



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA



PROVINCIA DI
MATERA

PROGETTO UNIFICATO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Lavori di ampliamento per la costruzione di aule speciali ed auditorium e manutenzione straordinaria finalizzati a garantire l'agibilità e il diritto allo studio del liceo umanistico/musicale/coreutico "Pitagora" di Montalbano Jonico (MT).
C.U.P.: H31B21002120001

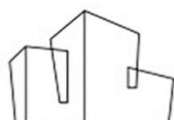
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesco Tagliente

RELAZIONE GENERALE ANTINCENDIO

ELABORATO 4.A

REDATTO DA:



COVING S.R.L.
SERVIZI DI INGEGNERIA E COSTRUZIONI

COVING S.R.L. – Servizi di Ingegneria
Via Nazario Sauro 102 - POTENZA (PZ)
P.IVA 02103980763
Via Nazario Sauro 102 - 85100 Potenza
Legale Rappresentante
Dott. Ing. Giovanni Corallo

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Paolo Montanari

I PROGETTISTI

Ing. Paolo Montanari

Sommario

1 PREMESSA	5
2 RIFERIMENTI NORMATIVI - ATTIVITÀ AI SENSI DEL D.P.R. 1.08.2011, N. 151	5
3 A_AUDITORIUM	6
4 DEFINIZIONE (Art. 1 del D.M. 19/08/1996)	6
5 UBICAZIONE (p.to 2.1 del D.M. 19/08/1996)	6
5.1 Generalità (p.to 2.1.1 del D.M. 19/08/1996).....	6
5.2 Scelta dell'area (p.to 2.1.2 del D.M. 19/08/1996).....	6
5.3 Accesso all'area (p.to 2.1.3 del D.M. 19/08/1996)	6
5.4 Separazioni (p.to 2.2.1 del D.M. 19/08/1996)	7
6 Resistenza al fuoco delle strutture (p.to 2.3.1 del D.M. 19/08/1996).....	7
6.1 Reazione al fuoco dei materiali (p.to 2.3.2 del D.M. 19/08/1996)	7
6.3 Materiale scenico (p.to 2.3.3 del D.M. 19/08/1996)	9
6.4 Materiali di copertura (p.to 2.3.4 del D.M. 19/08/1996)	9
7. DISTRIBUZIONE E SISTEMAZIONE DEI POSTI NELLA SALA (p.to 3 del D.M. 19/08/1996)....	10
7.1 Distribuzione dei posti a sedere (p.to 3.1 del D.M. 19/08/1996)	10
7.2 Sistemazione dei posti fissi a sedere (p.to 3.2 del D.M. 19/08/1996).....	10
7.3 Sistemazione dei posti in piedi (p.to 3.3 del D.M. 19/08/1996)	10
8. MISURE DI ESODO DALLA SALA (p.to 4 del D.M. 19/08/1996)	11
8.1 Affollamento (p.to 4.1 del D.M. 19/08/1996).....	11
8.2 Capacità di deflusso (p.to 4.2 del D.M. 19/08/1996).....	11
8.3 Sistema delle vie di uscita (p.to 4.3.1 del D.M. 19/08/1996).....	11
8.4 Numero delle uscite (p.to 4.3.2 del D.M. 19/08/1996)	12
8.5 Larghezza delle vie di uscita (p.to 4.3.3 del D.M. 19/08/1996).....	12
8.6 Lunghezza delle vie di uscita (p.to 4.3.4 del D.M. 19/08/1996).....	12
8.7 Porte (p.to 4.4 del D.M. 19/08/1996).....	13
9. SCALE (p.to 4.5 del D.M. 19/08/1996)	13
9.1 Generalità (p.to 4.5.1 del D.M. 19/08/1996).....	13
9.2 Gradini, rampe, pianerottoli (p.to 4.5.2 del D.M. 19/08/1996).....	13
10. DISPOSIZIONI PARTICOLARI SCENA (p.to 5 del D.M. 19/08/1996)	13

10.1 Disposizioni generali (p.to 5.1 del D.M. 19/08/1996)	13
11. DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE CABINE DI PROIEZIONE (Titolo VI del D.M. 19/08/1996)	14
12. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO (Titolo XII del D.M. 19/08/1996)	14
12.1 Depositi (p.to 12.2 del D.M. 19/08/1996).....	14
12.2 IMPIANTI TECNOLOGICI (p.to 12.3 del D.M. 19/08/1996)	15
12.2.1 Impianti di produzione calore (p.to 12.3.1 del D.M. 19/08/1996).....	15
12.2.2 Impianti di condizionamento e ventilazione (p.to 12.3.1 del D.M. 19/08/1996).....	15
13. IMPIANTI ELETTRICI (XIII del D.M. 19/08/1996).....	16
13.1 Impianti elettrici (p.to 13.1 del D.M. 19/08/1996).....	16
13.2 Impianti elettrici di sicurezza (p.to 13.2 del D.M. 19/08/1996).....	17
13.3 Quadri elettrici generali (p.to 13.3 del D.M. 19/08/1996)	17
14. SISTEMA DI ALLARME (TITOLO XIV del D.M. 19/08/1996).....	17
15. IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI (TITOLO XV del D.M. 19/08/1996)	17
15.1 Estintori (p.to 15.2 del D.M. 19/08/1996)	17
15.2 NASPI (p.to 15.3.1 del D.M. 19/08/1996).....	18
15.3 Attacchi collegamento con autopompe VV.F. (p.to 15.3.3 del D.M. 19/08/1996).....	19
16 IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE AUTOMATICA DEGLI INCENDI (TITOLO XVI del D.M. 19/08/1996)	19
17 SEGNALETICA DI SICUREZZA (TITOLO XVII del D.M. 19/08/1996)	19
18 GESTIONE DELLA SICUREZZA (p.to 18.1-2 del D.M. 19/08/1996).....	19
18.1 Informazione e formazione del personale (p.to 18.3 del D.M. 19/08/1996).....	20
18.2 Istruzioni di sicurezza (p.to 18.4 del D.M. 19/08/1996)	20
18.3 Piano di sicurezza antincendio (p.to 18.5 del D.M. 19/08/1996).....	21
18.4 Registro della sicurezza antincendio (p.to 18.6 del D.M. 19/08/1996).....	21
19 B_ AULE SPECIALI	22
19.1 GENERALITÀ – Scopo (p.to 1.0 del D.M. 26.08.1992)	22
19.1.1 Campo di applicazione (punto 1.1 del D.M. 26.08.1992)	22
19.1.2 Classificazione (punto 1.2 del D.M. 26.08.1992)	22
20. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (punto 2 del D.M. 26.08.1992)	22

