

# AMBIENTE SCOLASTICO, strutture e arredi

## RUMORE

### Valori limite di esposizione D.Lgs 81/08

Valori limite di esposizione	$L_{EX,sh}$	$P_{peak}$ riferiti a $20\mu Pa$
Valore limite di esposizione	87 dB(A)	140 dB(C) 200 Pa
Valori superiori di azione	85 dB(A)	137 dB(C) 140 Pa
Valori inferiori di azione	80 dB(A)	135 dB(C) 112 Pa

# SOSTANZE OTOTOSSICHE



Sostanze ototossiche **occupazionali**:

**Solventi:** Toluene, Xileni, Etilbenzene, Stirene, Esano.

**Metalli:** Piombo, Mercurio, Manganese.

**Asfissianti:** Monossido di Carbonio.



## AULE

**Principali caratteristiche di un'aula tipo:**

Altezza minima = 2,7 m (altezza standard = 3 m)

Larghezza minima = 6 m

Superficie netta = 1,8 m<sup>2</sup> per alunno (scuole materne ed elementari)

Superficie netta = 1,96 m<sup>2</sup> per alunno (scuole superiori)

Il D.M. 18.12.75 (Edilizia scolastica) prevede 25 alunni per classe.

Il D.M. 26.08.92 (Prevenzione incendi per l'edilizia scolastica) prevede un affollamento massimo di 26 persone per aula.

## Banchi

Affinché un banco possa essere considerato a norma, deve avere i seguenti requisiti:

Il piano di scrittura deve essere orizzontale (senza fori, scanalature e sporgenze)

I banchi devono essere accostabili ed accessibili almeno da tre lati

Banco Monoposto = (60 × 60) cm - Banco biposto = (60 × 120) cm

GRANDEZZA	1	2	3	4	5	6
COLORE DI RIFERIMENTO	arancione	viola	giallo	rosso	verde	blu
STATURA DI RIFERIMENTO	105 cm	120 cm	135 cm	150 cm	165 cm	180 cm
CLASSE DI STATURA	< 112 cm	112 - 127 cm	127 - 142 cm	142 - 157 cm	157 - 172 cm	> 172 cm

	2	3	4	5	6
ALTEZZA MASSIMA DEL PIANO DI LAVORO	52 cm	58 cm	64 cm	68 cm	76 cm
ALTEZZA DEL SEDILE O PIANO DI SEDUTA	30 cm	34 cm	38 cm	42 cm	46 cm

## Biblioteca

Un luogo di lavoro adibito a biblioteca, per essere considerato "a norma", deve avere i seguenti requisiti:

- ▶ Facile accessibilità agli scaffali per libri
- ▶ Scale d'accesso alle scaffalature sicure e sottoposte a manutenzione continua
- ▶ Impianto automatico per rivelazione incendi se il carico d'incendio supera i 30 kg/m<sup>2</sup>
- ▶ Impianto automatico di estinzione incendio se il locale è interrato

## illuminazione

Di seguito si riportano i principali valori di illuminazione:

Tavoli da disegno e Lavagne = **300 Lux**

Laboratori e Uffici = **200 LUX**

Palestre, spazi per riunioni = **100 LUX** (0,6 m da pavimento)

Corridoi, scale, servizi igienici = **100 LUX** (1 m da pavimento)

## MICROCLIMA

Con il termine "Microclima" si definisce il complesso dei parametri climatici che influenzano gli scambi termici tra soggetto ed ambiente di lavoro.

**COMFORT TERMICO:** è definito come la "condizione mentale che esprime soddisfazione per l'ambiente termico" e dove il mantenimento della omeotermia ("neutralità termica") viene ottenuto senza dover impegnare eccessivamente il sistema di termoregolazione del corpo umano.

### PARAMETRI MICROCLIMATICI FONDAMENTALI

I parametri climatici di base (grandezze ambientali) che è raccomandabile tenere sotto controllo per raggiungere un buon Comfort Termico sono:

1. temperatura dell'aria:  $20^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$
2. umidità relativa: da 45 a 55 %
3. velocità dell'aria: da 0,05 a 0,15 m/sec

Si dovrà inoltre garantire il più possibile una temperatura uniforme in ogni zona occupata stabilmente dalle persone, evitando le correnti d'aria.



Importante ai fini igienico-sanitari di tutela dalle malattie a trasmissione orale è garantire il ricambio d'aria dei locali; tale ricambio è generalmente assicurato dalle finestre che devono essere presenti in ogni ambiente con una superficie apribile non inferiore a 1/20 della superficie del locale. In alcuni casi può essere presente un ricambio d'aria forzato, che dovrà essere conforme alla sottostante tabella:



### RICAMBI D'ARIA

AMBIENTI	COEFFICIENTI DI RICAMBIO [vol/ora]
<b>AULE</b>	
· ELEMENTARI	2,5
· MEDIE INF.	3,5
· SECONDARIE	5
<b>CORRIDOI - UFFICI</b>	1,5
<b>SERV. IGIENICI PALESTRE MENSE</b>	2,5

