



A_Stra Design

arch. ing. Chiara Lentini - ing. Andrea Francesco Pitrone
Via Raffaele Balestra n.25 Roma - Via Gabriello Carnazza n.50A Catania
astradstudio@gmail.com

ISTITUTO COMPRENSIVO VIA CRIVELLI

Meccanografico: RMIC8F000G

Codice fiscale: 97713760581

Indirizzo: Via A. Crivelli, 24 - ROMA (RM) C.A.P.: 00151

c.a. D.S. Dott.ssa Marina D'Istria

Roma, 15 luglio 2020

Oggetto: **Studio di monitoraggio dell'Istituto Comprensivo Via Crivelli Scuola Primaria
"Lola Di Stefano"**

La sottoscritta *dott.ssa arch. ing. Chiara Lentini*, iscritta all'Ordine degli Architetti P.P.C. di Roma e Provincia n° 24640 e all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania sez. A, n° 6764, in riferimento all'incarico di cui alla determina dirigenziale prot. 0002530/U del 15/07/2020, per la progettazione degli spazi didattici per garantire le condizioni di sicurezza rispetto alla situazione epidemiologica dell'Istituto Comprensivo Via Crivelli

Relaziona quanto segue.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa di riferimento.

- DM 18 dicembre 1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica
- DLgs 81/08 - Allegato IV - Requisiti dei luoghi di lavoro

Linee guida di riferimento.

- Ministero dell'Istruzione – Piano scuola 2020-2021: Documento per la pianificazione delle attività scolastiche, educative e formative in tutte le Istituzioni del Sistema nazionale di Istruzione
- Documento tecnico del CTS – Ipotesi di rimodulazione delle misure contenitive nel settore scolastico e le modalità di ripresa delle attività didattiche per il prossimo anno scolastico
- USR per il Lazio – Avvio dell'anno scolastico 2020/2021 e relativo monitoraggio
- USR per il Veneto – Piano per la ripartenza 2020/2021 – Manuale Operativo
- USR per l'Emilia Romagna – Anno scolastico 2020/21 e Covid-19. Materiali per la ripartenza – 8 – La “delicata” questione degli spazi d'aula
- Risposte del Comitato tecnico-scientifico ai quesiti posti dal Ministero in merito all'inizio del nuovo Anno Scolastico (Verbale n.94 del 07 luglio 2020)
- USR per il Lazio – Proroga del termine per il monitoraggio sulle misure organizzative per il contenimento dell'emergenza epidemiologica.
- USR per il Lazio – Suggerimenti operativi

CRITERI DI PROGETTAZIONE

La progettazione è stata svolta utilizzando i criteri di distanziamento statico così come riportato nelle risposte del CTS ai quesiti posti dal Ministero: «Il previsto distanziamento di un metro è da intendersi [...] nel senso della necessità di prevedere un'area statica dedicata alla “zona banchi”».

Nello studio effettuato si è privilegiato il criterio di mantenimento del numero totale di studenti per classe, onde evitare che per ogni classe restino in esubero 1 o 2 studenti.

Per tutte le aule è stato condotto il rilievo con la posizione della porta di ingresso, delle finestre e della lavagna.

Scuola Primaria "Lola Di Stefano"

Il plesso scolastico che ospita la Scuola Primaria Lola Di Stefano si compone dei seguenti spazi:

PIANO TERRA

- n. 4 aule destinate alla didattica con una media di 36,63 mq (9-10-11-12)
- n. 3 aule riservate alla scuola dell'infanzia che restano escluse dal presente studio (6-7-8)
- WC suddivisi per sesso
- n.2 atri comunicanti
- n.1 palestra di 242 mq con locali attigui destinati a spogliatoi
- n.1 mensa di 100 mq con attigua cucina

PIANO PRIMO

- n. 7 aule destinate alla didattica con un media di 36,47 mq (14-15-17-18-19-20-21)
- n.1 stanza di 8 mq destinata ad altre attività (16)
- WC suddivisi per sesso

PIANO SECONDO

- n. 6 aule destinate alla didattica con un media di 36,24 mq (23-24-25-26-27-28)
- n.1 aula destinata a laboratorio di informatica di 36,90 mq (22)
- n.1 stanza di 8 mq destinata ad altre attività (24bis)
- WC suddivisi per sesso

Si fa presente che in tale piano la stanza 25 attualmente non risulta occupata da alcuna classe.