20.1 Scelta dell'area (punto 2.0 del D.M. 26.08.1992)	22
20.2 Ubicazione (punto 2.1 del D.M. 26.08.1992)	22
20.3 Accesso all'area (punto 2.2 del D.M. 26.08.1992).....	22
20.4 Accostamento autoscale (punto 2.3 del D.M. 26.08.1992).....	23
20.5 Separazioni (punto 2.4 del D.M. 26.08.1992).....	23
21. COMPORTAMENTO AL FUOCO (punto 3 del D.M. 26.08.1992).....	23
21.1 Resistenza al fuoco delle strutture (punto 3.0 del D.M. 26.08.1992)	23
21.2 Reazione al fuoco dei materiali (punto 3.1 del D.M. 26.08.1992).....	23
22. SEZIONAMENTI (punto 4 del D.M. 26.08.1992)	24
22.1 Compartimentazione (punto 4.0 del D.M. 26.08.1992)	24
22.2 Scale (punto 4.1 del D.M. 26.08.1992).....	24
22.3 Ascensori (punto 4.2 del D.M. 26.08.1992)	24
23. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA (punto 5 del D.M. 26.08.1992)	25
23.1 Affollamento (punto 5.0 del D.M. 26.08.1992).....	25
23.2 Capacità di deflusso (punto 5.1 del D.M. 26.08.1992)	25
23.3 Sistema delle vie di uscita (punto 5.2 del D.M. 26.08.1992).....	25
23.4 Larghezza delle vie di uscita (punto 5.3 del D.M. 26.08.1992).....	25
23.5 Lunghezza delle vie di uscita (punto 5.4 del D.M. 26.08.1992).....	26
23.6 Larghezza totale delle uscite di ogni piano (punto 5.5 del D.M. 26.08.1992).....	26
23.7 Numero delle uscite (punto 5.6 del D.M. 26.08.1992)	26
24. Spazi a rischio specifico (punto 6 del D.M. 26.08.1992)	27
24.1 Classificazioni (punto 6.0 del D.M. 26.08.1992).....	27
24.2 Spazi per esercitazioni (punto 6.1 del D.M. 26.08.1992)	27
24.3 Spazi per depositi (punto 6.2 del D.M. 26.08.1992).....	27
25. SERVIZI TECNOLOGICI (punto 6.3 del D.M. 26.08.1992).....	28
26. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI (punto 6.3 del D.M. 26.08.1992)	28
26.1. Rete idranti (p.to 9.1 del D.M. 19/08/1996)	28
26.2. Estintori (p.to 9.2 del D.M. 19/08/1996)	29
26.3. Impianti di rilevazione degli incendi (p.to 9.3 del D.M. 19/08/1996)	29

RELAZIONE TECNICA

1 PREMESSA

La proposta oggetto di intervento riguarda l'implementazione dell'attuale liceo "Pitagora", ubicato nel Comune di Montalbano Jonico (MT), con una struttura polifunzionale da destinare ad attività musicali, coreutiche, teatrali e ad auditorium.



Ortofoto con localizzazione del liceo Pitagora

Il liceo "Pitagora", di proprietà del comune di Montalbano Jonico, è individuato a livello catastale con la particella n.70 del foglio di mappa n.41 ed è gestito dall'amministrazione Provinciale di Matera, che ne cura la manutenzione ordinaria e straordinaria.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI - ATTIVITÀ AI SENSI DEL D.P.R. 1.08.2011, N. 151

Con l'entrata in vigore, il 7 ottobre 2011, del nuovo regolamento di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151, sono state così riclassificate:

N.	Attività
65.2.C	Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (oltre 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.

3 A_AUDITORIUM

I locali multiuso utilizzati occasionalmente per attività di intrattenimento e pubblico spettacolo rientrano nel campo di applicazione del D.M. 19/08/1996 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo”.

4 DEFINIZIONE (Art. 1 del D.M. 19/08/1996)

Il presente decreto ha emanato disposizioni di prevenzione incendi riguardanti la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei sottoelencati locali:

c) cinema-teatri;

d) auditori e sale convegno;

Il locale sarà utilizzato come teatro, auditorium, sala convegni e saranno possibili proiezioni.

5 UBICAZIONE (p.to 2.1 del D.M. 19/08/1996)

5.1 Generalità (p.to 2.1.1 del D.M. 19/08/1996)

L'edificio è adiacente la scuola ma ha strutture portanti indipendenti, pertanto ricade al punto:

b) edifici adiacenti con proprie strutture indipendenti.

5.2 Scelta dell'area (p.to 2.1.2 del D.M. 19/08/1996)

In sede progettuale, è stato assicurato il rispetto delle distanze di sicurezza esterne dagli insediamenti circostanti, previste dalle specifiche regolamentazioni di prevenzione incendi, relative alle attività in essi svolte.

5.3 Accesso all'area (p.to 2.1.3 del D.M. 19/08/1996)

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area ove sorge il locale oggetto della presente regola tecnica ha i seguenti requisiti:

- larghezza maggiore di: 3,5 m;

- altezza libera: 4 m;
- raggio di svolta: 13 m;
- pendenza inferiore al 10 %;
- resistenza al carico superiore ai 20 t (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 m).

L'ampiezza degli spazi esterni, di pertinenza del locale, permette il parcheggio di autoveicoli che non pregiudicano l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso e costituire ostacolo al deflusso del pubblico.

5.4 Separazioni (p.to 2.2.1 del D.M. 19/08/1996)

Il locale adibito principalmente a auditorium è posto al piano primo nell'edificio di cui al punto 2.1.1, lettere c) e d), ed è isolato rispetto a tutti gli altri edifici.

6 Resistenza al fuoco delle strutture (p.to 2.3.1 del D.M. 19/08/1996)

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali saranno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi, etc.).

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico d'incendio, saranno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella citata circolare n. 91/61. Le strutture portanti e quelle separanti dei locali inseriti in edifici pluripiano devono comunque possedere caratteristiche di resistenza al fuoco, rispettivamente R e REI, non inferiori ai seguenti valori:

ALTEZZA ANTINCENDIO DELL'EDIFICIO	R	REI
fino a 12 m	60	60
superiore a 12 m e fino a 24 m	90	90
superiore a 24 m	120	90

L'auditorium avrà un'altezza esterna di 10,00 m, pertanto i valori delle strutture portanti saranno almeno R 60.

