3A e 3B, in base alla tipologia di scuola, con possibilità di un incremento percentuale massimo del 10%

Stima volume Vc = S x 3,8 metri di altezza convenzionale

Al volume così ottenuto può essere ulteriormente sommato il volume dell'eventuale palestra espresso in m2 e calcolato come il prodotto della superficie prevista dal DM 18 dicembre 1975 in base alla tipologia (A1-A2-B1-B2) per la relativa altezza (cfr. tabella 4).

Tabella 3/B - SUPERFICI LORDE PER SEZIONE/CLASSE, PER ALUNNO: Tabella di riferimento per la dimostrazione del rispetto degli standard di cui al DM 18 dicembre 1975				
	N. SEZIONI / CLASSI	N. ALUNNI	SECONDARIA 1° GRADO	
			M ² /CLASSE	M ² /ALUNNO
	15	375	212,5	8,5
PROGETTO	15	375	233,75	9,35 (*)

(*) La superficie lorda mq/alunno viene incrementata del 10% come da previsto dall'art.9, comma 2, punto 5 del bando ed è pari a mq. 3506,25 arrotondati a mq 3506,00. A questa superficie andrà successivamente aggiunta la palestra e pertanto risulterà pari a mq. 4230,50, come riportato nella tabella successiva.

Il volume della nuova scuola Vc, ipotizzato sulla base delle superfici sopra indicate, calcolato secondo le indicazioni dell'art. 9, comma 2, punto 5 del bando sarà di **mc 17.328,90**.

AREA TECNICA SCUOLE

Calcolo Vc (Vc= Ap x Salunno)				
Ap	M ² /ALUNNO	M ² complessivi	H convenzionale	Volume
		mq	ml	mc
Sup/alunno prevista dal DM 18 dicembre 1975, tabelle 3B, in base alla tipologia di scuola	8,5	3187,50	3,8	12112,50
INCREMENTO DEL 10%		3506,00	3,8	13322,80
Palestra di tipo A2 (mq netti 630) con altezza campo pallavolo		724,50	7,2	5216,40
Superficie lorda		4230,50		
Vc				17328,90

Effettuate le verifiche su esposte si richiede di procedere di seguito con la verifica:

- delle dimensioni dell'area disponibile in conformità a quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975 per la realizzazione dell'ordine di scuola prescelto, salvo quanto previsto dal punto 2.1.2 del citato decreto ministeriale;

Tabella 2 - SECONDARIA 1° GRADO - AMPIEZZA DELL'AREA NECESSARIA ALLA COSTRUZIONE: Tabella di riferimento per la dimostrazione del rispetto degli standard di cui al DM 18 dicembre 1975				
	N. CLASSI	M ² TOTALI	M ² /SEZIONE	M ² /ALUNNO
	15	8.175	545	21,8
PROGETTO	15	13.900	926,67	37,07