

Seminario TEMATICHE DI PREVENZIONE INCENDI

venerdì **17 MAGGIO 2019**



Ordine dei
Periti Industriali
di Cagliari

OIC SF

ORDINE INGEGNERI CAGLIARI
SCUOLA DI FORMAZIONE



Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di Cagliari

Regola tecnica verticale sugli edifici scolastici

DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

STRUTTURA DEL DECRETO

– **Parte dispositiva (ARTICOLATO) costituita da 4 articoli.**

Art. 1: Nuove norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche

Art. 2: Campo di applicazione

Art. 3: Modifiche al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015

Art. 4: Norme finali;

– **Un allegato** REGOLE TECNICHE VERTICALI
Capitolo V.7: Attività scolastiche

24-8-2017

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 197

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 7 agosto 2017.

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

IL MINISTRO DELL'INTERNO

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE,
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Visto il decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139, recan-

Art. 2.

Campo di applicazione

1. Le norme tecniche di cui all'art. 1 si possono applicare alle attività scolastiche di cui all'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151 ivi individuate con il numero 67, esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto ovvero a quelle di nuova realizzazione, ad esclusione degli asili nido.

2. Le norme tecniche di cui all'art. 1 si possono applicare alle attività scolastiche in alternativa alle specifiche disposizioni di prevenzione incendi di cui al decreto del Ministro dell'interno del 26 agosto 1992.



DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

Art. 1 - Nuove norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche

1. Sono approvate **le norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche** di cui **all'allegato 1**, che costituisce parte integrante del presente decreto.

Art. 2 - Campo di applicazione

1. Le norme tecniche di cui all'art. 1 **si possono applicare alle attività scolastiche** di cui all'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151 **ivi individuate con il numero 67**, **esistenti** alla data di entrata in vigore del presente decreto **ovvero a quelle di nuova realizzazione**, ad esclusione **degli asili nido**.

2. Le norme tecniche di cui all'art. 1 **si possono applicare alle attività scolastiche in alternativa** alle specifiche disposizioni di prevenzione incendi di cui al decreto del Ministro dell'interno del 26 agosto 1992.

**In vigore dal 25
agosto 2017,
G.U. n. 197 del 24
agosto 2017-**

La "V7" si può applicare ad attività nuove ed esistenti, senza distinzione. Ciò rappresenta una novità rispetto alle tradizionali regole tecniche di prevenzione incendi, **che prevedono di norma disposizioni transitorie e condizioni meno gravose per le attività esistenti.**

D.M. 26 agosto 1992

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. (G.U. 16 settembre 1992, n. 218).

1.1. Campo di applicazione

Le presenti norme si applicano agli edifici ed ai locali**di nuova costruzione** o agli edifici esistenti **in caso di ristrutturazioni che comportino modifiche sostanziali.....**

Si applicano le norme contenute nei seguenti articoli

2 Caratteristiche costruttive - **3. Comportamento al fuoco –**

1- post -1992

4 . Sezionamento- compartimentazione -5 Misure per l'evacuazione in caso di emergenza

6 Spazi a rischio specifico - **7 Impianti elettrici - 8- Sistemi di allarme –**

9. Mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi - 10 Segnaletica di sicurezza -11. Norme di sicurezza per le scuole di tipo "0" - 12 Norme di esercizio

Negli edifici esistenti,,,,

scuole realizzate **successivamente** all'entrata in vigore del decreto ministeriale **18 dicembre 1975**: Si applicano parzialmente gli articoli **del DM 26-08-1992**

2.4, 3, 4, 5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12;

2 – post 1975

Negli edifici esistenti - scuole **preesistenti** alla data di entrata in vigore del decreto ministeriale **18 dicembre 1975**: Si applicano ancora più parzialmente gli articoli **del DM 26-08-1992**

2.4, 3.1, 5 (5.5 larghezza totale riferita al solo piano di massimo affollamento), 6.1, 6.2, 6.3.0, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12

3 – ante 1975

DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

STRUTTURA DEL DECRETO

- **Parte dispositiva (ARTICOLATO) costituita da 4 articoli.**
 - Art. 1:* Nuove norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche
 - Art. 2:* Campo di applicazione
 - Art. 3:* Modifiche al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015
 - Art. 4:* Norme finali;
- **Un allegato REGOLE TECNICHE VERTICALI**
Capitolo V.7: Attività scolastiche



REGOLE TECNICHE VERTICALI

Capitolo V.7 Attività scolastiche

Scopo e campo di applicazione	2
Classificazioni	2
Profili di rischio	3
Strategia antincendio	3
Vani degli ascensori	5

DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

V 7.1 Scopo e campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti edifici o locali adibiti ad attività scolastica di ogni ordine, grado e tipo, collegi e accademie, con affollamento superiore a 100 occupanti[1].
2. Sono esclusi dal campo applicazione le scuole aziendali e ambienti didattici ubicati all'interno di attività non scolastiche per le quali le presenti norme possono costituire un utile riferimento.

Nota: [1] Corrisponde all'attività di cui all'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151, individuata con il numero 67, ad esclusione degli asili nido.

ALLEGATO III del d.m. 7 agosto 2012

Tabella di sottoclassificazione delle attività di cui all'allegato I del Decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.