6.1 Reazione al fuoco dei materiali (p.to 2.3.2 del D.M. 19/08/1996)

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali saranno le seguenti:

- a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nei passaggi in genere e nelle vie di esodo, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione, al massimo, del 50% della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitti + proiezioni orizzontali delle scale); per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;
- b) in tutti gli altri ambienti è consentito che i materiali di rivestimento dei pavimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;
- c) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi e simili) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1;
- d) le poltrone ed i mobili imbottiti devono essere di classe 1 IM;
- e) i sedili non imbottiti costituiti da materiali combustibili devono essere di classe non superiore a 2;
- f) i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1; nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non direttamente esposto alle fiamme, sono ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1;
- g) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, devono essere messi in opera in aderenza agli elementi costruttivi o riempiendo con materiale incombustibile eventuali intercapedini. Ferme restando le limitazioni di cui alla precedente lettera a), è consentita l'installazione di controsoffitti nonché di materiali di rivestimento e di materiali isolanti in vista, posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco;
- h) i materiali di cui alle lettere precedenti devono essere omologati ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 1984 (S.O. Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984);
- i) qualora siano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di sicurezza dei locali rispetto a quanto previsto dal presente decreto, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione automatica degli incendi e/o impianti di spegnimento automatico, può consentirsi l'impiego di materiali di classe 1, 2 e 3 in luogo delle classi 0, 1 e 2 precedentemente indicate, con esclusione dei tendaggi, controsoffitti e materiali di rivestimento posti non in aderenza per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1, nonché delle poltrone e dei mobili imbottiti per i quali è ammessa esclusivamente la classe 1 IM;
- l) è consentita la posa in opera, a parete e a soffitto, di rivestimenti lignei opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto del Ministro dell'interno 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);

m) per il palcoscenico e la sala è ammesso il pavimento in legno; negli altri ambienti tale tipo di pavimento può essere consentito purché stabilmente aderente a strutture non combustibili o rivestite con materiali di classe 0;

n) è consentito l'impiego del legno per i serramenti esterni ed interni;

o) i lucernari devono avere vetri retinati oppure essere costruiti in vetrocemento o con materiali combustibili purché di classe 1 di reazione al fuoco;

p) i materiali isolanti installati all'interno di intercapedini devono essere incombustibili. È consentita l'installazione di materiali isolanti combustibili all'interno di intercapedini delimitate da strutture realizzate con materiali incombustibili ed aventi resistenza al fuoco almeno REI 30.

6.3 Materiale scenico (p.to 2.3.3 del D.M. 19/08/1996)

Per la realizzazione degli scenari fissi e mobili (quinte, velari, tendaggi e simili) è ammesso l'impiego di materiali combustibili di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.

È consentito l'impiego di materiali di classe superiore a 2 a condizione che siano previsti effettivi accorgimenti migliorativi delle condizioni globali di sicurezza della scena, quali efficaci sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione automatica degli incendi e/o impianti di spegnimento automatico.

In alternativa la classe di reazione al fuoco può essere attribuita senza l'esecuzione dei metodi di preparazione e manutenzione di cui all'allegato 6 al decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 1984, con la produzione della relativa documentazione probante.

Di tale circostanza deve essere fatta menzione nel certificato di prova la cui validità è comunque limitata a sei mesi con l'obbligo di non effettuare lavaggi o altre operazioni di manutenzione che possano alterare le caratteristiche di reazione al fuoco.

Nei locali con scena di tipo integrato nella sala, i materiali allestiti nell'area scenica devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

6.4 Materiali di copertura (p.to 2.3.4 del D.M. 19/08/1996)

I materiali impiegati nella copertura dei locali devono avere caratteristiche di reazione al fuoco secondo quanto previsto al punto 26.

7. DISTRIBUZIONE E SISTEMAZIONE DEI POSTI NELLA SALA (p.to 3 del D.M. 19/08/1996)

7.1 Distribuzione dei posti a sedere (p.to 3.1 del D.M. 19/08/1996)

Il locale sarà adibito a destinazione d'uso di cui all'art. 1, comma 1, lettere:

c) cinema-teatri;

d) auditori e sale convegno.

Ponendo la distanza tra gli schienali delle file a 1,20 m, i posti a sedere saranno distribuiti in tre settori, con 10 posti e 10 file per un totale di 300 posti a sedere. I settori sono separati l'uno dall'altro mediante passaggi longitudinali di larghezza non inferiore a 2,15 m. Tra i posti a sedere e le pareti della sala è lasciato un passaggio di larghezza di 2,00 m.

7.2 Sistemazione dei posti fissi a sedere (p.to 3.2 del D.M. 19/08/1996)

La larghezza di ciascun posto è di 0,5 m con braccioli. Le sedie e le poltrone saranno saldamente fissate al suolo con sedile del tipo a ribaltamento automatico o per gravità.

Sarà vietato collocare sedili mobili e sedie a rotelle nei passaggi e nei corridoi.

7.3 Sistemazione dei posti in piedi (p.to 3.3 del D.M. 19/08/1996)

Nessun spettatore potrà sostare nei passaggi esistenti nella sala. Nei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere:

c) cinema-teatri; d) auditori e sale convegno; non saranno consentiti posti in piedi se non in aree riservate e soddisfacendo le seguenti condizioni:

a) il numero dei posti in piedi saranno autorizzati in ragione di 35 spettatori ogni 10 mq superficie all'uopo destinata (3,5 spettatori/mq), nell'auditorium sarà possibile sostare in piedi in una fascia della lunghezza di:

$20,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 20,00 \text{ m}$ pertanto $20,00 \text{ mq} \times 3,5 \text{ spettatori/mq} = \mathbf{70 \text{ spettatori}}$

b) i posti in piedi saranno computati agli effetti della larghezza delle uscite;

c) le aree per i posti in piedi saranno disposti soltanto posteriormente ai posti a sedere, in modo da lasciare sempre liberi i percorsi di ingresso e di uscita.

8. MISURE DI ESODO DALLA SALA (p.to 4 del D.M. 19/08/1996)

8.1 Affollamento (p.to 4.1 del D.M. 19/08/1996)

L'affollamento massimo è stabilito come segue:

a) nei locali, di cui all'art. 1, comma 1, lettere c) cinema-teatri; d) auditori e sale convegno; pari al numero dei posti a sedere ed in piedi autorizzati, compresi quelli previsti per le persone con ridotte o impedito capacità motorie;

Data la disposizione delle poltrone installate la presenza massima in sala potrà essere al massimo di **300 spettatori**.

La densità di affollamento terrà conto dei vincoli previsti da regolamenti igienico-sanitari.

8.2 Capacità di deflusso (p.to 4.2 del D.M. 19/08/1996)

La capacità di deflusso per i locali al chiuso non deve essere superiore ai seguenti valori: a) 50 persone/modulo per locali con pavimento a quota compresa tra più o meno 1 m rispetto al piano di riferimento.

8.3 Sistema delle vie di uscita (p.to 4.3.1 del D.M. 19/08/1996)

Il locale è provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento previsto ed alle capacità di deflusso sopra stabilite, che, attraverso percorsi indipendenti, adduce in luoghi sicuri all'esterno.

I percorsi del sistema delle vie di uscita comprendono corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno e passaggi in genere. L'altezza dei percorsi è sempre maggiore di 2 m.

La larghezza utile dei percorsi è stata misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori. Tra gli elementi sporgenti non sono stati considerati quelli posti a un'altezza superiore a 2 m.

