

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

Codice di prevenzione incendi

DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019



Applicazione della RTV
**V.15 - DM 22/11/2022 ATTIVITA' DI
INTRATTENIMENTO E DI SPETTACOLO A
CARATTERE PUBBLICO**

**Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 – V.15**

Indice argomenti

- Inquadramento normativo – norme esistenti
- Scopo e campo di applicazione della V.15 – cenni sul T.U.L.P.S.
- Definizione e classificazione
- Profili di rischio e strategie antincendio
- Il rischio specifico
- Esempio applicativo



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011

DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

Inquadramento normativo – norme esistenti

DM 19/08/1996 – locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo;

DM 3/08/2015 ... e V.15 DM 22 novembre 2022



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 ² . Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.		fino a 200 persone	oltre 200 persone



**Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

Circolare del Min. Interno n°16 del 15/02/1951

DM 19 agosto 1996 – norma di p.i. per “attività pubblico spettacolo”

**Circolare Min. Interno n°1689 del 01/04/2011 – locali pubb. spett. –
verifica solidità carichi sospesi**

**Circolare DCPREV n°15985 del 30/10/2023 – locali pubb. spett. –
verifica solidità carichi sospesi statici e dinamici**
dal DM 16 febbraio 1982

N.	ATTIVITÀ (DPR 151/2011)	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 m² . Sono escluse le manifestazioni temporanee ¹ , di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico. ^{2, 3, 4, 5, 6, 7,}		Fino a 200 persone	Oltre 200 persone
Equiparazione con le attività di cui all'allegato ex DM 16/02/82				
83	Locali di spettacolo e di trattenimento in genere con capienza superiore a 100 posti			
Principali differenze fra le attività di equiparazione La nuova attività introduce l'assoggettabilità per l'uso anche privato. Oltre al parametro delle 100 persone, fissato precedentemente, viene considerato anche, in alternativa, quello relativo alla superficie lorda in pianta superiore a 200 m ² . Vengono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.				

**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

Per i procedimenti amministrativi si possono prospettare diversi casi:

A. LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO DI TIPO PERMANENTE:

- 1. capienza non superiore a 100 persone presenti:**
- 2. capienza superiore a 100 persone presenti e fino a 200:**
- 3. capienza superiore a 200 persone presenti:**

**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

A. LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO DI TIPO PERMANENTE:

1. Capienza non superiore a 100 persone presenti: sono soggetti ai controlli della CVLPS col metodo semplificato di cui all'art. 141 del Regio Decreto 06 maggio 1940,

n° 635 ma non a quelli del DPR 151/2011. **PER ESSI NECESSITA:**

- verifiche ed accertamenti della CVLPS sostituiti da una relazione tecnica di un professionista titolato iscritto al proprio albo

- il parere preventivo alla CVLPS non è più necessario ai sensi del c. 2 dell'art. 141 del RD 06/05/1940, n° 635 come modificato dalla lettera c) del c.1 dell'art. 4 del D. Lgs 26/11/2016, n. 222.

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011

DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

A. LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO DI TIPO PERMANENTE:

2. CAPIENZA SUPERIORE A 100 PERSONE PRESENTI E FINO A 200: sono soggetti sia ai controlli della CVLPS, col metodo semplificato di cui all'art. 141 del Regio Decreto 06 maggio 1940, n° 635, che a quelli previsti del DPR 151/2011 per le attività in categoria B.

PER ESSI NECESSITA:

- verifiche ed accertamenti della CVLPS sostituiti da una relazione tecnica di un professionista titolato iscritto al proprio albo

- **PROCEDURE DI PREVENZIONE INCENDI PREVISTE DAL DPR 151/2011 PER LE ATTIVITÀ IN CATEGORIA B** (richiesta di valutazione progetto preventiva e successivo deposito della SCIA prima dell'esercizio. Per i VVF non vi è obbligo di sopralluogo che può essere a campione)

- il parere preventivo alla CVLPS non è più necessario ai sensi del c. 2 dell'art. 141 del RD 06/05/1940, n° 635 come modificato dalla lettera c) del c.1 dell'art. 4 del D. Lgs 26/11/2016, n. 222.