ALA EX SEGRETERIA

- n.2 aule destinate alla didattica (29-31) rispettivamente di 37,70 mq e di 40,70 mq.



Nell'anno scolastico 2020/2021 sono previsti 337 alunni suddivisi su 18 classi di numero variabile.

Lo schema seguente mostra quante classi sono previste per il nuovo anno scolastico, in funzione del numero di alunni.

n. alunni	13	16	17	18	19	20	21	22
n. classi	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X	X	
				X		X		
				X		X		
						X		

La seguente tabella associa il numero di alunni ad ognuna delle 18 classi.

	A	B	C	D	E
I	20	19	18		
II	20	20	17		
III	19	18	13	20	
IV	21	21	22		
V	17	16	18	20	18

Nella ricognizione degli spazi si è dapprima presa in considerazione l'ipotesi di utilizzare le aule didattiche già a disposizione. Il numero massimo di alunni per aula tiene conto non solo dei mq ma anche della sua geometria, della posizione della porta, delle finestre e della Lim.

È stata tenuta in considerazione anche l'eventuale presenza dell'insegnante di sostegno che potrebbe influire sul numero massimo degli alunni.

L'inserimento di banchi monoposto ha facilitato la riconfigurazione delle aule didattiche presenti al fine di contenere il maggior numero di alunni possibile in relazione alle misure anti Covid-19; in ogni caso si è tenuto conto degli arredi già presenti.

Verranno vagliate tre ipotesi: la A si basa sul dimensionamento del numero massimo di alunni in relazione alle aule disponibili evidenziandone il numero in esubero; l'ipotesi B individua tre possibili interventi di edilizia leggera che consentirebbero di assorbire parte dell'esubero creando delle classi più ampie e riducendo il numero delle classi che verranno smembrate; nell'ipotesi C invece viene creata una quarta prima classe ridistribuendo il numero di alunni delle prime e creando delle classi più piccole.

SOLUZIONE A

Dalla progettazione dei nuovi layout e da un'assegnazione delle aule alle classi, si può affermare che non ci sono grosse problematiche nel posizionare le classi da 13,16,17,18 e 22 alunni. Restano invece più problematiche quelle con 19, 20 e 21 alunni.

In particolare le aule interessate dalla problematica sono 6 classi per un totale di 8 alunni in esubero. Per ogni aula infatti, l'esubero è costituito da 1 o 2 alunni.

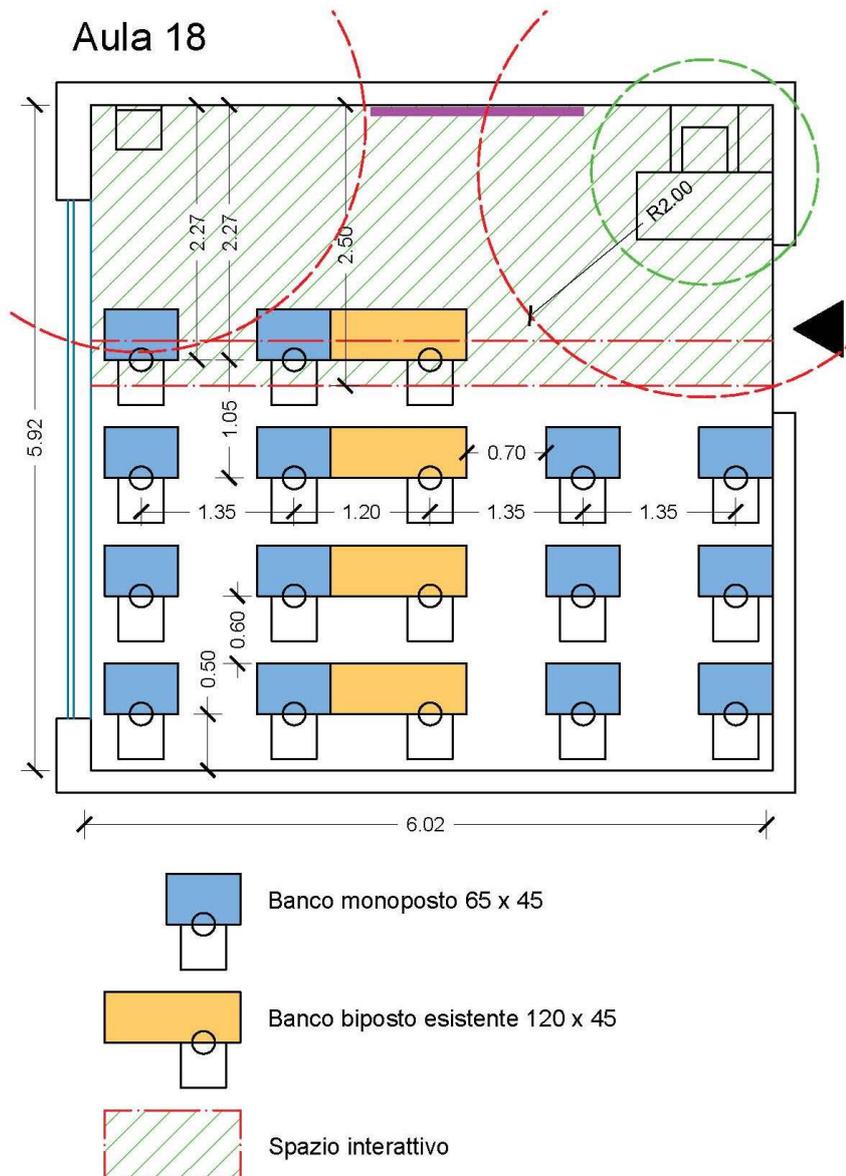
n. alunni	13	16	17	18	19	20	21	22
n.classi	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X	X	
				X		X		
				X		X		
						X		