67	1 A	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
	2 B	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti	Oltre 150 e fino a 300 persone;
	3 B	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti	Asili nido
	4 C	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti	Oltre 300 persone

DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

Classificazione attività scolastiche

V 7.2

Classificazioni

1. Ai fini della presente regola tecnica verticale, le attività scolastiche sono classificate come segue:

a) in relazione al numero degli occupanti n:

OA: $100 < n < 300$ occupanti;

OB: $300 < n \leq 500$ occupanti;

OC: $500 < n \leq 800$ occupanti;

OD: $800 < n \leq 1200$ occupanti;

OE: $n > 1200$ occupanti .

b) in relazione alla massima quota dei piani h:

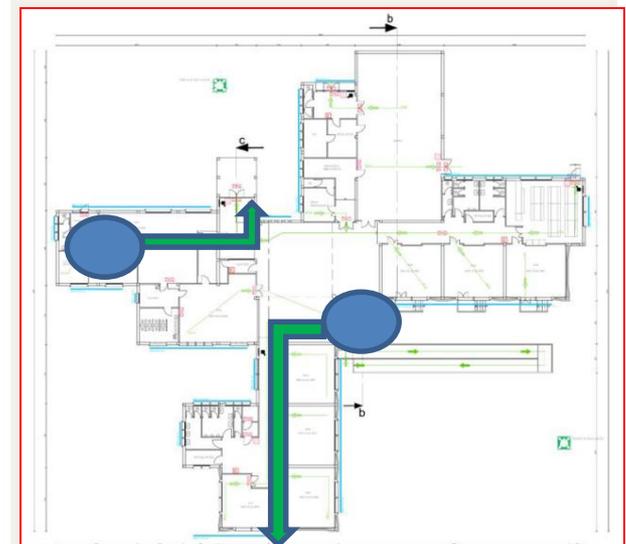
HA: $h \leq 12$ m;

HB: $12 \text{ m} < h \leq 24$ m;

HC: $24 \text{ m} < h \leq 32$ m;

HD: $32 \text{ m} < h \leq 54$ m;

HE: $h > 54$ m.



Caratteristiche della scuola:

- Superficie complessiva: 2'400 mq
- N° 2 piani fuori terra
- N° 2 vani scala interni non protetti
- N° 15 aule + mensa, palestra e servizi
- N° 420 occupanti

RTV - DM 7/08/2017

RTO - D.M. 03/08/2015

Classificazione aree

2. Le aree dell'attività sono classificate come segue:

TA: locali destinati ad attività didattica e spazi comuni;

TM: depositi o archivi di superficie lorda maggiore di 25 m² e carico di incendio specifico $q_r > 600 \text{ MJ/m}^2$;

TO: locali con affollamento >100 persone;

Nota: Ad esempio aula magna, mensa, ...

TK: locali ove si detengano o trattino sostanze o miscele pericolose o si effettuino lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione; locali con carico di incendio specifico $q_r > 1200 \text{ MJ/m}^2$;

Nota: Ad esempio: laboratori chimici, officine, sale prova motori, laboratori di saldatura, locali per lo stoccaggio di liquidi infiammabili, ...

TT: locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

Nota: Ad esempio centri elaborazione dati, stamperie, cabine elettriche, ...

Nota: Ad esempio, le aule di informatica possono rientrare sia in TA che in TT, in tal caso devono rispettare tutte le relative prescrizioni.

TZ: altre aree.

Caratteristiche della scuola:

- Superficie complessiva: 2'400 mq
- N° 2 piani fuori terra
- N° 2 vani scala interni non protetti
- N° 15 aule + mensa, palestra e servizi
- N° 420 occupanti

Aule didattiche:

- n. 420 occupanti
- TA (attività didattiche e spazi comuni)
- -Rvita = A2

2. Profili di rischio per alcune tipologie di destinazione d'uso

1. In tabella G.3-5
Rvita per le tipologie progettista scelti
azioni della scelta nei documenti progettuali.

Profilo rischio vita

rischio
lora il
ativa-

Tipologie di destinazione d'uso	Rvita	Tipologie di destinazione d'uso	Rvita
Palestra scolastica	A1	Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca, museo, teatro, cinema, locale di trattenimento, area lettura di biblioteca, attività commerciale al dettaglio, attività espositiva, autosalone	B2-B3
Autorimessa privata	A2	Civile abitazione	Ci2-Ci3
Ufficio non aperto al pubblico, sala mensa, aula scolastica, sala riunioni aziendale, archivio, deposito librario, attività commerciale all'ingrosso	A2-A3	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti	Cii2-Cii3
Laboratorio scolastico, sala server	A3	Rifugio alpino	Ciii1-Ciii2
Attività produttive, attività artigianali, impianti di processo, laboratorio di ricerca, magazzino, officina meccanica	A1-A4	Camera d'albergo	Ciii2-Ciii3
Depositi sostanze o miscele pericolose	A4	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria	D2
Galleria d'arte, sala d'attesa, ristorante, studio medico, ambulatorio medico	B1-B2	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana	E2
Autorimessa pubblica	B2		

Tabella G.3-5: Profilo di rischio Rvita per alcune tipologie di destinazione d'uso

•Mensa:

- n. 300 occupanti
- TO (spazi comuni)
- Rvita = A2

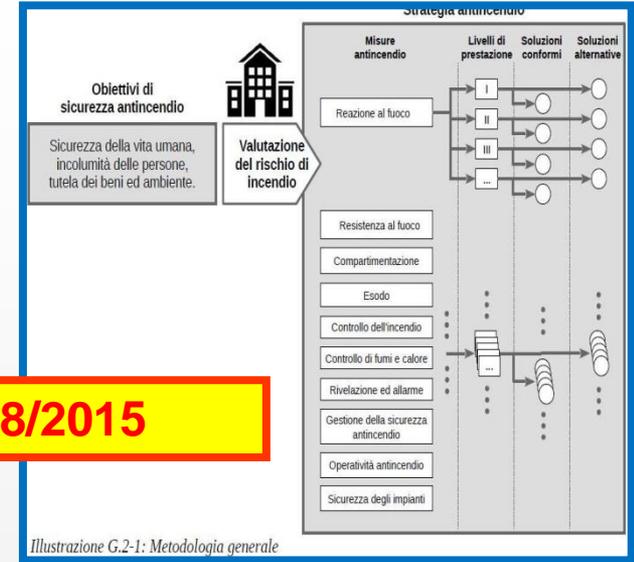
•Palestra:

- n. 70 occupanti
- TA (attività didattiche e spazi comuni)
- -Rvita = A1

RTV - DM 7/08/2017

Strategia antincendio

1. Devono essere applicate *tutte* le misure antincendio della *regola tecnica orizzontale* (RTO) attribuendo i livelli di prestazione secondo i criteri in esse definiti, fermo restando quanto indicato al successivo punto 3.
2. Devono essere altresì applicate le prescrizioni dei capitoli V.1 e, ove pertinente, V.2 e V.3.
3. Nei paragrafi che seguono sono riportate le indicazioni complementari o sostitutive delle *soluzioni conformi* previste dai corrispondenti livelli di prestazione della RTO.



Per ogni strategia antincendio

RTO - D.M. 03/08/2015

Caratteristiche specifiche attività

Criterio di attribuzione RTO

Determino il livello di prestazione della Strategia

RTV-RTV

RTO

Individuo la **Soluzioni conformi** della RTO associato al L.P. che può essere sostituita o ccomplementata dalla soluzione conforme della RTV

Individuo la **Soluzioni conformi o alternative** della RTO associato al L.P.

Soluzione alternativa solo per attività in Cat B e C

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 **Reazione al fuoco**
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

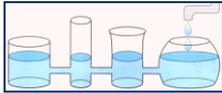
RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco**
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTV - DM 7/08/2017

REAZIONE AL FUOCO

V. 7.4.1 Reazione al fuoco



1. Nelle vie d'esodo verticali, passaggi di comunicazione delle vie d'esodo orizzontali (es. corridoi, atri, spazi calmi, filtri, ...) devono essere impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco (Capitolo S.1).
2. Negli ambienti del comma 1 è ammesso l'impiego di materiali appartenenti al gruppo GM3 di reazione al fuoco (capitolo S.1) con l'incremento di un livello di prestazione delle misure richieste per il controllo dell'incendio (capitolo S.6) e per la rivelazione ed allarme (capitolo S.7).

**-Vie di esodo
Gruppo GM2**



**-Vie di esodo
Gruppo GM3**

RTO - D.M. 03/08/2015

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
II	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
IV	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.1-3: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ad altri locali dell'attività

Caratteristiche della scuola:

- N° 2 piani fuori terra
- massima quota di piano : HA
- R_{vita} : A2 - A1 – Rbeni: 1

**Altri ambienti libera scelta
dei materiali**

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 **Resistenza al fuoco**
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco**
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTO - D.M. 03/08/2015

RESISTENZA AL FUOCO

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	<p>Costruzioni, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti a impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre costruzioni eventualmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle medesime; • adibite ad un'unica attività con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • destinate ad un'unica attività non aperta al pubblico; • non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti occasionali e di breve durata di personale addetto.
II	<p>Costruzioni, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti a impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre costruzioni eventualmente strutturalmente separate da altre costruzioni o comunque talmente da non arrechi danni alle medesime; • adibite ad un'unica attività con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.

Caratteristiche della scuola:

- N° 2 piani fuori terra
- N° 420 occupanti
- massima quota di piano : HA

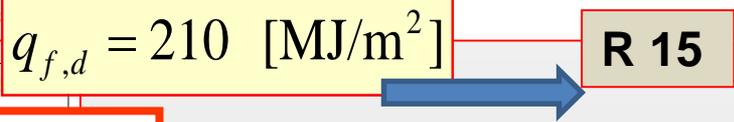
S.2.4.3 Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Devono essere verificate le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali di progetto come previsto al paragrafo S.2.5.
2. La *classe minima di resistenza al fuoco* è ricavata per compartimento in relazione al carico di incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ come indicato in tabella S.2-3.

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200$ MJ/m ²	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300$ MJ/m ²	15
$q_{f,d} \leq 450$ MJ/m ²	30
$q_{f,d} \leq 600$ MJ/m ²	45
$q_{f,d} \leq 900$ MJ/m ²	60
$q_{f,d} \leq 1200$ MJ/m ²	90
$q_{f,d} \leq 1800$ MJ/m ²	120
$q_{f,d} \leq 2400$ MJ/m ²	180
$q_{f,d} > 2400$ MJ/m ²	240

Tabella S.2-3: Classe minima di resistenza al fuoco

RTV - DM 7/08/2017



V. 7.4.2 Resistenza al fuoco

1. La classe di resistenza al fuoco (Capitolo S.2) non può essere inferiore a quanto previsto in tabella V.7-1

Compartimenti	HA	HB
	Fuori terra	30
Interrati		

Tabella V.7-1: Classe minima di resistenza al fuoco



2. Qualora l'attività scolastica si sviluppi al solo piano terra, in opere da costruzione destinate esclusivamente a tale attività e non adiacenti ad altre opere da costruzione, e tutte le aree TA e TO dispongano di uscite dirette su luogo sicuro, è ammesso il livello di prestazione 1 per la misura antincendio resistenza al fuoco (Capitolo S.2).