**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

A. LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO DI TIPO PERMANENTE:

3. CAPIENZA SUPERIORE A 200 PERSONE PRESENTI: sono **soggetti** sia ai controlli completi della CVLPS che a quelli previsti del **DPR 151/2011 per le attività in categoria C.**

PER ESSI NECESSITA:

- parere preventivo alla CVLPS
- verifiche ed accertamenti della CVLPS sul posto
- **procedure di prevenzione incendi previste dal DPR 151/2011 per le attività in categoria C** (richiesta di valutazione progetto preventiva e successivo deposito della SCIA prima dell'esercizio. Per i VVF vi è obbligo di sopralluogo con rilascio del CPI)

**Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015**

**LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO DI TIPO TEMPORANEO
(cd manifestazioni temporanee)**

Essi sono soggette solo i controlli della CVLPS ma non a quelli del DPR 151/2011.
Su cosa si debba intendere per “manifestazione temporanea” si rimanda al chiarimento prot. n° 5918 del 19/05/20153.

- 1. Per eventi fino ad un massimo di 200 partecipanti e che si svolgono entro le ore 24 del giorno di inizio** (NB. Entro le ore 24 del giorno d’inizio e non entro 24 ore del giorno d’inizio).
- 2. Per eventi fino ad un massimo di 200 partecipanti e che si svolgono oltre le ore 24 del giorno di inizio** (metodo semplificato di cui all’art. 141 del Regio Decreto 06 maggio 1940, n° 635 e ss.mm.ii.).
- 3. Eventi oltre 200 partecipanti per qualsiasi orario di svolgimento.** Per essi si applica la procedura normale prevista dal Regio Decreto 18 giugno 1931, n° 773 e dal Regio Decreto 06 maggio 1940, n° 635

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015

Locali di pubblico spettacolo di tipo temporaneo (cd manifestazioni temporanee)

Essi sono soggette solo i controlli della CVLPS **ma non a quelli del DPR 151/2011.**

Su cosa si debba intendere per “manifestazione temporanea” si rimanda al chiarimento prot. n° 5918 del 19/05/20153.

- 1. Per eventi fino ad un massimo di 200 partecipanti e che si svolgono entro le ore 24 del giorno di inizio** (NB. Entro le ore 24 del giorno d’inizio e non entro 24 ore del giorno d’inizio):

- la licenza è sostituita dalla segnalazione certificata di inizio attività di cui all’articolo 19 della legge 7 agosto 1990, n° 241, e successive modificazioni, presentata allo sportello unico per le attività produttive o ufficio analogo (artt. 68 e 69 del Regio Decreto 18 giugno 1931, n° 773 e ss.mm.ii.)

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015

Locali di pubblico spettacolo di tipo temporaneo (cd manifestazioni temporanee)

2. Per eventi fino ad un massimo di 200 partecipanti e che si svolgono oltre le ore 24 del giorno di inizio (metodo semplificato di cui all'art. 141 del Regio Decreto 06 maggio 1940, n° 635 e ss.mm.ii.), necessita:

- verifiche ed accertamenti della CVLPS sostituiti da una relazione tecnica di un professionista titolato iscritto al proprio albo
- il parere preventivo alla CVLPS non è non più necessario ai sensi del c. 2 dell'art. 1 del RD 06/05/1940, n° 635 come modificato dalla lettera c) del c.1 dell'art. 4 del D. Lgs 26/11/2016, n. 222.

3. Eventi oltre 200 partecipanti per qualsiasi orario di svolgimento. Per essi si applica la procedura normale prevista dal Regio Decreto 18 giugno 1931, n° 773 e dal Regio Decreto 06 maggio 1940, n° 635, per cui occorre:

- parere preventivo alla CVLPS
- verifiche ed accertamenti della CVLPS sul posto prima dell'inizio dell'evento