X	classe inserita nella sua interezza
X	classe parzialmente inserita
X	classe inserita a meno del docente di sostegno

Per tale soluzione si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo 3 layout di aule.

SOLUZIONE A: Layout 01 - Aula tipo n.18 con 18 alunni + insegnante + insegnante di sostegno.

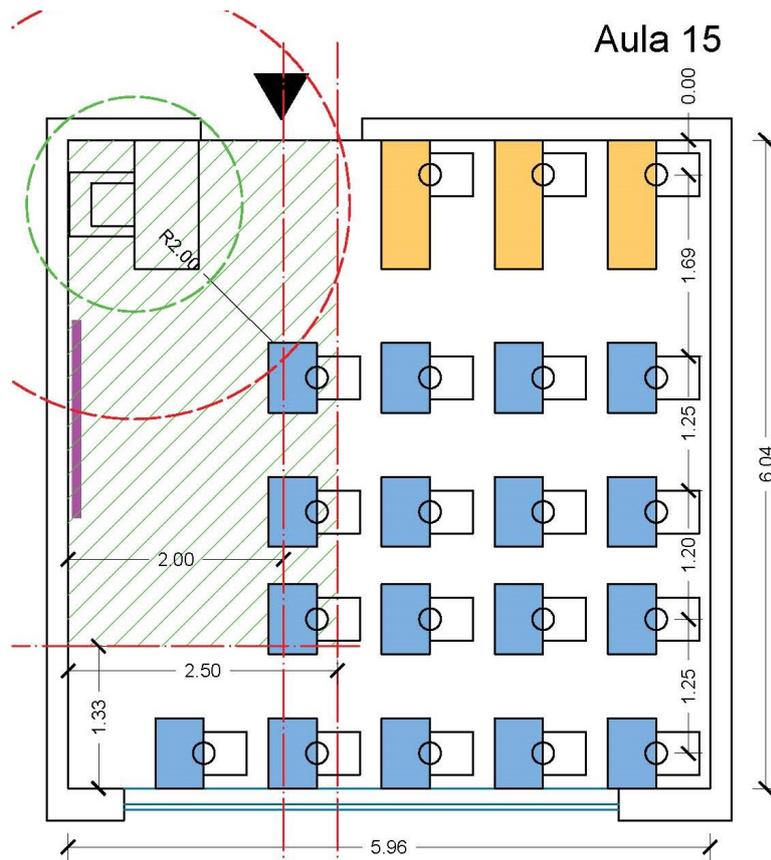
In figura viene riportata l'aula tipo n.18 alla quale è possibile assimilare gran parte delle aule presenti, sia per dimensione che per geometria oltre che per il posizionamento dei componenti edilizi e della LIM. La cattedra di dimensioni 120 x 60 (arredo esistente) è stata posizionata lateralmente all'aula; il cerchio rosso evidenzia il raggio di 2 m dalla posizione dell'insegnante. Sul lato opposto è stata inserita una sedia per l'insegnante di sostegno che dovrà avere gli stessi 2 metri lineari di distanziamento dagli studenti.