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 **Compartimentazione**
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione**
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTV - DM 7/08/2017
COMPARTIMENTAZIONE
V.7.4.3
Compartimentazione

1. Le aree di tipo TA, TO devono essere ubicate a quota di piano non inferiore a -5 m.
2. Le aree dell'attività devono avere le caratteristiche di compartimentazione (Capitolo S.3) previste in tabella V.7-2.

Aree dell'attività	Classificazione dell'Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA	Nessun requisito aggiuntivo				
TM, TO, TT	Di tipo protetto				
TK	Di tipo protetto [1]		Il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK		
TZ	Secondo risultanze dell'analisi del rischio				
[1] Di tipo protetto se ubicate a quota non inferiore a -5 m; in caso l'area TK sia ubicata a quota inferiore a -5 m, il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK.					

Caratteristiche della scuola:

- Superficie complessiva: 2'400 mq
- N° 15 aule + mensa, palestra e servizi
- N° 420 occupanti

Aule didattiche: -Rvita = A2
-n. 420 occupanti - TA

•Palestra: -Rvita = A1
- n. 70 occupanti- TA

•Mensa: -Rvita = A2
- n. 300 occupanti - TO

RTO - D.M. 03/08/2015

Pillole- COMPARTIMENTAZIONE

Livello di Criteri di attribuzione

S.3.6 Progettazione della compartimentazione

S.3.6.1 Regole generali

1. Devono essere inseriti in compartimenti distinti:
 - a. *ciascun piano* interrato e fuori terra di attività multipiano;
 - b. aree dell'attività con *diverso* profilo di rischio;
 - c. *altre attività* (es. afferenti ad altro responsabile dell'attività, di diversa tipologia) ospitate nella medesima opera da costruzione.
2. La superficie lorda dei compartimenti non deve superare i valori massimi previsti in tabella S.3-4.

R _{ves}	Quota del compartimento								
	< -15 m	< -10 m	< -5 m	< -1 m	≤ 12 m	≤ 24 m	≤ 32 m	≤ 54 m	> 54 m
A1	2000	4000	8000	16000	[1]	32000	16000	8000	4000
A2	1000	2000	4000	8000	[1]	16000	8000	4000	2000
A3	[na]	1000	2000	4000	32000	4000	2000	1000	[na]
A4	[na]	[na]	[na]	[na]	16000	[na]	[na]	[na]	[na]
B1	[na]	2000	8000	16000	[1]	16000	8000	4000	2000
B2	[na]	1000	4000	8000	32000	8000	4000	2000	1000
B3	[na]	[na]	1000	2000	16000	4000	2000	1000	[na]
C1	[na]	[na]	[na]	2000	[1]	16000	8000	8000	4000
C2	[na]	[na]	[na]	1000	8000	4000	4000	2000	2000
C3	[na]	[na]	[na]	[na]	4000	2000	2000	1000	1000
D1	[na]	[na]	[na]	2000	4000	2000	1000	1000	1000
D2	[na]	[na]	[na]	1000	2000	1000	1000	1000	[na]
E1	2000	4000	8000	16000	[1]	32000	16000	8000	4000
E2	1000	2000	4000	8000	[1]	16000	8000	4000	2000
E3	[na]	[na]	2000	4000	16000	4000	2000	[na]	[na]

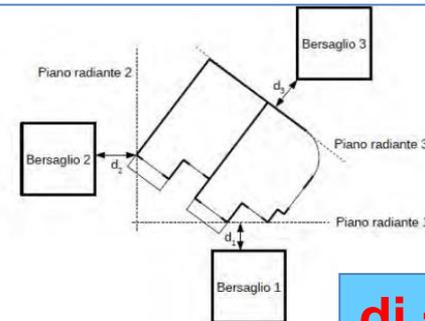
[na] Non ammesso [1] Nessun limite

Tabella S.3-4: Massima superficie lorda dei compartimenti in m²

B [m]	H [m]																			
	3		6		9		12		15		18		21		24		27		30	
	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β	α	β
3	1,7	0,5	2,6	0,3	3,1	0,2	3,3	0,2	3,4	0,2	3,5	0,2	3,5	0,1	3,6	0,1	3,6	0,1	3,6	0,1
6	2,0	1,0	3,5	0,8	4,6	0,7	5,3	0,5	5,9	0,4	6,2	0,3	6,5	0,3	6,7	0,3	6,8	0,2	7,0	0,2
9	1,9	1,4	3,9	1,3	5,4	1,2	6,5	1,0	7,4	0,8	8,1	0,7	8,6	0,6	9,0	0,5	9,4	0,5	9,7	0,4
12	1,8	1,7	4,1	1,8	5,8	1,7	7,2	1,5	8,4	1,3	9,3	1,2	10,1	1,0	10,8	0,9	11,4	0,8	11,8	0,7
15	1,6	2,0	4,1	2,2	6,0	2,2	7,7	2,0	9,0	1,9	10,2	1,7	11,2	1,5	12,1	1,4	12,9	1,2	13,5	1,1
18	1,4	2,2	4,0	2,6	6,1	2,6	8,0	2,5	9,5	2,4	10,9	2,2	12,1	2,0	13,1	1,9	14,0	1,7	14,9	1,6
21	1,3	2,4	3,9	2,9	6,2	3,1	8,1	3,0	9,9	2,9	11,4	2,7	12,7	2,6	13,9	2,4	15,0	2,2	16,0	2,1
24	1,1	2,6	3,7	3,2	6,1	3,5	8,2	3,5	10,1	3,4	11,7	3,3	13,2	3,1	14,6	2,9	15,8	2,7	16,9	2,6
27	1,0	2,7	3,5	3,5	6,0	3,8	8,3	3,9	10,2	3,9	12,0	3,8	13,6	3,6	15,1	3,4	16,4	3,3	17,6	3,1
30	0,9	2,9	3,4	3,8	5,9	4,2	8,2	4,3	10,3	4,3	12,2	4,2	13,9	4,1	15,5	4,0	16,9	3,8	18,2	3,6
40	0,6	3,2	2,8	4,5	5,4	5,2	7,9	5,5	10,3	5,7	12,5	5,7	14,5	5,7	16,3	5,6	18,0	5,5	19,6	5,3
50	0,4	3,4	2,3	5,1	4,8	6,0	7,4	6,6	10,0	6,9	12,3	7,0	14,6	7,1	16,6	7,1	18,6	7,1	20,4	7,0
60	0,2	3,5	1,9	5,6	4,3	6,7	6,9	7,5	9,5	7,9	12,0	8,2	14,4	8,4	16,6	8,5	18,8	8,5	20,8	8,5