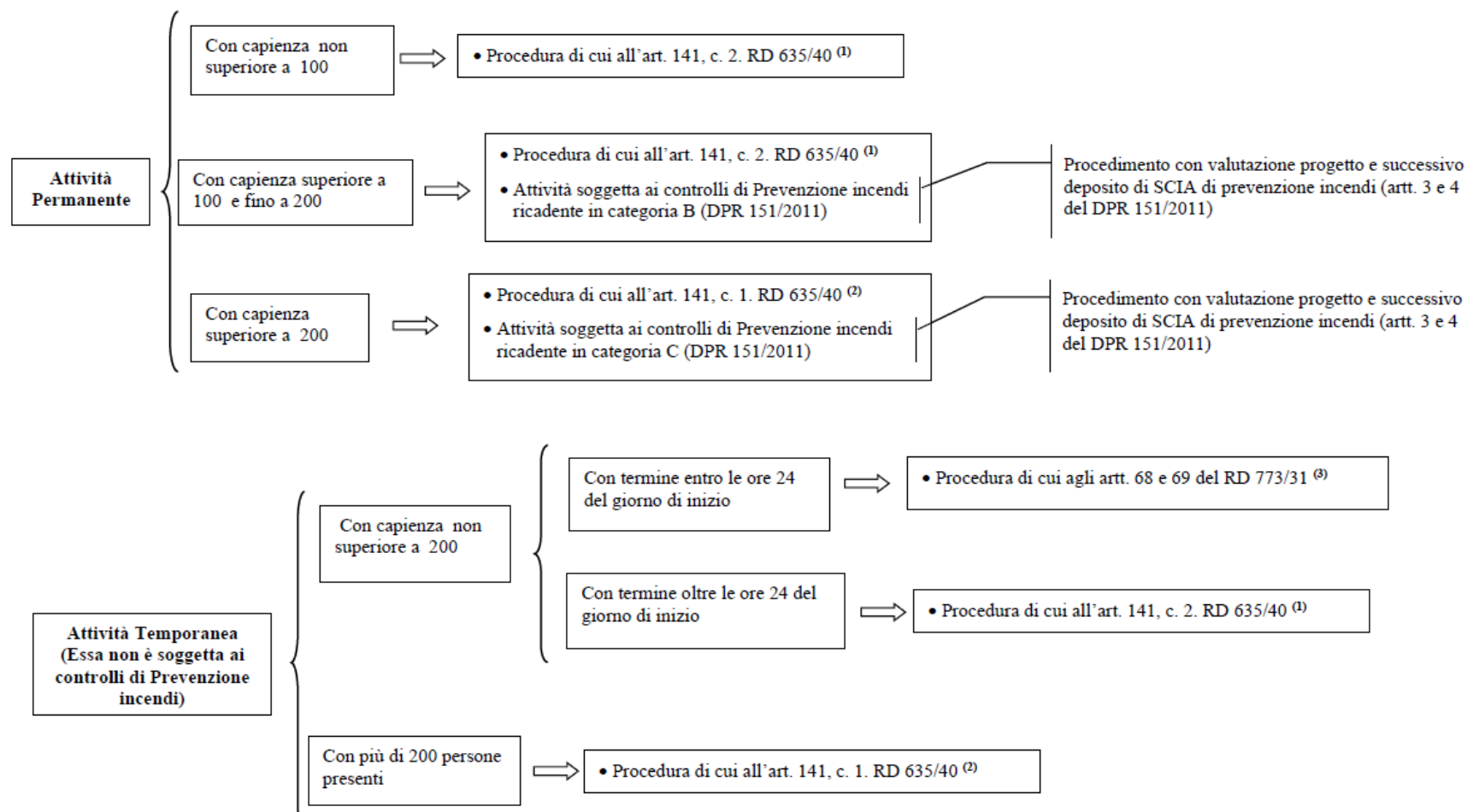
Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015



Ministero dell'Interno
Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica



Schema Procedure (Vedere le procedure temporanee ex art. 38-bis del DL 16/07/2020 n. 76 e ss.mm.ii.)



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 - V.15

Cos'è un'attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico



Sono intese per “manifestazioni di pubblico spettacolo” quelle in cui vengono fatti intrattenimenti di ballo, musica, concerti, sport, ecc, in spazi aperti o al chiuso, autorizzate dall'Amministrazione Comunale o Provinciale, ai sensi degli art. 68 e 69 del T.U. Leggi di Pubblica Sicurezza (T.U.L.P.S.).



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011

DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 - V.15

Il Testo Unico sulle Leggi di Pubblica Sicurezza (T.U.L.P.S.)