In tale configurazione vengono recuperati 4 banchi esistenti, mentre gli altri saranno banchi singoli di nuova fornitura.

SOLUZIONE A: Layout 02 - Aula tipo n.15 con 20 alunni + insegnante.

In figura viene riportata l'aula tipo n.15, che potrebbe ospitare 19 alunni, ma operando una forzatura è possibile inserire un alunno in più portando il numero a 20. In tale configurazione, come è possibile vedere dalla figura viene ristretto il cosiddetto spazio interattivo della lavagna (2,5 metri dal muro di fondo secondo i suggerimenti operativi delUSR per il Lazio); viene in ogni caso mantenuta la distanza di 2 m dall'insegnante.



In tale configurazione vengono recuperati 3 banchi esistenti, mentre gli altri saranno banchi singoli di nuova fornitura.

Non è presente l'area per l'insegnante di sostegno, pertanto si suggerisce di destinare questo tipo di aula a classi senza l'alunno H.

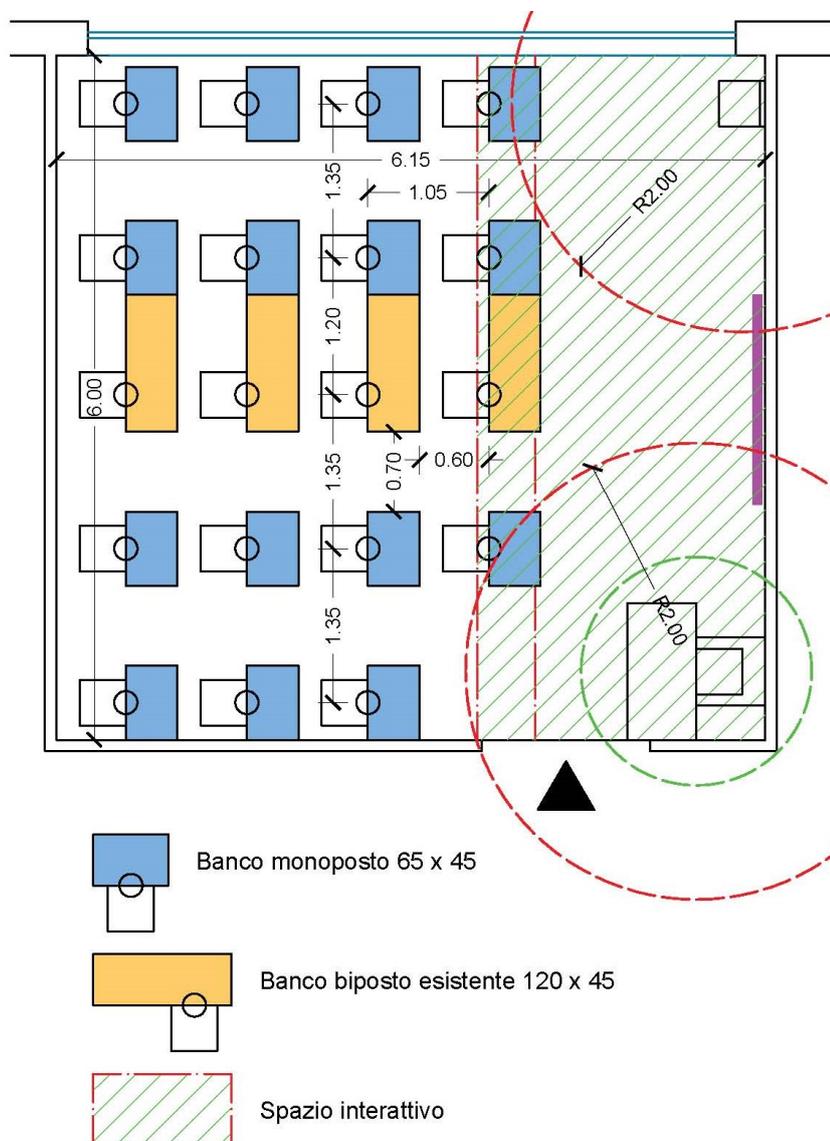
I Layout 01 e 02 sono degli esempi non certo esaustivi della pluralità di casi studiati e per i quali si rimanda alla Tabella Riassuntiva A allegata alla relazione.