Per valori di B, e H intermedi a quelli riportati in tabella si approssima al valore immediatamente successivo. In alternativa può essere impiegata iterativamente la procedura analitica di cui al paragrafo S.3.11.3.

Tabella S.3-8: Coefficienti α e β per attività con carico di incendio specifico q_f ≤ 1200 MJ/m²



$d_i = \alpha_i p_i + \beta_i$

azioni e le modalita

RTO - D.M. 03/08/2015
Pillole- COMPARTIMENTAZIONE
S 3 6 2 Compartimentazione multipiano

Geometria attività	Compartimentazione semplificata	Misure antincendio aggiuntive	si i- io il-
Quota di tutti i piani fuoriterra ≤ 12 m	Tutti i piani fuori terra possono essere inseriti in un compartimento unico, separato dalla porzione interrata dell'attività	Nessuna	<i>Caratteristiche della scuola:</i> <ul style="list-style-type: none"> • superficie complessi 2400 mq • N° 2 piani fuori terra • massima quota di piano : HA • Rvita : A2 - A1 – Rbeni: 1
Quota di tutti i piani interrati > -5 m	Tutti i piani interrati possono essere inseriti in un compartimento unico, separato dalla porzione fuori terra dell'attività	Nessuna	
Quota di tutti i piani ≤ 12 m e > -5 m	Tutti i piani interrati e fuori terra possono essere inseriti in un compartimento unico	Nel compartimento multipiano: rivelazione ed allarme (Capitolo S.7) di livello di prestazione III.	
Qualsiasi	Tutti i piani tra quota ≤ 12 m e > -5 m possono essere inseriti in un compartimento unico, separato dal resto dell'attività.	Nel compartimento multipiano: <ul style="list-style-type: none"> • rivelazione ed allarme (Capitolo S.7) di livello di prestazione III; • controllo dell'incendio (Capitolo S.6) di livello di prestazione IV [1]; • tutte le vie d'esodo verticali protette. 	
[1] per attività con carico di incendio specifico q_f inferiore a 600 MJ/m ² , è ammesso per la strategia controllo dell'incendio il livello di prestazione III			

Tabella S.3-5: Compartimentazione multipiano

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 **Esodo**
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 **Gestione della sicurezza antincendio**
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio**
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTO - D.M. 03/08/2015

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 1200 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; ◦ se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; • numero complessivo di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone;

Caratteristiche della scuola:

- N° 2 piani fuori terra
- N° 2 vani scala interni non protetti
- N° 15 aule + mensa, palestra e servizi
- N° 420 occupanti
- R_{vita} : A2 - A1 – R_{beni} : 1

RTV - DM 7/08/2017

• **Mensa:** - TO
- n. 300 occupanti

• **Aule didattiche:** – TA

• **Palestra:** - TA
- n. 70 occupanti- TA

V.7.4.4 Gestione della sicurezza antincendio

1. Nelle aree TA e TO deve essere affissa cartellonistica indicante il massimo affollamento consentito (Capitolo S.4).
2. Nella attività in cui è richiesto il livello di prestazione I di rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), deve essere prevista una procedura gestionale di sorveglianza periodica, durante l'orario di svolgimento dell'attività, delle aree TM e TK, se presenti;

Nota: la sorveglianza periodica, che deve essere codificata nella pianificazione di emergenza (Capitolo S.5), si esplica attraverso ispezioni visive delle aree, effettuate da parte di personale addetto appositamente incaricato, per la verifica dell'assenza di anomalie rispetto alle normali condizioni di esercizio.

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 **Controllo dell'incendio**
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio**
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTV- DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

V.7.4.5
Controllo dell'incendio
Soluzione conforme

1. Le aree dell'attività devono essere dotate di misure di controllo dell'incendio (Capitolo S.6) secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.7-3.

Aree dell'attività	Classificazione dell'Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA, TM, TO, TT	II	III	III	III	III
TK	III[1]	III [1]	IV	IV	IV
TZ	Secondo risultanze dell'analisi del rischio				

[1] livello IV qualora ubicati a quota di piano inferiore a -5 m

Tabella V.7-3: Livello di prestazione per controllo dell'incendio

Caratteristiche della scuola:

- massima quota di piano : HA
- Aule –TA, Mensa-TO, Palestra- TA
- n. 420 occupanti -O

2. Ai fini dell'applicazione della norma UNI

interna e devono essere adottati i seguenti parametri di progettazione minimi riportati in tabella V.7-4.