Attività di pubblico spettacolo

Sicurezza
pubblica
TULPS

Il TULPS è emanato con Regio Decreto del
suo regolamento di attuazione R.D. 6 maggio



**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015**

Verifica Agibilità quando le
persone superano le 200 unità

Commissione Comunale Vigilanza
Locali Pubblico Spettacolo

Cinema e teatri > 1.300 persone
Altri spettacoli > 5.000 persone

Commissione Provinciale Vigilanza
Locali Pubblico Spettacolo



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015

Presentazione del progetto dell'evento al Prefetto
(*Circolare Piantedosi MI 18/07/2018*) e al Sindaco

Commissione Comunale Vigilanza Locali
Pubblico Spettacolo

Autorizzazione del Sindaco



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 - V.15

Questa è un'attività V.15



V.15.1 Campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti attività di **intrattenimento e di spettacolo in genere, a carattere pubblico, svolte al chiuso o all'aperto, anche a carattere temporaneo.**

2. Sono esclusi dal campo di applicazione della regola tecnica:

a. i luoghi non delimitati;

b. gli esercizi pubblici dove sono impiegati strumenti musicali o apparecchi musicali, in assenza di attività danzanti o di spazi ed allestimenti specifici per gli avventori;

Nota: Ad esempio bar o ristoranti con esibizioni musicali, con musica diffusa, con apparecchi karaoke, ..., privi di spazi ed allestimenti dedicati agli avventori per assistere alle rappresentazioni o per danzare.

c. attrazioni di spettacolo viaggiante di cui alla legge 18 marzo 1968 n. 337, per cui si applica la normativa vigente.



**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 - V.15**

Definizioni V.15.2



V.15.2

Definizioni

1. Attività di intrattenimento e di spettacolo: attività destinate a intrattenimenti e attrazioni a carattere pubblico soggette alla disciplina del regio decreto 18 giugno 1931 n. 773.

Nota Ad esempio, attività quali la danza (es. sale da ballo, discoteche, ...), i concerti, gli spettacoli vari in esercizi pubblici con aree o spazi specifici per gli spettatori, i locali in cui sono allestite le attrazioni di spettacolo viaggiante, le sale giochi, le agenzie di scommesse, le sale bingo, le rappresentazioni teatrali (es. spettacoli lirici, drammatici, coreografici, di rivista e varietà, ...), le conferenze, i congressi, le proiezioni cinematografiche (es. teatri, cinema-teatri, auditorium, sale convegno, cinematografi, teatri di posa per riprese cinematografiche o televisive con presenza di pubblico, ...).

2. Complessi multifunzionali: ...
3. Sala: ...
4. Scena: ...
5. Deposito di servizio alla scena: ...

Quali sono i rischi



Incendio

- Fumo – *particolato in sospensione con livello energetico vario e differenziato in turbolenze*
- Gas tossici
- Energia termica kW
- Sviluppo nel tempo
- Gestione della folla
-?



Come si mitigano i rischi



per l'Esodo

- Difficoltà di gestione del piano d'esodo.
- Stato delle persone per possibile limitazioni della capacità di reazione (*droghe, alcol, alti livelli di rumore, ecc.*).
- Barriere architettoniche.
- Vetri, bottiglie, petardi, sovraffollamento, ecc.

A proposito del tempo...