Dalla Tabella A, dove è stata ipotizzata un'assegnazione della classi all'aula, emerge che l'esubero totale degli alunni è pari 8 unità. Se però si tiene conto della maggiore capienza di alcune aule e dell'aula libera n.25, le 8 unità vengono ampiamente assorbite negli spazi già disponibili.

SOLUZIONI ALTERNATIVE B: INTERVENTO DI EDILIZIA PER LE AULE “CENTRALI” (box) 12 – 21 – 28

Tali aule hanno una capienza massima di 19 alunni. Numero che può essere portato a 20 qualora non vi sia l’insegnante di sostegno, andando ad occupare una parte dello spazio interattivo sul lato opposto a quello della cattedra. Per l’aula 12, se la capienza dell’aula dovesse essere portata a 21 persone, non sarebbe più soddisfatto il requisito di 1,80 mq/alunno (DM 18 dicembre 1975): l’indice infatti scenderebbe rispettivamente a 1,76 mq/alunno.

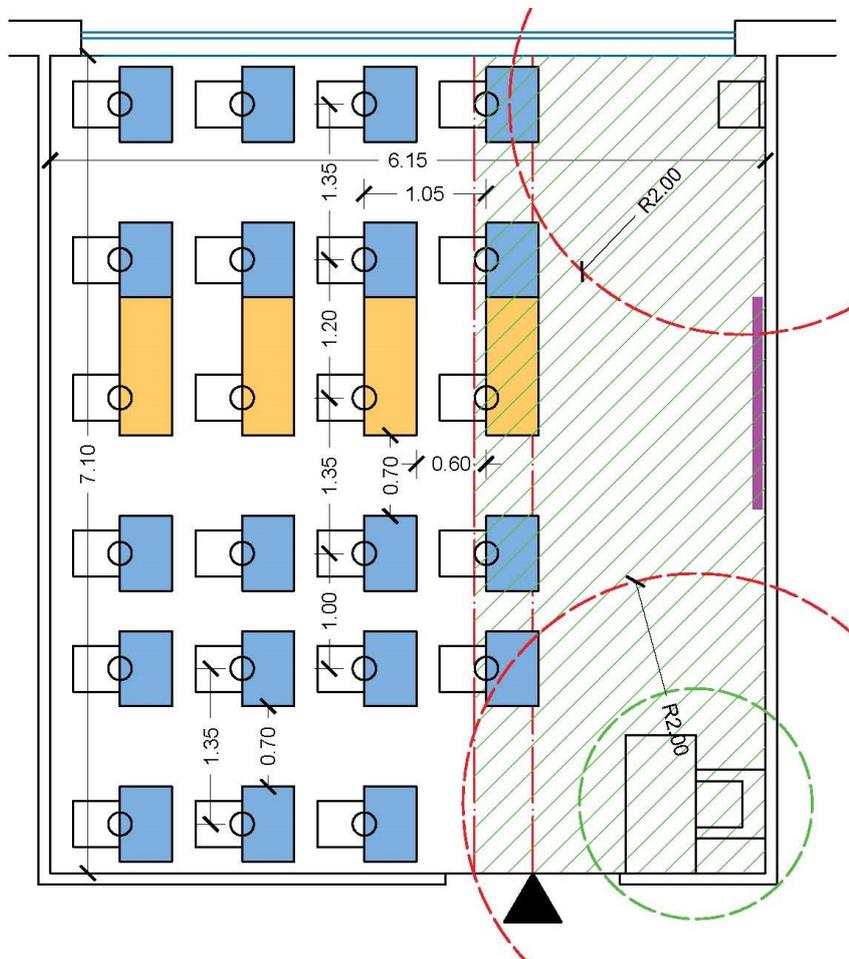
In figura l’aula tipo “centrale”, con 19 alunni, l’insegnante e l’insegnante di sostegno.



Alla luce di ciò si consiglia fortemente di optare per degli **interventi di edilizia leggera** al fine di ampliare la capienza delle aule portando la lunghezza netta da 6,00 a 7,10 m verso l'atrio. Tale operazione si consiglia fortemente per l'aula 12 al piano terra e per l'aula 28 al secondo piano. La capienza dell'aula verrebbe portata da 19 a 23 unità, dunque, anche in un'ottica futura, la Scuola acquisterebbe una o più aule di maggiore capienza.