### Porte

(DM 26.08.92)	(D.L.vo 626/94 e 242/96)
Locali frequentati da studenti: larghezza $\geq 1,2$ m	Locali di lavoro fino a 25 lav.: larghezza $\geq 0,8$ m
Aule didattiche da 26 a 50 persone: 1,2 m <i>apribili nel senso d'esodo</i>	Locali di lavoro da 26 a 50 lav.: 1,2 m <i>apribili nel senso d'esodo</i>
Aumentare di una porta ogni 50 persone presenti	Locali di lavoro da 51 a 100 lav.: 1,2 m + 0,8 m <i>apribili nel senso d'esodo</i>
	Luoghi con pericolo esplosione o specifici rischi d'incendio: 1 porta ogni 5 lavoratori (1,2 m) <i>apribile nel senso d'esodo</i>
Luoghi collettivi con specifico rischio d'incendio: una uscita di sicurezza oltre la normale uscita	

## Servizi igienici

n° vasi:	1 ogni aula
pareti divisorie:	altezza 2,10 ÷ 2,30 m
aerazione e illuminazione:	diretta
porte:	apribili verso l'esodo e sollevate da terra
locale antibagno:	lavabi, fontanelle con acqua potabile
servizi igienici per disabili:	dimensionati ed attrezzati secondo norme vigenti

## SCALE E GRADINI

- LE RAMPE DELLE SCALE DEVONO ESSERE RETTILINEE
- MASSIMO 15 GRADINI (NON MENO DI 3)
- LARGHEZZA 1,2 ÷ 2 m
- CORRIMANO: 0,3 m OLTRE IL PRIMO E L'ULTIMO GRADINO
- CORRIMANO SU DUE LATI SE LA LARGHEZZA > 1,8 m
- PARAPETTO ALTO ALMENO 1 m

## VETRI DI SICUREZZA

E' fatto obbligo di utilizzare i vetri di sicurezza nei seguenti casi:

- » Serramenti vetrati posti a meno di 0,9 m da terra
- » Serramenti vetrati apribili verso l'esterno
- » Serramenti vetrati in ambienti aperti al pubblico
- » Vettrine interne o esterne poste a meno di 0,9 m da terra
- » Balaustre, parapetti, balconi, rampe di scala ecc.
- » Porte di vetro
- » Protezione di oggetti artistici, di valore o pericolosi
- » Cabine telefoniche

### Caratteristiche del vetro di sicurezza

(Norma UNI 5832)

#### **I. TEMPRATO**

in caso di rottura produce frammenti minuti e poco taglienti di peso non superiore a 5 g.

#### **II. STRATIFICATO** (*antifondamento*)

formato da due o più lastre di vetro con interposto un film plastico; in caso di rottura i frammenti restano fortemente attaccati al film

#### **III. ARMATO**

ha incorporato una rete metallica che trattiene i frammenti in caso di rottura; ha effetto ritardante nella propagazione degli incendi

---

# ELEMENTI DI PREVENZIONE INCENDI NELLE SCUOLE

Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE



Norme di sicurezza antincendi  
per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

**DECRETO MINISTERIALE 26 agosto 1992**  
*(G.U. n. 218 del 16 settembre 1992)*

N.	Attività	Periodicità della visita (in anni)
85	Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica	6

Normativa di riferimento: D.M. n° 149 del 26/08/1992  
Lettera Circolare pro. 2244/4122 del 30/10/96

**Nota:** il DM 26/8/1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" è in vigore.

Non è più valida la CLASSIFICAZIONE nelle categorie di TIPO =-1-2-3-4-5 , ed è stata semplificata dal DPR 151 del 1/8/2011, che classifica il livello di rischio incendio delle scuole nelle categorie A-B-C

## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

**Decreto Ministeriale 26 agosto 1992**

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

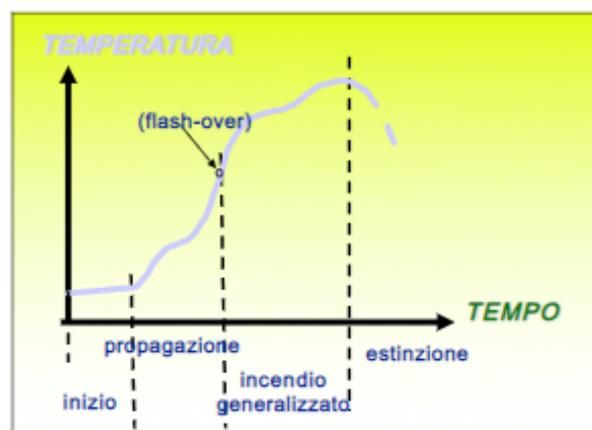
Classificazione legata all'affollamento (studenti + personale):

- Tipo 0: presenze fino a 100 persone
- Tipo 1: presenze da 101 a 300 persone
- Tipo 2: presenze da 301 a 500 persone
- Tipo 3: presenze da 501 a 800 persone
- Tipo 4: presenze da 801 a 1200 persone
- Tipo 5: presenze oltre le 1200 persone



Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

## Il problema del "tempo"



## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

**Decreto Ministeriale 26 agosto 1992**

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

**Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.**

### 4. Sezionamenti:

#### • Compartimentazione

Fino a 12 mt di altezza del fabbr. 6.000 mq

Da 12 a 24 mt 6.000 mq

Da 24 a 32 mt 4.000 mq

Da 32 a 54 mt 2.000 mq

#### • Scale (rampe rettilinee)

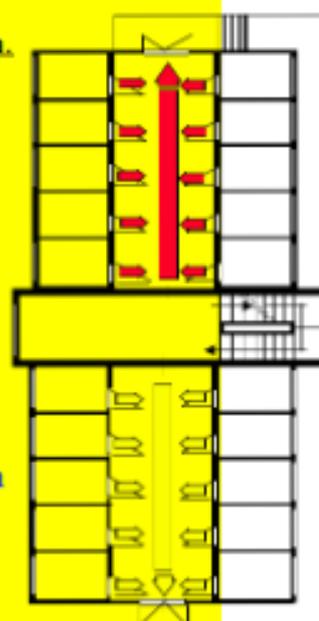
Larghezza minima 1,20 mt

non meno di 3 gradini non più di 15

alzata non più di 17 cm; pedata non meno di 30 cm

#### • Ascensori e montacarichi

(DM 16.04.87 e DM 15/09/2005 – att. N° 95)



## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

**Decreto Ministeriale 26 agosto 1992**

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

**Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.**

### 5. Misure per l'evacuazione in caso d'emergenza:

#### • Affollamento

Aule: max 26 persone/aula (dichiarate del titolare dell'attività)

Aree destinate a servizi: persone presenti + 20%

Refettori e palestre 0,4 persone/mq

#### • Capacità di deflusso

Non superiore a 60 persone/modulo(60 cm) per ogni piano

#### • Sistema delle vie d'uscita

Almeno due uscite verso un luogo sicuro (contrapposte)

Larghezza di almeno 2 moduli (1,20 mt)

Lunghezza non superiore a 60 mt

## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

Decreto Ministeriale 26 agosto 1992

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

### 7. Impianti elettrici:

- impianto elettrico di sicurezza
  - illuminazione di sicurezza (nelle vie d'esodo non inferiore a 5 lux (ad almeno 1 mt da terra); autonomia non < 30')
  - impianto di diffusione sonora
- Legge n. 186/68 per gli impianti elettrici;
  - Legge n. 1083/71 per la sicurezza del gas combustibile;
  - Legge n. 46/90 e relativo regolamento di attuazione, per la sicurezza degli impianti;
  - D.P.R. n. 246/93 per la sicurezza dei prodotti da costruzione;
  - D.Lgs. n. 493/96 per la segnaletica di sicurezza;
  - Nei luoghi di lavoro D.Lgs n. 626/94 (e successive modifiche ed integrazioni) e D.M. 10/3/98 (per le parti applicabili).

## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

Decreto Ministeriale 26 agosto 1992

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

### 8. Sistemi di allarmi:

- uso dei campanelli di fine/inizio lezione: scuole 0; 1; 2;
- uso di altoparlanti: scuole 3; 4; 5



## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

Decreto Ministeriale 26 agosto 1992

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

### 9. Mezzi e impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi

- **rete idranti** (per classe 1, 2, 3, 4, 5) 360 lt/min in almeno 2 colonne pressione al bocchello più sfavorevole di 1,5 bar (copertura dell'area)
- **estintori** (almeno 1 ogni 200 mq – 13A 89B) min 2 est. a piano
- **impianti fissi di rilevazione e/o estinzione degli incendi** (dove il carico d'incendio > di 30 kg/mq)

## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

Decreto Ministeriale 26 agosto 1992

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

### 10. Segnaletica di sicurezza

D.P.R. 8 Giugno 1982 n°524

D.L.gs. n. 493/96 per la segnaletica di sicurezza

### 11. Norme di sicurezza per le scuole di tipo "0"

REI > 30; Assicurare l'esodo; Controlli periodici degli interventi agli impianti ed ai presidi (registro); Piano d'emergenza e prove ogni 2 anni; liquidi infiammabili e gas infiammabili; vigilanza del titolare dell'attività.

## Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di SCUOLE

Decreto Ministeriale 26 agosto 1992

*(alla Gazz. Uff. n. 218, del 16 settembre)*

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

### 12. Norme di esercizio

- Piano d'emergenza
- Prove d'evacuazione (almeno 2 volte l'anno)
- Controllo delle vie d'esodo sgombre
- Controllo delle attrezzature e impianti di sicurezza
- Vigilanza sul divieto di fumo e sull'uso di fiamme libere
- Interruzione dei combustibili liquidi o gassosi
- Vigilare affinché non vengano alterate le condizioni di sicurezza



## D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151

N.	ATTIVITÀ	CATEGORIA		
		A	B	C
67	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; Asili nido con oltre 30 persone presenti.	fino a 150 persone	oltre 150 e fino a 300 persone; asili nido	oltre 300 persone



# SCUOLE

## La regola tecnica per le scuole è

D.M. 26 agosto 1992

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica

D.M. 12 maggio 2016

"Prescrizioni per l'attuazione, con scadenze differenziate, delle vigenti normative in materia di prevenzione degli incendi per l'edilizia scolastica".