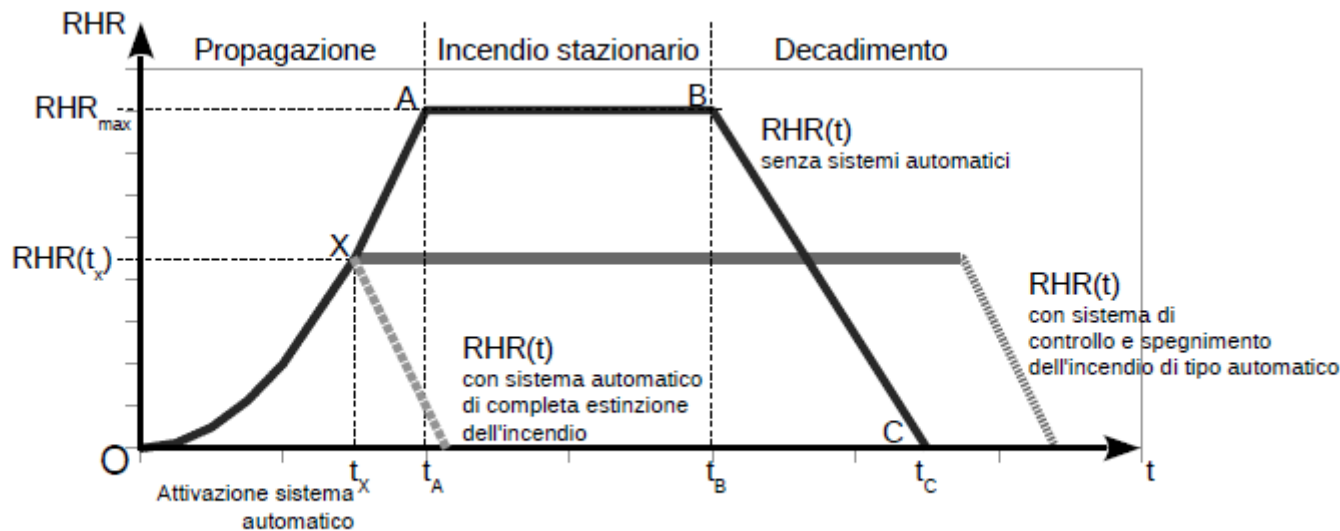


Illustrazione M.2-1: Fasi dell'incendio

$$RHR(t) = 1000 \left(\frac{t}{t_a} \right)^2 \quad \text{per } t < t_A \quad \text{M.2-1}$$

dove:

$RHR(t)$ potenza termica rilasciata dall'incendio [kW]

t tempo [s]

t_a tempo necessario affinché la potenza termica rilasciata raggiunga il valore di 1000 kW, come definito nel capitolo G.3. [s]

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 – V.15

Scenari incendio possibili – *metodi d'ingegneria della sicurezza*

G.1.21

2. Scenario d'incendio: descrizione completa ed univoca dell'evoluzione dell'incendio in relazione ai suoi tre aspetti fondamentali: focolare, attività ed occupanti.

M.2.2

Identificazione dei possibili scenari d'incendio

1. Il primo passo della procedura consiste nell'*identificare tutti i possibili scenari d'incendio* che possono svilupparsi durante la vita utile dell'attività. In relazione a ciò si devono considerare *tutte le condizioni di esercizio* ragionevolmente prevedibili.

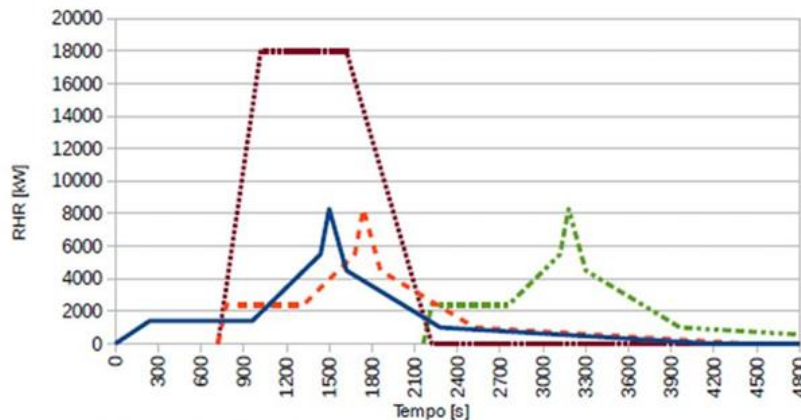
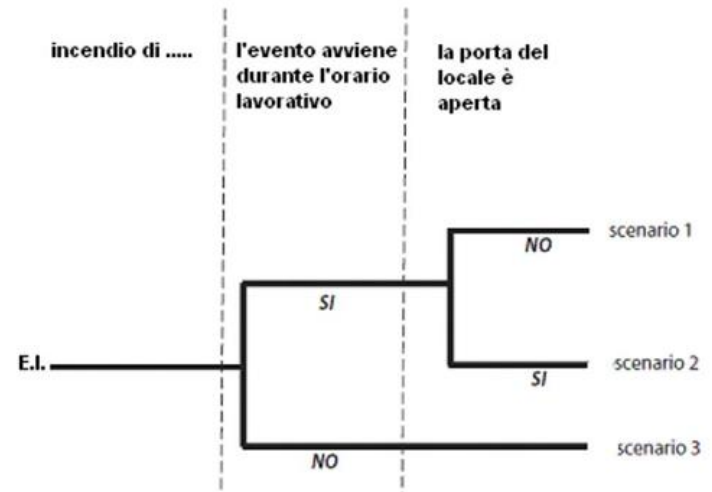