Le uscite dalla sala sono distribuite con criteri di uniformità e di simmetria rispetto all'asse longitudinale della stessa.

I pavimenti e i gradini non hanno superficie sdruciolevole. Le superfici lungo le vie di uscita esposte alle intemperie saranno tenute sgombre da neve e ghiaccio ed eventualmente adeguatamente protette.

Le vie di uscita saranno sempre tenute sgombre da materiali che possono costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

Il guardaroba non è posto nelle scale o nelle loro immediate vicinanze, e, in ogni caso, non è ubicato in modo che il loro utilizzo da parte degli spettatori, ostruisca ostacolo alla normale circolazione ed al deflusso del pubblico.

8.4 Numero delle uscite (p.to 4.3.2 del D.M. 19/08/1996)

Il numero delle uscite, che dal locale adducono in luogo sicuro all'esterno, sono quattro. Dette uscite sono ubicate in posizioni ragionevolmente contrapposte, tre nella sala ed una nel retroscena.

Le uscite sono dotate di porte apribili nel verso dell'esodo con un sistema a semplice spinta.

Nella determinazione del numero delle uscite sono state computati i vani di ingresso in quanto dotati di porte apribili nel verso dell'esodo.

8.5 Larghezza delle vie di uscita (p.to 4.3.3 del D.M. 19/08/1996)

La larghezza di ogni singola via di uscita è di 1,20 m, due moduli. La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in numero di moduli di uscita, è determinata dal rapporto tra l'affollamento previsto al piano e la capacità di deflusso relativa.

L'affollamento previsto ammonta, tra posti a sedere e in piedi a circa 370 persone:

	Porta	Moduli	Persone/modulo	Uscita
Uscita di emergenza sala	120	2	50	100
Uscita di emergenza sala	120	2	50	100
Ingresso principale sala	240	4	50	200
Uscita retroscena	120	2	50	100
				500

Le uscite sono state dimensionate per una uscita complessiva di 500 persone.

8.6 Lunghezza delle vie di uscita (p.to 4.3.4 del D.M. 19/08/1996)

Per i locali al chiuso, la lunghezza massima del percorso di uscita, misurata a partire dall'interno della sala, fino a luogo sicuro, sarà rispondente ai requisiti di cui al punto 4.5.4, non sarà superiore a 50 m.

8.7 Porte (p.to 4.4 del D.M. 19/08/1996)

Le porte situate sulle vie di uscita si aprono nel verso dell'esodo a semplice spinta. Esse sono a due battenti. I battenti delle porte, quando sono aperti, non ostruiscono passaggi, corridoi e pianerottoli. I serramenti delle porte di uscita sono provvisti di dispositivi a barre di comando tali da consentire che la pressione esercitata dal pubblico sul dispositivo di apertura, posto su uno qualsiasi dei battenti, comandi in modo sicuro l'apertura del serramento. Le porte sono di costruzione robusta. Le superfici trasparenti delle porte sono costituite da materiali di sicurezza.

9. SCALE (p.to 4.5 del D.M. 19/08/1996)

9.1 Generalità (p.to 4.5.1 del D.M. 19/08/1996)

La scala avrà struttura resistente al fuoco in relazione a quanto previsto al punto 2.3.1.

9.2 Gradini, rampe, pianerottoli (p.to 4.5.2 del D.M. 19/08/1996)

I gradini saranno a pianta rettangolare, con pedate ed alzate di dimensioni costanti, rispettivamente non inferiore a 30 cm (pedata) e non superiore a 18 cm (alzata).

Le rampe delle scale saranno di non più di nove gradini e larghezza non inferiore a 2,10 m.

Nessuna sporgenza sarà presente nelle pareti delle scale per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio.

I corrimano lungo le pareti non sporgono più di 8 cm e le loro estremità saranno arrotondate verso il basso o rientrare, con raccordo, verso le pareti stesse.

10. DISPOSIZIONI PARTICOLARI SCENA (p.to 5 del D.M. 19/08/1996)

10.1 Disposizioni generali (p.to 5.1 del D.M. 19/08/1996)

Le scene, sia di tipo separato che integrato rispetto alla sala, conterranno unicamente gli scenari, gli spezzati e gli attrezzi necessari per lo spettacolo del giorno, che saranno collocati in modo da non ingombrare i passaggi e rendere accessibili le attrezzature ed i mezzi antincendio.

I depositi ed i laboratori non avranno alcuna comunicazione con la scena e con le aree riservate al pubblico, fatto salvo i magazzini di servizio, strettamente destinati a ricevere gli scenari e le attrezzature per gli spettacoli in corso, che possono comunicare direttamente con la scena tramite porte resistenti al fuoco REI 90 e restare aperti per il tempo strettamente necessario per lo spostamento dei materiali.

I camerini ed i locali riservati agli artisti non comunicheranno direttamente con la scena.

L'uso nella rappresentazione di fuochi di artificio, di fiamme libere e di spari con armi, deve essere oggetto di valutazione da parte dell'autorità competente e non può essere autorizzato in mancanza di misure di sicurezza appropriate ai rischi.

È vietato fumare nella scena e sue dipendenze, salvo che per esigenze sceniche.

Eventuali scarti e residui di lavori effettuati sulla scena saranno rimossi prima della rappresentazione e comunque al termine dei lavori.

11. DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE CABINE DI PROIEZIONE (Titolo VI del D.M. 19/08/1996)

La cabina di proiezione è dimensionata in ragione del numero e dell'ingombro degli apparecchi installati ed in modo da consentire il lavoro degli addetti e gli interventi di manutenzione. Esse saranno opportunamente aerate verso l'esterno.

La cabina di proiezione è stata realizzata con strutture di caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 60.

Le feritoie di proiezione, di spia e dei riflettori del palcoscenico saranno munite di cristalli di idoneo spessore e devono avere dimensioni limitate alle necessità funzionali.

L'accesso dall'interno del locale deve avvenire tramite disimpegno munito di porte con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 30.

Presso ogni cabina deve essere tenuto almeno un estintore portatile di capacità estinguente minima 21A 89B C.

Le cabine, ove sono installati impianti automatici di proiezione, non necessitano di essere permanentemente presidiate dall'operatore, che in ogni caso deve essere reperibile all'interno del locale durante la proiezione.

È consentito installare un apparecchio di proiezione di formato ridotto in un punto qualsiasi del locale, purché distante dai posti riservati agli spettatori ed in posizione tale da non ostacolare in alcun modo il deflusso del pubblico.

12. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO (Titolo XII del D.M. 19/08/1996)

12.1 Depositi (p.to 12.2 del D.M. 19/08/1996)

Si intendono depositi o magazzini gli ambienti destinati alla conservazione di materiali occorrenti all'esercizio dei locali ed ai servizi amministrativi.