# SCUOLE

## 1.1 Campo di applicazione

- **Edifici di nuova costruzione**
- **Edifici esistenti in caso di ristrutturazione** che comportano modifiche sostanziali (50% dei solai, rifacimento scale, aumento di altezza) i cui progetti sono presentati agli organi competenti dopo l'entrata in vigore del D.M.

Per gli edifici esistenti si applicano le disposizioni contenute nel punto 13 suddividendo le scuole in:

- **Scuole realizzate dopo il 18.12.75**
- **Scuole realizzate prima del 18.12.75**  
Scuole realizzate dopo il 1992 che applicano il decreto integralmente

# SCUOLE

## 1.2 Classificazione

Tipo	Presenza effettiva contemporanea
0	fino a 100
1	da 101 a 300
2	da 301 a 500
3	da 501 a 800
4	da 801 a 1200
5	oltre 1200

**N.B.:** Le presenze si riferiscono ad alunni ed al personale docente e non docente  
in caso di complesso scolastico, la classificazione vale per ogni edificio del complesso purché non comunicante

# SCUOLE

## 2 Caratteristiche costruttive

### 2.2 Accesso all'area ai VV.F.

Gli accessi all'area dove sorgono gli edifici devono possedere i seguenti requisiti minimi:

larghezza	: 3,5 m;
altezza libera	: 4,0 m;
raggio di svolta	: 13 m;
pendenza	: non superiore al 10%;
resistenza al carico	: 20 ton.
asse anteriore	: 8 ton.
asse posteriore	: 12 ton.
passo	: 4 mt.

# SCUOLE

## 2 Caratteristiche costruttive

### 2.4 Separazioni (D.M. 12 maggio 2016 – Tutte- entro il 26/11/2016)

Le attività scolastiche ubicate in edifici o locali non a destinazione esclusiva, devono essere **separate** dai locali a diversa destinazione, **non pertinenti l'attività scolastica**, mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 **senza comunicazioni**.

Fanno eccezione le scuole particolari che per relazione diretta con altre attività necessitano della comunicazione con altri locali (es. **scuole infermieri, scuole convitto** ecc.), per le quali è ammesso che la comunicazione avvenga mediante **filtro a prova di fumo**.

Tali attività (convitti, o altri locali ) devono, comunque, avere accessi ed uscite indipendenti. (alloggio custode)

# SCUOLE

## 3 Comportamento al fuoco

### 3.1 Reazione al fuoco dei materiali (D.M. 12 maggio 2016 – Tutte - entro il 26/11/2016)

- Vie di fuga : 50 % classe 1 e restante classe 0;
- In tutti gli altri ambienti : pavimenti di classe 2; rivestimenti di classe 1 o 2 con impianto di spegnimento automatico o con altri sistemi;
- Materiali posti in aderenza o soluzioni equivalenti;
- Tendaggi classe 1;
- Mobili classe 1 IM;
- Materiali a vista classe 1;
- Sedie non imbottite classe 2;
- Omologazione D.M. 26 giugno 1984, (DD.MM. 10/03/05 e 15/03/05)
- Prodotti lignei con vernici classe 1;
- Nelle intercapedini materiali non combustibili.

## SCUOLE

### 5 Misure per l'evacuazione in caso di emergenza (D.M. 12 maggio 2016 – Tutte - entro il 26/11/2016)

#### 5.0 Affollamento

- Aule: 26 persone
- Servizi: presenti + 20%
- Palestre ecc.: 0,4 pers./mq

#### 5.1 Capacità di deflusso

- 60

#### 5.2 Sistema di vie di uscita

- almeno 2 uscite verso luogo sicuro;
- almeno 1 scala di sicurezza esterna o scala a p. fumo
- Larghezza vie di uscita 120 cm
- Lunghezza vie di uscita 60 mt.

## SCUOLE

### 5 Misure per l'evacuazione in caso di emergenza (D.M. 12 maggio 2016 – Tutte - entro il 26/11/2016)

#### 5.0 Affollamento

- Aule: 26 persone
- Servizi: presenti + 20%
- Palestre ecc.: 0,4 pers./mq

#### 5.1 Capacità di deflusso

- 60

#### 5.2 Sistema di vie di uscita

- almeno 2 uscite verso luogo sicuro;
- almeno 1 scala di sicurezza esterna o scala a p. fumo
- Larghezza vie di uscita 120 cm
- Lunghezza vie di uscita 60 mt.

## SCUOLE

### 5 Misure per l'evacuazione in caso di emergenza (D.M. 12 maggio 2016 – Tutte - entro il 26/11/2016)

#### 5.3 Larghezza delle vie di uscita

- Larghezza vie di uscita 120 cm

#### 5.4 Lunghezza delle vie di uscita

- Lunghezza vie di uscita 60 mt.