L'intervento, dal punto di vista tecnico, risulta molto semplice in quanto le pareti attuali sono delle semplici tramezzature che potrebbero essere smantellate in breve tempo e sostituite con delle partizioni mobili (pannelli divisori fonoassorbenti fissi o mobili).

In figura l'aula tipo "centrale" dopo l'intervento di ampliamento, con 23 alunni, l'insegnante e l'insegnante di sostegno.



RISULTATI RAGGIUNTI CON GLI INTERVENTI DI EDILIZIA LEGGERA:

Effettuando gli interventi edili per le aule 12, 21 e 28 il numero di studenti in esubero scende a 5; tali studenti potrebbero essere ricollocati nelle altre aule. Le classi ricollocate nella loro interezza sono 14, mentre quelle che riportano un esubero per una o due unità sono solo 4 classi, ovvero quelle indicate in giallo.

n. alunni	13	16	17	18	19	20	21	22
n.classi	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X	X	
				X		X		
			X			X		
						X		

X	classe inserita nella sua interezza
X	classe parzialmente inserita
X	classe inserita a meno del docente di sostegno

Tale ipotesi progettuale viene riassunta nella Tabella B in allegato.

SOLUZIONE ALTERNATIVA C: CREARE UNA QUARTA PRIMA CLASSE

In ultima ipotesi, ma non meno importante, un'ulteriore alternativa per ridurre il numero di studenti in esubero potrebbe essere quella di richiedere una Prima Classe in più, soprattutto in funzione del fatto che l'aula 25 risulta essere libera. Considerando che gli studenti delle 4 Prime previste sono 57, questi potrebbero andare a creare 3 classi da 14 e una da 15 alleggerendo il carico di ogni aula e consentendo una migliore distribuzione dei ragazzi.

Conclusioni

L'inserimento di banchi monoposto ha facilitato la riconfigurazione delle aule didattiche presenti al fine di contenere il maggior numero di alunni possibile in relazione alle misure anti Covid-19; in ogni caso si è tenuto conto degli arredi già presenti; pertanto si può affermare che potranno essere recuperati circa 63 banchi esistenti, mentre si stima che i banchi nuovi monoposto, 65x45 cm, dovranno essere circa 310. Le cattedre attualmente presenti potranno essere riutilizzate.

Per tutte le aule è stato condotto il rilievo con la posizione della porta di ingresso, delle finestre e della lavagna; pertanto il numero massimo di alunni, riportato nella terza colonna della tabella tiene conto non solo dei mq dell'aula ma anche della sua geometria; la presenza di un'insegnante di sostegno a volte influisce sul numero massimo degli alunni. In tutte le aule la Lim verrà mantenuta nella posizione attuale ad eccezione dell'aula 29 sita nell'ala ex segreteria, dove, al fine di poter ospitare 21 alunni, sarà necessario spostare la lavagna sul lato opposto rispetto a quello attuale.

Sono state vagliate tre ipotesi:

- L'ipotesi A si basa sul dimensionamento del numero massimo di alunni in relazione alle aule disponibili evidenziandone il numero in esubero; - vedi tabella A
- L'ipotesi B individua tre possibili interventi di edilizia leggera che consentirebbero di assorbire parte dell'esubero creando delle classi più ampie e riducendo il numero delle classi con studenti in esubero; - vedi tabella B
- L'ipotesi C invece viene creata una quarta 1° Classe ridistribuendo il numero di alunni delle prime e creando delle classi più piccole. Tale ipotesi è fortemente consigliata in considerazione del fatto che l'aula 25 risulta essere vuota

In base alle reali possibilità di intervento verranno in seguito forniti i layout di tutte le aule didattiche della Scuola con il numero massimo degli alunni per l'avvenuta verifica delle prescrizioni per il distanziamento fisico in condizioni statiche, così come indicato dal Ministero dell'Istruzione, del CTS e dell'USR per il Lazio.

Tanto si comunica per gli adempimenti di competenza.

Roma, 15 luglio 2020.

dott.ssa arch. ing. Chiara Lentini



È vietata la copia e la riproduzione dei contenuti e dei disegni in qualsiasi forma, anche parziale.
È vietata la redistribuzione e la pubblicazione dei contenuti e dei disegni non autorizzata espressamente dal progettista.