I depositi, ove previsti, annessi ai locali di cui alle presenti norme, con esclusione di quelli già trattati ai punti 5.1, 5.2.6.2, 7.4 e 8.3, devono essere realizzati con strutture portanti e separanti di resistenza al fuoco almeno REI 60.

Essi devono essere aerati direttamente dall'esterno mediante aperture di superficie non inferiore a 1/40 di quella in pianta; devono avere accesso dall'esterno e possono comunicare con gli altri ambienti dei locali a mezzo di porte resistenti al fuoco almeno REI 60, munite di dispositivo di autochiusura.

12.2 IMPIANTI TECNOLOGICI (p.to 12.3 del D.M. 19/08/1996)

12.2.1 Impianti di produzione calore (p.to 12.3.1 del D.M. 19/08/1996)

Gli impianti di produzione di calore saranno realizzati nel rispetto delle specifiche normative di prevenzione incendi.

12.2.2 Impianti di condizionamento e ventilazione (p.to 12.3.1 del D.M. 19/08/1996)

Gli impianti di condizionamento e ventilazione saranno progettati e realizzati nell'osservanza dei seguenti criteri:

A) IMPIANTI CENTRALIZZATI

Le unità di trattamento dell'aria e i gruppi frigoriferi non saranno installati nei locali ove sono ubicati impianti di produzione calore.

I gruppi frigoriferi saranno installati in appositi locali, realizzati con strutture di separazione di caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60, aventi accesso direttamente dall'esterno o tramite disimpegno aerato di analoghe caratteristiche, munito di porte REI 60 dotate di dispositivo di autochiusura.

L'aerazione nei locali dove sono installati i gruppi frigoriferi non deve essere inferiore a quella indicata dal costruttore dei gruppi stessi, con una superficie minima non inferiore a 1/20 della superficie in pianta del locale.

Nei gruppi frigoriferi devono essere utilizzati come fluidi frigorigeni prodotti non infiammabili e non tossici. I gruppi refrigeratori che utilizzano soluzioni acquose di ammoniaca possono essere installati solo all'esterno dei fabbricati o in locali aventi caratteristiche analoghe a quelli delle centrali termiche alimentate a gas.

Le centrali frigorifere destinate a contenere gruppi termorefrigeratori ad assorbimento a fiamma diretta devono rispettare le disposizioni di prevenzione incendi in vigore per gli impianti di produzione calore, riferiti al tipo di combustibile impiegato.

B) CONDOTTE

Le condotte saranno realizzate in materiale di classe 0 di reazione al fuoco; le tubazioni flessibili di raccordo devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 2.52

Le condotte non attraverseranno:

- luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
- vani scala e vani ascensore;
- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

C) DISPOSITIVI DI CONTROLLO

Ogni impianto sarà dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso d'incendio.

Inoltre, gli impianti a ricircolo d'aria, a servizio di più compartimenti, saranno muniti, all'interno delle condotte, di rivelatori di fumo che comandano automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco. L'intervento dei rivelatori sarà segnalato nella centrale di controllo degli impianti di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi. L'intervento dei dispositivi, sia manuali che automatici, non consentirà la rimessa in marcia dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

13. IMPIANTI ELETTRICI (XIII del D.M. 19/08/1996)

13.1 Impianti elettrici (p.to 13.1 del D.M. 19/08/1996)

Gli impianti elettrici sono stati realizzati in conformità alla legge 1 marzo 1968, n. 186, (Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23 marzo 1968).

In particolare ai fini della prevenzione degli incendi gli impianti elettrici:

- non costituiscono causa primaria di incendio o di esplosione;
- non forniscono alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura è compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- sono suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- dispongono di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e riportano chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

I seguenti sistemi di utenza dispongono impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- d) impianti di estinzione degli incendi;
- e) ascensori antincendio.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui alla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successivi regolamenti di applicazione.

COVING S.R.L. – Servizi di Ingegneria e Costruzioni

13.2 Impianti elettrici di sicurezza (p.to 13.2 del D.M. 19/08/1996)

L'alimentazione di sicurezza è automatica a interruzione breve ($\leq 0,5$ s) per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione; ad interruzione media (≤ 15 s) per ascensori antincendio e impianti idrici antincendio.

Il dispositivo di carica degli accumulatori è di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consente lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima è per ogni impianto come segue:

- rivelazione e allarme: 30 minuti;
- illuminazione di sicurezza: 1 ora;
- ascensori antincendio: 1 ora;
- impianti idrici antincendio: 1 ora.

Il gruppo elettrogeno è conforme alle regole tecniche vigenti. L'impianto di illuminazione di sicurezza assicura un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad un metro di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita, e non inferiore a 2 lux negli altri ambienti accessibili al pubblico.

13.3 Quadri elettrici generali (p.to 13.3 del D.M. 19/08/1996)

Il quadro elettrico generale si trova in posizione facilmente accessibile, segnalato e protetto dall'incendio.

14. SISTEMA DI ALLARME (TITOLO XIV del D.M. 19/08/1996)

I locali saranno muniti di un sistema di allarme acustico realizzato mediante altoparlanti con caratteristiche idonee ad avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. Il comando di attivazione del sistema di allarme sarà ubicato in un luogo continuamente presidiato.

15. IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI (TITOLO XV del D.M. 19/08/1996)

15.1 Estintori (p.to 15.2 del D.M. 19/08/1996)

Il locale è dotato di un adeguato numero di estintori portatili, essi sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere e si trovano:

- in prossimità degli accessi;
- in vicinanza di aree di maggior pericolo.

Gli estintori si trovano in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili devono essere installati in ragione di uno ogni 200 mq di pavimento, o frazione:

$850,00 \text{ mq} / 200 \text{ mq} = 4,25 \approx 5$ estintori minimo, in realtà ne saranno installati 8, n.7 estintori portatili che avranno capacità estinguente non inferiore a 13A, 89B, C, e a protezione di aree e impianti a rischio specifico sarà installato n.1 estintore a CO₂.

15.2 NASPI (p.to 15.3.1 del D.M. 19/08/1996)

Saranno installati due naspi DN 20 per piano, ogni naspo sarà corredato da una tubazione semirigida lunga 25 m, realizzata a regola d'arte.

Il numero e la posizione dei naspi è scelto in modo da consentire il raggiungimento, con il getto, di ogni punto dell'area protetta.

I due naspi in condizione idraulicamente più sfavorevole assicureranno a ciascuno di essi una portata non inferiore a 35 l/min ed una pressione non inferiore a 1,5 bar, quando sono entrambi in fase di scarica.

L'alimentazione assicurerà un'autonomia non inferiore a 60 min e sarà garantita da un'alimentazione di riserva già a servizio della scuola.

La capacità della riserva idrica esistente è di 64 mc.