#### 5.5 Larghezza totale delle uscite di ogni piano

- rapporto tra max affoll. previsto e capacità di deflusso del piano. Per le strutture scolastiche (oltre 3 piani fuori terra):
- la larghezza totale delle vie d'uscita verticali che conducono al piano di uscita dallo edificio, si calcola sommando il massimo affollamento previsto in due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

## SCUOLE

### 5 Misure per l'evacuazione in caso di emergenza (D.M. 12 maggio 2016 – Tutte - entro il 26/11/2016)

#### 5.6 Numero di uscite

- Numero delle uscite dai singoli piani non inferiore a 2, in punti ragionevolmente contrapposti;
- locali destinati ad uso collettivo almeno 1 uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro.
- Le aule didattiche devono essere servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte devono avere larghezza almeno di 1,20 m(\*) ed aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25

(\*) nell'ambito delle strutture scolastiche costruite o utilizzate prima del 27/11/1994, i locali destinati ad aule didattiche e esercitazioni, non devono essere adeguati al 3° comma del p.to 5.6 dell'allegato al DM 26/8/1992, per quanto attiene la larghezza delle porte

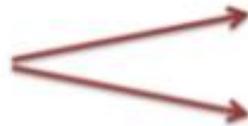
# SCUOLE

## Scuole pubbliche

Nella scuola pubblica operano due diversi soggetti giuridici

- **Ente proprietario**

*(Responsabile delle strutture e degli impianti)*

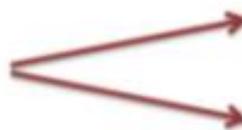


Comune  
Materne, elementari,  
medie inferiori

Provincia (..)  
Medie superiori

- **Datore di lavoro**

*Responsabile dell'organizzazione e della gestione dell'attività*



Direttore (..)

Presidente, Rettore

# SCUOLE

## Proprietario edificio: compiti e documentazione

### Edifici nuovi

Planimetrie dei locali  
Conformità  
degli impianti

SCIA

Autorizzazioni edilizie,  
certificazioni d'agibilità

Valutazione del rischio  
dell'edificio

### Edifici esistenti

Manutenzione  
ordinaria e straordinaria

Abbattimento  
barriere architettoniche

Adeguamento  
impianti esistenti

Adeguamento in materia  
Antincendio

Rimozione, se necessaria  
dell'amianto

# SCUOLE

## ATTRIBUZIONE DI TITOLARITA' DELLE PROCEDURE DELLE PRATICHE FINALIZZATE ALL' ACQUISIZIONE DEL CPI DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

*Parere Avvocatura Generale dello Stato del 15.02.2012*

Chi deve presentare istanza di CPI:

«Quale sia il riparto di competenze tra Ente locale (comune e Provincia) e Dirigente Scolastico»



In conclusione, a parere dell' Avvocatura Generale dello Stato si riconferma che, dal momento che il CPI attiene alla destinazione dei locali pubblici rispetto all' uso scolastico, l' istanza del rilascio dello stesso, oggi sotto forma di SCIA, è posta a carico degli Enti Locali, i quali dovrebbero attivarsi anche d' ufficio.

Per converso, i Dirigenti Scolastici sono comunque titolari di un generico dovere di sorveglianza sulla sicurezza dell' ambiente scolastico e dunque devono segnalare all' Ente Locale competente l' eventuale mancanza della certificazione antincendio ( art.5, DM 29.09.1998, n. 382)

Le Attività Scolastiche rientrano nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco

Per gli adempimenti della prevenzione degli incendi nell' edificio scolastico operano due diversi soggetti giuridici



Proprietario edificio (Es: Ente Locale)

*Responsabile delle strutture e degli impianti*

Amministrazione scolastica

*Responsabile dell'organizzazione e della gestione dell'attività*

**D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151**  
**IL NUOVO REGOLAMENTO di**  
**PREVENZIONE INCENDI**

**entrato in vigore il 7 ottobre 2011**

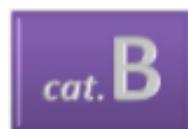


- ❖ opera una **semplificazione** delle procedure di prevenzione incendi;
- ❖ tiene conto dell'introduzione della **SCIA** (segnalazione certificata di inizio attività, leggen. 122/2010)
- ❖ aggiorna l' **elenco delle attività** soggette al controllo dei VV.F
- ❖ opera una **classificazione** delle attività in **tre categorie**

**D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151**  
**IL NUOVO REGOLAMENTO di**  
**PREVENZIONE INCENDI**

**SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITÀ SOGGETTE IN 3 CATEGORIE**

- **Categoria A:**  
attività dotate di 'regola tecnica' e contraddistinte da un **limitato livello di complessità**.
- **Categoria B:**
  - attività presenti in A (dotate di 'regola tecnica'), caratterizzate da un **maggiore livello di complessità**;
  - attività sprovviste di 'regola tecnica', ma con un livello di complessità medio.
- **Categoria C:**  
attività con **alto livello di complessità**, indipendentemente dalla presenza di 'regola tecnica'.