Scuola Primaria "Lola Di Stefano"

Tabella A - Ipotesi di riorganizzazione degli spazi con aule a disposizione

N.RO AULA	mq	N.MAX Alunni con distanziamento statico	N. alunni per classe	Classe	Esubero	Rapporto mq/alunno con distanziamento statico	N. Banchi esistenti da riutilizzare	N. Banchi monoposto nuovi	tot banchi (verifica)
PIANO TERRA									
9	35,40	18	18	1°C	0	1,97	3	15	18
10	37,57	18	18	5°E+SOST	0	2,09	3	15	18
11	36,66	18	17	5°A+2SOST	1	2,16	0	18	18
12	36,90	19	21	4°A DOC H	-2	1,76	4	15	19
PRIMO PIANO									
14	36,84	18	20	2°A+SOST	-2	1,84	7	11	18
15	36,00	20	20	3°D	0	1,80	3	17	20
17	36,42	18	19	1°B+SOST	-1	1,92	0	18	18
18	35,64	18	18	3°B+SOST	0	1,98	4	14	18
19	36,06	18	19	3°A+SOST	-1	1,90	3	15	18
20	36,54	18	17	2°C+SOST	1	2,15	0	18	18
21	37,80	20	20	2°B	0	1,89	4	16	20
SECONDO PIANO									
22	36,90	INFORMATICA							
23	36,06	19	20	1°A	-1	1,80	7	12	19
24	36,66	18	16	5°B+SOST	2	2,29	0	18	18
25	35,64	18	0		18		4	14	18
26	35,88	18	18	5°C+SOST	0	1,99	3	15	18
27	36,72	18	13	3°C	5	2,82	4	14	18
28	36,47	19	20	5°D+SOST	-1	1,82	4	15	19
EX SEGRETERIA									
29	37,70	21	21	4°B	0	1,80	5	16	21
31	40,70	22	22	4°C	0	1,85	5	17	22
TOTALE		356	337		19		63	293	356

Somma unità in esubero

-8

LEGENDA	1A + SOST	Classe inserita e Docente di sostegno inserito
	2E + SOST	Classe inserita parzialmente e Docente di sostegno non inserito
	1B + SOST	Classe inserita completamente a meno del docente di sostegno

Scuola Primaria "Lola Di Stefano"

Tabella B - Ipotesi di riorganizzazione degli spazi con interventi di edilizia leggera

N.RO AULA	mq	N.MAX Alunni con distanziamento statico	N. alunni per classe	Classe	Esubero	Rapporto mq/alunno con distanziamento statico	N. Banchi esistenti da riutilizzare	N. Banchi monoposto nuovi	tot banchi (verifica)
PIANO TERRA									
9	35,40	18	18	1°C	0	1,97	3	15	18
10	37,57	18	18	5°E+SOST	0	2,09	3	15	18
11	36,66	18	17	5°A+2SOST	1	2,16	0	18	18
12	43,66	23	21	4°A	2	2,08	4	19	23
PRIMO PIANO									
14	36,84	18	20	2°A+SOST	-2	1,84	7	11	18
15	36,00	20	20	3°D	0	1,80	3	17	20
17	36,42	18	19	1°B+SOST	-1	1,92	0	18	18
18	35,64	18	18	3°B+SOST	0	1,98	4	14	18
19	36,06	18	19	3°A+SOST	-1	1,90	3	15	18
20	36,54	18	17	2°C+SOST	1	2,15	0	18	18
21	43,66	23	20	2°B	3	2,18	4	19	23
SECONDO PIANO									
22	36,90	INFORMATICA							
23	36,06	19	20	1°A	-1	1,80	7	12	19
24	36,66	18	16	5°B+SOST	2	2,29	0	18	18
25	35,64	18	0		18		4	14	18
26	35,88	18	18	5°C+SOST	0	1,99	3	15	18
27	36,72	18	13	3°C	5	2,82	4	14	18
28	43,66	23	20	5°D+SOST	3	2,18	4	15	19
EX SEGRETERIA									
29	37,70	21	21	4°B	0	1,80	5	16	21
31	40,70	22	22	4°C	0	1,85	5	17	22
TOTALE		367	337		30		63	300	363

Somma unità in esubero

-5

LEGENDA	1A + SOST	Classe inserita e Docente di sostegno inserito
	2E + SOST	Classe inserita parzialmente e Docente di sostegno non inserito
	1B + SOST	Classe inserita completamente a meno del docente di sostegno