L'impianto è stato dimensionato per garantire una portata minima di 360 l/min per ogni colonna montante e, nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne.

Pertanto la dotazione per la scuola sarà di

$$760 \text{ l/min} \times 60 \text{ min} = 45.600 \text{ l} / 1000 = 45,6 \text{ mc}$$

La presenza dei naspi, a servizio dell'auditorium, porta un aumento di richiesta di acqua a:

$$2 \times 35 \text{ l/min} \times 60 \text{ min} = 4.200 \text{ l} / 1000 = 4,20 \text{ mc}$$

Per un totale di $49,80 \text{ mc} < 64,00 \text{ mc}$ disponibile, pertanto sarà utilizzata lo stesso serbatoio pressurizzato, in fase di verifica potrebbe essere necessaria la sostituzione delle pompe.

Il gruppo di pompaggio di alimentazione della rete antincendio è costituito da elettropompa provvista di alimentazione elettrica di riserva, alimentata con gruppo elettrogeno ad azionamento automatico; in alternativa a quest'ultimo può essere installata una motopompa di riserva ad avviamento automatico.

15.3 Attacchi collegamento con autopompe VV.F. (p.to 15.3.3 del D.M. 19/08/1996)

Saranno realizzati n.1 attacco di mandata DN 70 per il collegamento con le autopompe VV.F.. Detti attacchi sono predisposti in punti ben visibili e facilmente accessibili ai mezzi di soccorso.

16 IMPIANTO DI RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE AUTOMATICA DEGLI INCENDI (TITOLO XVI del D.M. 19/08/1996)

Oltre che nei casi previsti ai punti precedenti, sarà installato un impianto di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi a protezione degli ambienti con carico d'incendio superiore a 30 kg/mq di legna standard.

Gli impianti saranno realizzati a regola d'arte secondo le norme UNI 9795.

17 SEGNALETICA DI SICUREZZA (TITOLO XVII del D.M. 19/08/1996)

Sono state applicate le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzate alla sicurezza antincendio, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 52416 e le prescrizioni di cui alla direttiva 92/58/CEE del 24 giugno 1992.

In particolare sulle porte delle uscite di sicurezza è stata installata una segnaletica di tipo luminoso, mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività, ed inoltre alimentata in emergenza.

In particolare la cartellonistica indica:

- le porte delle uscite di sicurezza;
- i percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza;
- l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi.

18 GESTIONE DELLA SICUREZZA (p.to 18.1-2 del D.M. 19/08/1996)

Il responsabile dell'attività provvede affinché nel corso dell'esercizio non siano alterate le condizioni di sicurezza, e in particolare:

- a) i sistemi di vie di uscita saranno tenuti costantemente sgombri da qualsiasi materiale che possa ostacolare l'esodo delle persone e costituire pericolo per la propagazione di un incendio;
- b) prima dell'inizio di qualsiasi manifestazione sarà controllata la funzionalità del sistema di vie di uscita, il corretto funzionamento dei serramenti delle porte, nonché degli impianti e delle attrezzature di sicurezza;
- c) saranno mantenuti efficienti i presidi antincendio, eseguendo prove periodiche con cadenza non superiore a 6 mesi;

COVING S.R.L. – Servizi di Ingegneria e Costruzioni

- d) saranno mantenuti costantemente efficienti gli impianti elettrici, in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti;
- e) saranno mantenuti costantemente in efficienza i dispositivi di sicurezza degli impianti di ventilazione, condizionamento e riscaldamento;
- f) saranno presi opportuni provvedimenti di sicurezza in occasione di situazioni particolari, quali manutenzioni e risistemazioni;
- g) sarà fatto osservare il divieto di fumare negli ambienti ove tale divieto è previsto per motivi di sicurezza;
- h) nei depositi e nei laboratori, i materiali presenti saranno disposti in modo da consentirne una agevole ispezionabilità.

I servizi di soccorso possono essere avvertiti in caso di necessità tramite rete telefonica. La procedura di chiamata sarà indicata a fianco di ciascun apparecchio telefonico, dal quale questa sia possibile.

18.1 Informazione e formazione del personale (p.to 18.3 del D.M. 19/08/1996)

Tutto il personale dipendente è adeguatamente informato sui rischi prevedibili, sulle misure da osservare per prevenire gli incendi e sul comportamento da adottare in caso di incendio.

Il responsabile ha curato che alcuni dipendenti, addetti in modo permanente al servizio del locale (portieri, macchinisti, etc.), siano in grado di portare il più pronto ed efficace ausilio in caso di incendio o altro pericolo.

18.2 Istruzioni di sicurezza (p.to 18.4 del D.M. 19/08/1996)

Negli atri e nei corridoi dell'area riservata al pubblico sono collocati in vista le planimetrie dei locali, recanti la disposizione dei posti, l'ubicazione dei servizi ad uso degli spettatori e le indicazioni dei percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.

All'ingresso del locale sono disponibili una planimetria generale, per le squadre di soccorso, riportante la ubicazione:

- delle vie di uscita (corridoi, scale, uscite);
- dei mezzi e degli impianti di estinzione;
- dei dispositivi di arresto dell'impianto di ventilazione;
- dei dispositivi di arresto degli impianti elettrici e dell'eventuale impianto di distribuzione di gas combustibile;
- dei vari ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.

18.3 Piano di sicurezza antincendio (p.to 18.5 del D.M. 19/08/1996)

Tutti gli adempimenti necessari per una corretta gestione della sicurezza antincendio sono pianificati in un apposito documento, adeguato alle dimensioni e caratteristiche del locale, che specifica in particolare:

- i controlli;
- gli accorgimenti per prevenire gli incendi;
- gli interventi manutentivi;
- l'informazione e l'addestramento al personale;
- le istruzioni per il pubblico;
- le procedure da attuare in caso di incendio.

18.4 Registro della sicurezza antincendio (p.to 18.6 del D.M. 19/08/1996)

Il responsabile dell'attività registra i controlli e gli interventi di manutenzione sui seguenti impianti e attrezzature, finalizzate alla sicurezza antincendio:

- sistema di allarme e impianti di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi;
- attrezzature e impianti di spegnimento;
- sistema di evacuazione fumi e calore;
- impianti elettrici di sicurezza;
- porte ed elementi di chiusura per i quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco;
- l'addestramento antincendio fornito al personale.

Tale registro è tenuto aggiornato e reso disponibile in occasione dei controlli dell'autorità competente.

19 B_ AULE SPECIALI

19.1 GENERALITÀ – Scopo (p.to 1.0 del D.M. 26.08.1992)

Questa sezione è relativa alla realizzazione di aule speciali a piano terra del fabbricato destinato principalmente ad auditorium, sebbene le aule ospiteranno al massimo 78 studenti, si è deciso, comunque, di procedere ad una verifica degli ambienti a loro destinati.