**D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151**  
**IL NUOVO REGOLAMENTO di**  
**PREVENZIONE INCENDI**

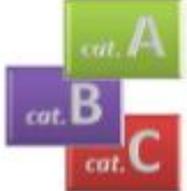
N.	ATTIVITA'	CATEGORIA		
		A	B	C
67	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti  Asili nido con oltre 30 persone presenti	Fino a 150 persone	Oltre 150 e fino a 300 persone  Asili nido	Oltre 300 persone
<p>La ex att. 85 è stata integrata con gli asili nido con oltre 30 persone presenti.</p> <p>Le scuole materne ( da 3 a 6 anni) rientrano nel primo tipo.</p> <p>Le scuole primavera ( da 2 a 3 anni) nel secondo tipo.</p>				

**D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151**  
**I NUOVI ADEMPIMENTI di**  
**PREVENZIONE INCENDI**

N.	ATTIVITA'	CATEGORIA		
		A	B	C
65	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, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m <sup>2</sup> . Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico		Fino a 200 persone	Oltre le 200 persone
74	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 KW.	Fino a 350 kW	Oltre i 350 kw e fino a 700 kw	Oltre i 700 kW
72	Edifici sottoposti a tutela ai sensi del dlgs 22 gennaio 2004 n 42, aperti al pubblico destinati a contenere biblioteche ed archivi, musei, gallerie esposizioni e mostre, nonché qualsiasi altra attività contenuta nel presente allegato			Tutti



## Procedimenti



**ATTESTAZIONE DI RINNOVO PERIODICO**  
(art. 5 DPR 151/2011)

I responsabili delle attività di categorie **A, B e C**, devono **inviare** al Comando

**mod. PIN 3 – 2011 Rinnovo**



**Assenza di variazioni nel quinquennio precedente alla data della richiesta di rinnovo**

**Mod. PIN 3.1 Asseverazione**



**Professionista antincendio**

**Certifica l'efficienza e la funzionalità degli impianti di protezione antincendio**

**Novità**

Anche per le attività di **cat. C**, non occorre più **rinnovare il CPI** (che non ha scadenza);

Periodo di validità

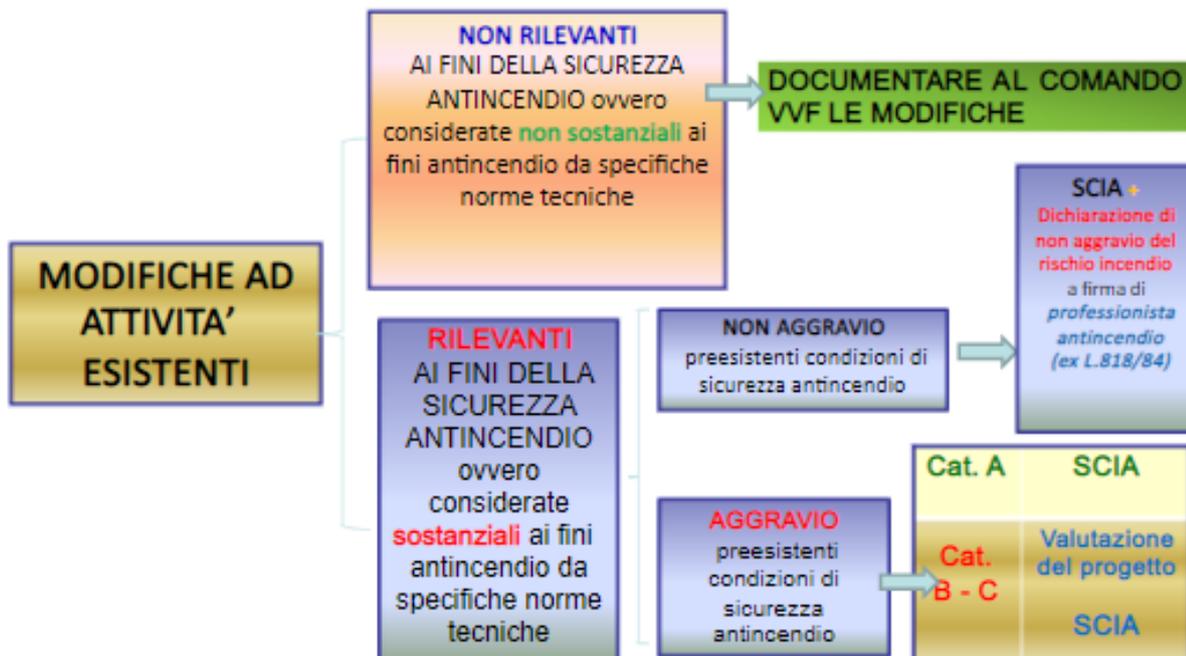
- 5 anni
- 10 anni

**D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151**  
**IL NUOVO REGOLAMENTO di**  
**PREVENZIONE INCENDI**

**I PROCEDIMENTI**

- ⚠ **VALUTAZIONE DEI PROGETTI** (art. 3 DPR 151/2011) (cat. B/C)
- ⚠ **SCIA** (art. 4 DPR 151/2011) (cat. A/B/C)
- ⚠ **ATTESTAZIONE DI RINNOVO** (art. 5 DPR 151/2011) (cat. A/B/C)
- ⚠ **RICHIESTA DI DEROGA** (art. 7 DPR 151/2011) (cat. A/B/C)
- ⚠ **NULLA OSTA DI FATTIBILITÀ (N.O.F)** (art. 8 DPR 151/2011) (cat. B/C)
- ⚠ **VERIFICHE IN CORSO D'OPERA** (art. 9 DPR 151/2011) (cat. A/B/C)