Classificazione dell'Attività	Livello di pericolosità minimo	Protezione esterna	Caratteristiche minime alimentazione idrica (UNI EN 12845)
OA, OB, OC	1	Non richiesta	Singola
OD, OE	2 [2]	Si [1]	Singola superiore

[1] Non richiesta per HA
 [2] Per le eventuali aree TK, presenti nella attività HA, è richiesto almeno il livello di pericolosità 1.

Tabella V7-4: Parametri progettuali per la rete idranti secondo UNI 10779.

RTV- DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.RTV-

V.7.4.5
Controllo dell'incendio
Soluzione conforme

1. Le aree dell'attività devono essere dotate di misure di controllo dell'incendio (Capitolo S.6) secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.7-3.

3. Per la progettazione dell'eventuale impianto automatico di controllo o estinzione dell'incendio di tipo sprinkler secondo norma UNI EN 12845 devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.7-5.

Aree dell'attività	Classificazione delle porzioni di attività nelle quali è previsto l'impianto sprinkler	caratteristiche minime alimentazione idrica (UNI EN 12845)
TK	Secondo norma UNI EN 12845	Singola Superiore [1]

[1] Per le eventuali aree TK inserite in attività OA, OB e OC, alimentazione idrica di tipo singolo.

Tabella V7-5: Parametri progettuali impianto sprinkler secondo UNI EN 12845.

TK: locali ove si detengano o trattino sostanze o miscele pericolose o si effettuino lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione; locali con carico di incendio specifico $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$;

Nota: Ad esempio: laboratori chimici, officine, sale prova motori, laboratori di saldatura, locali per lo stoccaggio di liquidi infiammabili, ...

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 **Rivelazione ed allarme**
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme**
- S.8
- S.9
- S.10

RTV- DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

V.7.4.6
Rivelazione ed allarme

1. L'attività deve essere dotata di misure di rivelazione ed allarme (Capitolo S.7) secondo i livelli di prestazione di cui alla tabella V.7-6.

Classificazione dell'Attività	Classificazione dell'Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
OA	I [2]	II [1]	III	III	IV
OB	II [1]	II [1]	III	IV	IV
OC	III	III	IV	IV	IV
OD	III	III	IV	IV	IV
OE	IV				

[1] Se presenti, le aree TM,TK e TT devono essere sorvegliate da rivelazione automatica d'incendio (funzione A, capitolo S.7)

[2] Il livello di prestazione I può essere garantito anche dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per l'attività scolastica, purché sia convenuto, e codificato nella pianificazione di emergenza (Capitolo S.5), un particolare suono.

Tabella V.7-6: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme

Caratteristiche della scuola:

- superficie complessi 2400 mq
- massima quota di piano : HA
- Aule –TA, Mensa-TO, Palestra- TA
- n. 420 occupanti -OB
- Rvita : A2 - A1 – Rbeni: 1

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI		Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto altri impianti
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	-	[1]		[2]	[3]
II	-	B, D, L, C	-	[5]	[3]
III	[8]	A, B, D, L, C,	E, F, G, H [4]	[5]	[3] o [7]
IV	Tutte	A, B, D, L, C,	E, F, G, H, M, N, O	[5] e [6]	[7]

- [1] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti.
 [2] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.
 [3] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.
 [4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.
 [5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).
 [6] Per elevati affollamenti, geometrie complesse, sia previsto sistema EVAC secondo norme adottate dall'ente di normazione nazionale.
 [7] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le ulteriori funzioni E, F, G, H della tabella S.7-4.
 [8] Spazi comuni, vie d'esodo e spazi limitrofi, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.

Tabella S.7-5: Soluzioni conformi per rivelazione ed allarme incendio

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 **Controllo di fumi e calore**
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTO - D.M. 03/08/2015
CONTROLLO DI FUMI E CALORE

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di intervento
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno stato di sicurezza

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 25 m²; • carico di incendio specifico q_i non superiore a 600 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione.
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q _i , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

Caratteristiche della scuola:

- superficie complessi 2400 mq
- massima quota di piano : HA
- Aule –TA, Mensa-TO, Palestra- TA
- n. 420 occupanti -OB
- Rvita : A2 - A1 – Rbeni: 1

Tabella S.8-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 **Operatività antincendio**
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTO - D.M. 03/08/2015
OPERATIVITA' ANTINCENDIO

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione	<i>Caratteristiche della scuola:</i> <ul style="list-style-type: none"> • superficie complessi 2400 mq • massima quota di piano : HA • Aule –TA, Mensa-TO, Palestra- TA • n. 420 occupanti –OB • Densita: 0,34 persone/mq • Rvita : A2 - A1 – Rbeni: 1
I	Non ammesso nelle attività soggette	
II	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ R_{ambiente} non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • carico di incendio specifico q non superiore a 600 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione. 	
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.	
IV	Attività dove sia verificata almeno una delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; ◦ se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; • numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone. 	

Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

RTO - D.M. 03/08/2015

OPERATIVITA' ANTINCENDIO

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Accessibilità <i>protetta</i> per Vigili del fuoco a tutti i locali dell'attività

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione per l'operatività antincendio



Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Deve essere permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, *adeguati al rischio d'incendio, agli accessi ai piani di riferimento* dei compartimenti di ciascuna opera da costruzione dell'attività. Di norma, la distanza dei mezzi di soccorso dagli **accessi non dovrebbe essere superiore a 50 m.**
2. In assenza di protezione interna della rete idranti nelle attività a più piani fuori terra o interrati, deve essere **prevista la colonna a secco di cui al paragrafo S.9.5.**
3. In assenza di protezione esterna della rete idranti propria dell'attività, deve essere disponibile **almeno un idrante, collegato alla rete pubblica, raggiungibile con un percorso massimo di 500 m dai confini dell'attività; tale idrante deve assicurare un'erogazione minima di 300 litri/minuto.**

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

RTO - Sezione S – Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 **Sicurezza impianti tecnologici**

RTV – Strategia antincendio

- Reazione al fuoco
- Resistenza al fuoco
- Compartimentazione
- S.4
- Gestione sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione ed allarme
- S.8
- S.9
- S.10

RTO - D.M. 03/08/2015
SICUREZZA IMPIANTI TECNOLOGICI

S.10.1 Premessa

1. Ai fini della sicurezza antincendio devono essere considerati *almeno i seguenti* impianti tecnologici e di servizio:

- a. produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica;
- b. protezione contro le scariche atmosferiche;
- c. sollevamento/trasporto di cose e persone ;

Nota esempio: ascensori, montacarichi, montalettighe, scale mobili, marciapiedi mobili.

d. deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione di solidi, liquidi e gas combustibili, infiammabili e

S.10.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. Il livello di prestazione I deve essere attribuito a tutte le attività.

S.10.2 Livelli di prestazione

1. I livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti sono indicati nella tabella S.10-1.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Tabella S.10-1: Livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti

RTV - DECRETO 7 agosto 2017

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

V.3.3.1 Prescrizioni comuni

1. Devono essere costituiti da materiale non combustibile:
 - a. le pareti, le porte ed i portelli di accesso;
 - b. i setti di separazione tra vano di corsa, locale del macchinario, locale delle pulegge di rinvio;
 - c. l'intelaiatura di sostegno della cabina.
2. I fori di comunicazione attraverso i setti di separazione per passaggio di funi, cavi o tubazioni, devono avere le dimensioni minime indispensabili.
3. Per i vani degli ascensori deve essere soddisfatto il livello di prestazione II della misura controllo di fumi e calore (Capitolo S.8).
4. Se i compartimenti serviti sono dotati di IRAI, l'ascensore dovrebbe essere realizzato secondo la norma UNI EN 81-73.
5. In prossimità dell'accesso degli spazi e/o locale del macchinario, ove presente, deve essere posizionato un estintore secondo i criteri previsti al capitolo S.6.

V.3.3.2 Prescrizioni per il tipo SB

1. Il vano degli ascensori di tipo SB deve essere di tipo protetto o essere inserito in vano scale protetto.
2. La classe di resistenza al fuoco deve essere corrispondente a quella dei compartimenti serviti e comunque non inferiore a 30.
3. Le pareti, il pavimento ed il tetto della cabina devono essere costituiti da materiali appartenenti al gruppo GM2 di reazione al fuoco come definito nel capitolo S.1.

D.M. 03/08/2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

D.M. 07/08/2017 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

D.M. 26 agosto 1992

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. (G.U. 16 settembre 1992, n. 218).



Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici

Alcune pillole dell'RTV

Misure di sicurezza	Codice (RTO-RTV)	D.M. 26.08.1992	Note
Reazione al Fuoco	Materiali installati nei percorsi di esodo da classificare ai fini della reazione al fuoco – GM2 GM3	Materiali installati in tutti gli ambienti ai fini della reazione al fuoco	Il Codice limita la richiesta di classificazione ai soli materiali installati nei percorsi di esodo, superando le criticità riscontrate per i pavimenti, i tendaggi e i rivestimenti lignei degli altri ambienti
Resistenza al fuoco	Richiesta di prestazione minime di resistenza al fuoco delle strutture portanti e separanti R 30 (edifici sino a 12 m di altezza) R 60 (superiore a 12 m, sino a 54 m) R 90. (oltre 54m), Requisiti non richiesti per edifici monopiano con uscite dirette in luogo sicuro	Richiesta di prestazione di resistenza al fuoco delle strutture portanti e separanti. R 60 (edifici sino a 24 m di altezza) ed R 90 (oltre 24 m). Requisiti non richiesti per edifici ante 1975.	Il codice limita la richiesta di resistenza al fuoco delle strutture portanti e separanti con una migliore modulazione dei livelli di prestazione. Superamento delle criticità di adeguamento delle strutture per molteplici edifici post 1975

Alcune pillole dell'RTV**COMPARTIMENTAZIONE**

Codice (RTO-RTV)	D.M. 26.08.1992	Note
<p>Superficie massime del compartimento: assenze di limiti per edifici sino a 12 m di altezza, Superficie variabili in funzione del rischio vita e massima altezza del piano. Valori: ...di almeno 8000 mq</p> <p>Compartimento pluripiano ammesso per gli ambienti degli edifici sino a 12 m a condizione di installare IRAI e idrico antincendio.</p> <p>Compartimentazione dei depositi richiesta per valori di carico d'incendio di 600 MJ/mq (superfici superiori a 25 mq) e maggiori di 1200 mq</p>	<p>Superficie massime di compartimentazioni senza distinzione per gli ambienti su piani diversi:</p> <p>6000 mq per edifici sino a 24 m, di altezza, 4000 mq e 2000 mq per altezze maggiori.</p> <p>Requisiti non richiesti per gli edifici ante 1975</p> <p>Compartimentazione dei depositi indipendentemente dal valore del carico d'incendio dei materiali presenti</p>	<p>Il codice , globalmente, limita la richiesta di compartimentazione, superando le criticità di edeguamento delle strutture separanti.</p> <p>Per garantire l'invarianza dei livelli di sicurezza antincendio si potrà modulare la concorrenza delle misure di protezione attiva e passiva in funzione della tipologia degli edifici senza necessità di ricorrere al procedimento di deroga</p>