19.1.1 Campo di applicazione (punto 1.1 del D.M. 26.08.1992)

La norma si applica agli edifici ed ai locali di nuova costruzione.

19.1.2 Classificazione (punto 1.2 del D.M. 26.08.1992)

Non rientra nella classificazione in quanto, tenendo conto della presenza contemporanea di studenti, docenti e personale non docente, potenzialmente contemporaneamente presenti al piano terra, essa non supererà le 94 persone.

20. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (punto 2 del D.M. 26.08.1992)

20.1 Scelta dell'area (punto 2.0 del D.M. 26.08.1992)

Le aule speciali sono sottostanti l'auditorium avente destinazione d'uso di pubblico spettacolo, ma non è ubicato in prossimità ad attività che comportino gravi rischi d'incendio o di esplosione.

20.2 Ubicazione (punto 2.1 del D.M. 26.08.1992)

Le aule ad uso speciale sono sottostanti all'auditorium, a piano terra.

20.3 Accesso all'area (punto 2.2 del D.M. 26.08.1992)

L'area dove sorge l'edificio consente l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco perché sussistono i seguenti requisiti minimi:

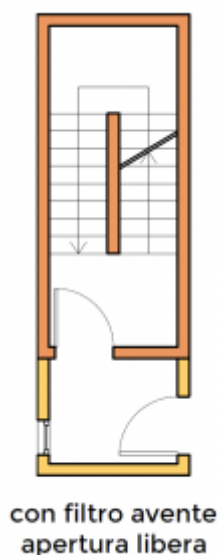
- larghezza maggiore di: 3,5 m;
- altezza libera: 4 m;
- raggio di svolta: 13 m;
- pendenza inferiore al 10 %;
- resistenza al carico superiore ai 20 t (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore; passo 4 m).

20.4 Accostamento autoscale (punto 2.3 del D.M. 26.08.1992)

Norma non applicabile in quanto non sussistono locali siti ad altezza superiore a 12 metri.

20.5 Separazioni (punto 2.4 del D.M. 26.08.1992)

Le comunicazioni di un auditorium aperto al pubblico con l'attività scolastica possono essere ammesse unicamente nel rispetto del punto 2.4, ossia con filtro a prova di fumo (Nota prot. n. P1644/4122 sott. 32 del 24-12-2008).



21. COMPORTAMENTO AL FUOCO (punto 3 del D.M. 26.08.1992)

21.1 Resistenza al fuoco delle strutture (punto 3.0 del D.M. 26.08.1992)

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali sono stati valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal DM 16.02.2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione" e dal DM 9/3/2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del C.N.VV.F."

Le predette strutture garantiscono una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) avendo l'edificio un'altezza antincendi inferiore a 24 m.

Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico sono state applicate le disposizioni emanate nelle relative normative.

21.2 Reazione al fuoco dei materiali (punto 3.1 del D.M. 26.08.1992)

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali si fa riferimento al D.M. 10/3/2005 e al D.M. 15/3/2005 che recepiscono il sistema europeo di classificazione:

- a) Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale e nei passaggi in genere l'impiego di materiali combustibili di classe 1 è inferiore al 50% della superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezione orizzontale delle scale). La superficie restante è di classe 0 (non combustibile);
- b) In tutti gli altri ambienti i rivestimenti dei pavimenti sono di classe 2 e gli altri materiali combustibili di rivestimento sono di classe 1. Rivestimenti in legno, non sono installati nelle vie di esodo e nei laboratori, ed eventualmente saranno trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 secondo il D.M. 06.03.1992.
- c) Tutti i materiali di rivestimento combustibili sono posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 senza la presenza di spazi vuoti o intercapedini;
- d) Tendaggi e altri materiali che possono prendere fuoco su entrambe le facce sono di classe 1 di reazione al fuoco.

22. SEZIONAMENTI (punto 4 del D.M. 26.08.1992)

22.1 Compartimentazione (punto 4.0 del D.M. 26.08.1992)

Il piano non è suddiviso in compartimenti in quanto la superficie è inferiore ai 6000 mq, come indicato nella tabella A.

Tabella A

Altezza antincendi	Massima superficie del compartimento (mq)
fino a 12 m.	6000
da 12 m a 24 m	6000
da oltre 24 m a 32 m	4000
da oltre 32 m a 54 m	2000

22.2 Scale (punto 4.1 del D.M. 26.08.1992)

Le caratteristiche di resistenza al fuoco del vano scala sono congrue con quanto previsto al punto 3.0.

La scala ha larghezza minima di 1,20 m.

Le rampe sono tutte rettilinee e senza restringimento e costituite da non meno di tre gradini e non più di quindici, ognuno a pianta rettangolare con alzata e pedata costante rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm.

22.3 Ascensori (punto 4.2 del D.M. 26.08.1992)

È presente un ascensore in un vano ascensore proprio, che da direttamente all'esterno mentre all'interno sarà creato un vano a prova di fumo.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani ascensore sono congrui con quanto previsto al punto 3.0.

L'ascensore rispetta le norme antincendio previste nel D.M. 15/9/2005 "Regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi".

23. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA (punto 5 del D.M. 26.08.1992)

23.1 Affollamento (punto 5.0 del D.M. 26.08.1992)

Il massimo affollamento è stabilito in base ai seguenti valori:

aule: 26 persone/aula e tale limite risulterà da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività.

aree destinate a servizi: persone presenti + 20%

In particolare:

Piano terra

Aula di danza 26 persone

Aula di canto 26 persone

Aula di musica 26 persone

Piano terra 78 persone

Persone presenti $78 \times 20\% \approx 16$ Per un totale di 94 persone.

23.2 Capacità di deflusso (punto 5.1 del D.M. 26.08.1992)

Essendo le uscite dei due piani indipendenti tra di loro, non si terrà conto delle uscite ubicate al primo piano, destinato ad auditorium. Per il piano terra la capacità di deflusso è considerata pari a 50 per ogni modulo (lettera circolare Ministero dell'Interno n. P2244/4122 del 30 ottobre 1996 - allegato B)

23.3 Sistema delle vie di uscita (punto 5.2 del D.M. 26.08.1992)

Il piano è provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita, dimensionate in base al massimo affollamento ipotizzato in funzione della capacità di deflusso, verso luoghi sicuri.

23.4 Larghezza delle vie di uscita (punto 5.3 del D.M. 26.08.1992)

La larghezza delle vie di uscita è sempre non inferiore a m 1,20 misurata nel punto più stretto del percorso di uscita.

COVING S.R.L. – Servizi di Ingegneria e Costruzioni

23.5 Lunghezza delle vie di uscita (punto 5.4 del D.M. 26.08.1992)

La lunghezza massima delle vie di uscita è inferiore a 60 metri misurata dal luogo sicuro alla porta del locale più lontano frequentato dagli studenti e dal personale docente e non docente.