**Caso particolare: modifiche alle attività**



## d.m. 26 agosto 1992 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica

### Comportamento al Fuoco:

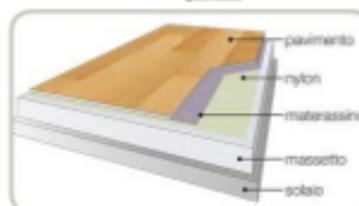
#### Resistenza al fuoco delle strutture

- Calcolo del carico d'incendio
- Comunque:  $h < 24$  mt
 

	R 60 strutture portanti
	REI 60 separazioni
$h > 24$ mt	R 90 strutture portanti
	REI 90 separazioni

#### Reazione al fuoco dei materiali

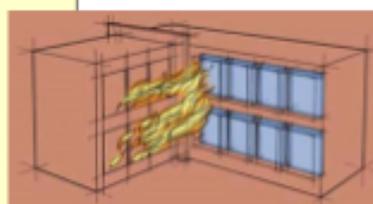
- Atri, corridoi, scale, max 50% classe 1; altro classe 0
- Aule fino a classe 2 i pav.; i rivestimenti e tendaggi classe 1



### Sezionamenti:

#### Compartimentazione (anche su più piani)

Fino a 12 mt di altezza del fabb.	6.000 mq
Da 12 a 24 mt	6.000 mq
Da 24 a 32 mt	4.000 mq
Da 32 a 54 mt	2.000 mq



## d.m. 26 agosto 1992 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica

### Misure per l'evacuazione in caso d'emergenza

#### Affollamento

- aule: max 26 persone/aula (se diverse dichiarate del titolare dell'attività)
- aree destinate a servizi: persone presenti + 20%
- refettori e palestre 0,4 persone/mq (se diverse dichiarate del titolare dell'attività)

#### Capacità di deflusso

- non superiore a 60 persone/modulo(60 cm) per ogni piano



### Numero delle uscite

#### Aule didattiche :

- una porta ogni 50 persone
- persone presenti superiori a 25:  $L = 1,20$  m ; aprirsi nel verso dell'esodo (edifici costruiti o utilizzati dopo il 27/11/94)

#### Aule per esercitazioni (dove si manipolano sostanze infiammabili o esplosive)

- persone presenti superiore a 5:  $L = 1,20$  m; aprirsi nel verso dell'esodo (edifici costruiti o utilizzati dopo il 27/11/94)

#### Edifici utilizzati e costruiti prima del 27/11/94

- larghezza delle porte deve essere conforme a quanto previsto dalla concessione edilizia ovvero licenza di agibilità.

d.m. 26 agosto 1992  
Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica

**Sistema delle vie di esodo**

1. almeno due uscite verso un luogo sicuro (co
2. larghezza di almeno 2 moduli (1,20 mt)
3. lunghezza non superiore a 60 mt



**Scale**

Edificio su più piani

- oltre alla scala che serve al normale afflusso, almeno un'altra scala esterna o a prova di fumo)

a 3 piani

- in luogo della scala esterna o a prova di fumo, tutte le scale protette che adducano all'esterno

a 2 piani

- una sola scala protetta
- capacità di deflusso 50
- percorso del 2° piano non superiore a 15 m (elevabile a 25 m, materiale di classe 0.1

• impianto di rilevazione e allarme)

- percorso fino al luogo sicuro non superiore a 45 m



d.m. 26 agosto 1992  
Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica

**Impianti**

**Impianti tecnologici**

- conformi alle norme specifiche di prevenzione incendi ed alla regola dell'arte

**Impianti elettrici**

- conformi alla legge 1° marzo 1968 n. 186 (regola dell'arte)

**impianto elettrico di sicurezza alimentare:**

- illuminazione di sicurezza (uscita aule e nelle vie d'esodo non inferiore a 5 lux);
- impianto di diffusione sonora e/o dall'allarme;
- autonomia > 30min



**Sistemi di allarmi:**

**uso dei campanelli di fine/inizio lezione:**

- scuole tipo 0;1
- scuole tipo 2 (suono diverso)

**uso di altoparlanti:**

- scuole 3; 4; 5



## d.m. 26 agosto 1992 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica

### Mezzi e impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi

#### rete idranti (per scuole di tipo 1, 2, 3, 4, 5)

- 360 lt/min in almeno 2 colonne,
- pressione al bocchello più sfavorevole di 1,5 bar (copertura dell'area)
- autonomia 60 min
- scuole classe 4, 5 gruppi di pompaggio costituito da due pompe (alimentate da fonti di energia indipendenti)