Alcune pillole dell'RTVESODO

Codice (RTO-RTV)	D.M. 26.08.1992	Note
<p>Caratteristiche del sistema di esodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -assenza di prescrizioni di scale di tipo a prova di fumo o di sicurezza esterna ; -- larghezza dei percorsi di esodo 900 mm in orizzontale e 1200 mm in verticale - larghezza unitaria di esodo 3,8 mm/pp; -lunghezza massima dei percorsi di esodo 60 m , elevabili -- assenza di prescrizioni per gli affollamenti massimi delle aule; -- assenza di prescrizioni di realizzazione di almeno un'uscita diretta su luogo sicuro per le mense, gli spazi per le esercitazioni e gli ambienti con più di 26 pp -- ammissibilità di diverse geometrie dei gradini 	<p>Caratteristiche del sistema di esodo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prescrizione di almeno una scale di tipo a prova di fumo o esterna.....protetta -- larghezza dei percorsi di esodo di almeno due moduli -- capacità di deflusso 60 pp/modulo -- lunghezza massima dei percorsi 60 m -- affollamento massimo delle aule di 26 pp --almeno una uscita su luogo sicuro per le mense, gli spazi per esercitazioni e per gli ambienti con più di 26 pp -- geometria dei gradini con alzata non maggiore di 17 cm e pedata non inferiore a 30 cm 	<p>L'insieme delle innovazioni del codice, permette, in molteplici casi, la sufficienza del sistema delle uscite proprie delle scuole senza ricorrere ai procedimenti in deroga.</p> <p>Superamento delle criticità di adeguamento delle scale esistenti negli edifici per renderle di tipo a prova di fumo , dell'ulteriore realizzazione di scale di sicurezza esterna, dell'ampliamento del numero e della larghezza delle uscite delle singole aule, degli ambienti mensa e degli spazi per esercitazione</p>

Alcune pillole dell'RTV

Misure di sicurezza	Codice (RTO-RTV)	D.M. 26.08.1992	Note
Gestione della sicurezza			Aspetti sostanzialmente coincidenti
Controllo degli incendi	Richiesta di impianti di estinzione per edifici di altezza maggiore di 12 m . Per i depositi di carico d'incendio maggiore di 1200 MJ/mq altezza maggiore di 24 m e interratti maggiore di – 5 m, impianto di estinzione automatica. Protezione esterna con idranti per gli edifici di altezza maggiore di 12 m ed affollamenti superiori a 800 pp	Richiesta di impianti di estinzione per la totalità degli edifici e delle aree. Scuole con affollamenti superiori a 100 pp. Impianto estinzione automatici locali non presidiati con carico d'incendio superiore a 30 kg/mq	Il codice modula la richiesta di installazione di impianti fissi di estinzione in funzione degli indicatori di pericolosità dell'edificio nel suo insieme e delle singole aeree. Per molteplici edifici superamento delle criticità di realizzazione di impianti di estinzione

Alcune pillole dell'RTVRIVELAZIONE E ALLARME

Codice (RTO-RTV)	D.M. 26.08.1992	Note
<p>Impianto di allarme negli edifici di altezza maggiore di 12 m o con affollamenti maggiori di 150 pp</p> <p style="color: red;">Impianto di allarme con altoparlanti negli edifici di altezza maggiori di 32 m ed affollamenti maggiori di 500 pp, oppure affollamenti maggiori di 1200 pp</p> <p>Impianti automatici di rivelazioni modulati :</p> <ul style="list-style-type: none"> - nei percorsi di esodo e negli spazi ad uso collettivo per edifici di altezza maggiore di 24 m e affollamenti maggiori di 150 pp - esteso all'intero edificio per edifici di altezza maggiori di 32 m ed affollamenti maggiori di 300 pp, oppure affollamenti maggiori di 1000 pp 	<p style="color: red;">Impianto di allarme con altoparlanti nelle scuole con affollamenti maggiori di 500 pp.</p> <p>Impianto automatico di rivelazione d'incendi nei depositi con carico d'incendio superiore a 30 kg /mq</p>	<p>Il codice modula la richiesta di installazione degli impianti manuali o automatici di allarme con o senza altoparlante,</p> <p>Per gli edifici di altezza minore di 32 m ed affollamenti maggiori di 500 pp. Oppure affollamenti maggiori di 1200 pp Superamento della criticità di realizzazione degli impianto di allarme con altoparlanti</p>

Alcune pillole dell'RTV

Misure di sicurezza	Codice (RTO-RTV)	D.M. 26.08.1992	Note
Controllo fumi e calore			Aspetti sostanzialmente coincidenti
Operatività antincendio	Installazione di impianto colonna a secco per gli edifici su più piani qualora non sia previsto l'impianto di estinzione. Installazione di un idrante esterno per l'approvvigionamento idrico dei mezzi di soccorso VF	Accostamento dei mezzi di soccorso	Il Codice prevede l'installazione di specifiche facilitazioni per i soccorritori VF
Impianti tecnologici e di servizio			Aspetti sostanzialmente coincidenti

Alcune pillole dell'RTV

come quadro di sintesi, l'applicazione dell'RTV-scuole rispetto alla normativa canonica permette:

1. L'ottimizzazione delle misure di sicurezza per gli edifici post 1992;
2. L'ottimizzazione delle misure di sicurezza decrescente per gli edifici ante 1992 ed il possibile aggravio per gli edifici ante 1975;
3. L'esigenza limitata di ricorso ai procedimenti amministrativi di deroga

Grazie per l'attenzione