23.6 Larghezza totale delle uscite di ogni piano (punto 5.5 del D.M. 26.08.1992)

La larghezza totale in moduli delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso. Nel nostro caso si ha:

Piano terra:

Persone presenti	94
Capacità di deflusso per ogni modulo	50

	Porta	Moduli	Persone/modulo	Uscita
Uscita di emergenza	120	2	50	100
Uscita di emergenza	120	2	50	100
				200

Il numero dei moduli delle vie di uscita è superiore a quanto necessario per consentire un agevole esodo degli occupanti.

23.7 Numero delle uscite (punto 5.6 del D.M. 26.08.1992)

Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio è superiore a due poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Gli spazi per esercitazioni ospiteranno non più di una classe per volta e sono dotate di due porte ai sensi del punto 5.6 del D.M. 26.08.1992 (Nota prot. n. P11340/4122 sott. 32 del 13-08-1993).

Non rientrano in tali fattispecie le aule di disegno, informatiche, linguistica, per esercitazioni musicali o similari (lett. circ. 30/10/1996, n. P2244/4122), dove è possibile avere solo una porta di accesso e di uscita. Tale chiarimento è riferito unicamente agli spazi per esercitazioni come definiti al primo capoverso del punto 6.1 del D.M. 26.08.1992, e non può essere esteso ad altri locali a uso collettivo (attività parascolastiche, mense, dormitori, ecc.) (Nota prot. n. P797/4122 sott. 32 del 05-07-2001).

Le aule didattiche sono servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte hanno larghezza di 1,20 m e si aprono nel senso dell'esodo.

Le porte che si aprono verso corridoi interni sono realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Si precisa che, a vantaggio della sicurezza, tutte le aule per le lezioni e per le esercitazioni sono state considerate contemporaneamente occupate con il massimo degli alunni previsti.

Inoltre in tutti gli spazi per le esercitazioni non sono presenti materiali che costituiscono rischio per carico di incendio.

24. Spazi a rischio specifico (punto 6 del D.M. 26.08.1992)

24.1 Classificazioni (punto 6.0 del D.M. 26.08.1992)

Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:

- spazi per esercitazioni;
- spazi per depositi;
- servizi tecnologici;
- spazi per l'informazione e le attività parascolastiche;
- spazi per servizi logistici (mense, dormitori).

24.2 Spazi per esercitazioni (punto 6.1 del D.M. 26.08.1992)

In tutti gli spazi per le esercitazioni non sono presenti materiali che costituiscono rischio per carico di incendio.

Tutti gli spazi per esercitazione, indipendentemente dal materiale depositato o installato, sono separati dagli altri ambienti con strutture almeno REI 60 (Circ. prot. n. P1940/4122 del 14-09-1994).

Anche l'auditorium ha strutture realizzate con materiali idonei a garantire una resistenza al fuoco non inferiore a REI 60 valutata secondo i criteri e le modalità stabilite dalla Circolare del M.I. n. 91 del 14.09.1961. Le porte di accesso ai locali sono del tipo REI 60.

24.3 Spazi per depositi (punto 6.2 del D.M. 26.08.1992)

Per deposito si intendono ambienti destinati alla conservazione di materiali uso didattico e servizi amministrativi, con esclusione di archivi e biblioteche ove è prevista la presenza continuativa di personale durante l'orario scolastico. Pertanto, solo nei locali con carico di incendio superiore a 30 kg/mq ove non è prevista presenza continuativa di personale saranno realizzati gli impianti automatici di rivelazione incendi (locali fuori terra) o di estinzione (locali interrati) di cui al p.to 9.3 (Lett. circ. n. P2244/4122 del 30-10-1996).

I locali adibiti a deposito, come risulta dagli elaborati grafici, sono ubicati a piano terra (materiali non combustibili e depositi).

Tutti i locali sopra elencati sono realizzati con strutture aventi le caratteristiche stabilite dalla Circolare n. 91 del 14.09.1961.

Gli spessori delle strutture, in funzione del carico d'incendio, sono determinati secondo le tabelle della Circolare n. 91 e garantiscono una resistenza al fuoco almeno REI 60. Le porte di comunicazione con i locali sono del tipo REI 60 e dotate di autochiusura.

La superficie dei singoli locali deposito è inferiore a 500 mq, in particolare:

- deposito, locale terra 20,00 mq;

I locali hanno tutti un'apertura di ventilazione non inferiore a 1/40 della superficie in pianta, in particolare:

- deposito, locale terra 20,00, aerazione esistente $0,50 \text{ mq} = 20,00/40 = 0,50 \text{ mq}$;

Il carico d'incendio di ogni locale è inferiore 30 Kg/mq.

Ad uso di ogni locale è previsto un estintore di tipo approvato di capacità estinguente non inferiore a 21A, 89 B C ogni 200 mq di superficie.

Al piano terra non sono presenti depositi di materiali infiammabili liquidi e gassosi.

25. SERVIZI TECNOLOGICI (punto 6.3 del D.M. 26.08.1992)

Per quanto riguarda tutti gli impianti di riscaldamento e condizionamento ci si rifà a quanto detto nella sezione dedicata all'auditorium essendo gli impianti unici e non sezionati.

26. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI (punto 6.3 del D.M. 26.08.1992)

26.1. Rete idranti (p.to 9.1 del D.M. 19/08/1996)

Le aule saranno dotate di una rete di idranti costituita da una rete di tubazioni realizzata ad anello ed una colonna montante; da essa deve essere derivato ad ogni piano, sia a piano terra che primo piano, almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per un attacco per naspo.

La tubazione flessibile sarà costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Il naspo sarà corredato di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm e anch'esso di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Tale idrante sarà installato nel locale filtro, in quanto la scala è a prova di fumo interna.

Per quanto riguarda l'alimentazione idrica, questa, sarà garantita dalla stazione di pompaggio già installata, l'avviamento del gruppo di pompaggio sarà automatica.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno protette dal gelo, da urti e dal fuoco.

Le colonne montanti saranno, a giorno e/o incassate, nei vani scale oppure in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.

26.2. Estintori (p.to 9.2 del D.M. 19/08/1996)

Devono essere installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione di almeno un estintore per ogni 200 mq di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.

La superficie calpestabile è di circa 830,00 mq, pertanto gli estintori installati saranno minimo 5 come da calcolo $830,00/200,00 \approx 5$, ma saranno installati n.4 del tipo 13A,89B,C e n.2 a CO2

26.3. Impianti di rilevazione degli incendi (p.to 9.3 del D.M. 19/08/1996)

Limitatamente agli ambienti o locali il cui carico d'incendio superi i 30 kg/mq, sarà installato un impianto di rivelazione automatica d'incendio.

Potenza, lì 13/06/2023



Il progettista
Ing. Paolo Montanari