#### estintori

- (almeno 1 ogni 200 mq – 13 A 89 B) min 2 estintori a piano



#### locali dove il carico d'incendio > di 30 kg/mq ( personale non presente)

- impianti fissi di rilevazione ( piani fuori terra)
- impianto di estinzione ad attivazione automatica ( piani interrati)

### Segnaletica di sicurezza

Allegati XXIV e XXXII del d.lgs 81-08



### Sicurezza antincendio

#### Dirigenti scolastici

- Designare RSPP, MC, ASPP e addetti all'emergenza
- Valutare il rischio incendio ed elaborare il documento
- Tenere aggiornato il documento (DVR)
- Informare e formare i lavoratori e le figure preposte alla **gestione della sicurezza antincendio**
- Predisporre piano di emergenza
- Attuare le norme di esercizio



## CENNI RISCHIO BIOLOGICO NELLE SCUOLE

Nelle scuole l'esposizione ad agenti biologici è di tipo accidentale, dal momento che le attività svolte non comportano l'uso deliberato di tali agenti, a meno che non siano previste attività di laboratorio microbiologico o esercitazioni che possano comportare un'esposizione ad agenti biologici di tipo potenziale, come ad esempio negli istituti agrari e zootecnici.

Il rischio biologico nelle scuole è di natura prevalentemente infettiva (virus e batteri), con modalità di esposizione in prevalenza per inalazione e per contatto diretto (tra un individuo ed un altro) o indiretto (contatto con superfici o oggetti contaminati).

La natura infettiva di tali agenti rende il rischio particolarmente rilevante per i soggetti immuno-compromessi, le lavoratrici-madri o in gestazione e nel caso in cui gli ambienti siano destinati a un uso promiscuo e densamente occupati (aule, segreterie, ecc.). La trasmissione può avvenire anche per contatto e per via oro-fecale.

L'affollamento dei locali, l'inadeguata ventilazione e l'insufficienza dei ricambi d'aria negli ambienti rappresentano condizioni critiche, che incrementano la possibilità di contatto con le potenziali sorgenti di rischio (persone affette da malattie infettive o portatrici sane o asintomatiche) e impediscono la diluizione degli inquinanti biologici negli ambienti. Il cattivo stato di manutenzione e di pulizia dell'edificio, degli ambienti indoor, dei servizi igienici e degli impianti sia di trattamento aria che idrosanitari può determinare condizioni favorevoli allo sviluppo e all'accumulo di muffe, batteri ambientali (ad esempio Legionelle) e acari della polvere.

In linea generale le patologie prevalenti riscontrate tra la popolazione scolastica sono rappresentate da: malattie virali, con epidemie stagionali di raffreddore, influenza, e altre malattie a trasmissione aerea (morbillo, varicella, rosolia ecc.);

parassitosi (ad esempio, pediculosi, scabbia, ossiuri);  
patologie allergiche (allergie da pollini, acari della polvere, muffe, ecc.).

Asili nido e scuole dell'infanzia estendono il campo delle patologie a quelle che si possono contrarre durante l'assistenza ai bambini per contatto con secrezioni, feci ed urine infette.

---

## *Legionella*

Legionella è un batterio causa di alcune patologie nell'uomo  
isolato per la prima volta in un hotel di Philadelphia nel  
1976

ampiamente diffusa in natura, dove si trova principalmente  
associata alla presenza di acqua (superfici lacustri e fluviali,  
sorgenti termali, falde idriche ed ambienti umidi in genere)

## *Legionellosi*

La Legionellosi è la manifestazione patologica causata  
da Legionella di cui si conoscono due forme:

- **la malattia del Legionario (la più severa)**
- **la febbre di Pontiac**

## ***Modalità di trasmissione***

la principale forma di trasmissione del batterio all'uomo consiste nell'inalazione di acqua (sotto forma di aerosol) contaminata

non sono conosciuti casi di trasmissione da uomo a uomo

## ***Rischi correlati alle attività ricettive***

La maggior parte dei casi di legionellosi sono stati associati alla contaminazione degli impianti di distribuzione dell'acqua, di condizionamento dell'aria, di torri evaporative, fontane decorative e di impianti che utilizzano acqua per il benessere della persona

## ***Rischi correlati alle attività ricettive***

I principali fattori di rischio presenti negli impianti sono:

- 1) la presenza di acqua ad una temperatura compresa tra 20 e 55 ° C
- 2) la possibilità che l'acqua sia nebulizzata in particelle di dimensione idonea a raggiungere le basse vie respiratorie
- 3) la possibilità che tali particelle possano essere inalate

## ***Gestire il rischio***

### **Valutazione: a cosa serve?**

acquisire conoscenze sulla vulnerabilità degli impianti in termini di potenziale:

- **proliferazione batterica**
- **formazione di aerosol**