Illustrazione 24-1: Curve RHR(t) per lo scenario S3



Cosa brucia



- Strutture mobili – arredi di scena: plastica, gomma, resine, imbottiti e schiumati (*poliuretano espanso*)
- Attrezzature elettriche, batterie, amplificazione, illuminazione, proiezione, ecc. (*produzione di acido fluoridrico, monossido di carbonio, acido cianidrico, ecc.*)

Diventa alto il rischio di folgorazione nelle attività di controllo dell'incendio per l'impiego di idranti.



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

... Analisi dei rischi con il codice? Di cosa si tratta?



***Analogia con l'analisi dei carichi nelle
verifiche strutturali!***

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 - V.15

V.15.4

Valutazione del rischio di incendio

1. La progettazione della sicurezza antincendio deve essere effettuata attuando la metodologia di cui al capitolo G.2.

Nota Nei luoghi occasionalmente dedicati ad attività di pubblico spettacolo (es. piazze, ...), il progettista considera il rischio determinato da eventuali ulteriori aspetti di contesto, quali ad esempio: arredo urbano, interferenze con attività limitrofe, punti di somministrazione di cibo e bevande, delimitazioni e barriere alla libera circolazione determinate da altre esigenze (es. antintrusione, protezione di impianti tecnologici, ...), ...

2. I profili di rischio sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.
3. L'impiego di articoli pirotecnici, fiamme libere, sostanze o miscele pericolose, armi scenografiche deve essere oggetto di specifica valutazione del rischio ed autorizzato secondo le procedure di legge.
4. Gli allestimenti e gli impianti temporanei, privi di normativa di riferimento, devono essere oggetto di specifica valutazione del rischio.

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011

DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 – V.15

G.3.1

Definizione dei profili di rischio

1. Al fine di descrivere sinteticamente la tipologia di rischio di incendio dell'attività si definiscono le seguenti tipologie di *profilo di rischio*:

R_{vita} : profilo di rischio relativo alla salvaguardia della *vita umana*;

R_{beni} : profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei *beni economici*;

$R_{ambiente}$: profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente.

2. Il profilo di rischio R_{vita} è attribuito per *ciascun compartimento* e, ove necessario, per ciascuno *spazio a cielo libero* dell'attività, come indicato nel paragrafo G.3.2.

G.3.2

Profilo di rischio R_{vita}

δ_{occ} : caratteristiche *prevalenti* degli occupanti;

δ_a : velocità caratteristica *prevalente* di crescita dell'incendio, riferita al tempo t_a in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW.

δ_a	t_a [1]	Criteri	Esempi
1	600 s lenta	Ambiti di attività con carico di incendio specifico $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$, oppure ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo trascurabile all'incendio.	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, centro sportivo privato, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
2	300 s media	Ambiti di attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio.	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività espositiva e di pubblico spettacolo, centro congressi, ufficio aperto al pubblico, ristorante, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo pubblico
3	150 s rapida	Ambiti con presenza di significative quantità di materiali plastici impilati, prodotti tessili sintetici, apparecchiature elettriche e elettroniche, materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1).	[1] Civile abitazione Dormitorio, residence, studentato, residenza per

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 – V.15

Tipologie di destinazione d'uso	R _{vita}
Palestra scolastica	A1
Autorimessa privata	A2
Ufficio non aperto al pubblico, sala mensa, aula scolastica, sala riunioni aziendale, archivio, deposito librario, centro sportivo privato	A2-A3
Attività commerciale non aperta al pubblico (es. all'ingrosso, ...)	A2-A4
Laboratorio scolastico, sala server	A3
Attività produttive, attività artigianali, impianti di processo, laboratorio di ricerca, magazzino, officina meccanica	A1-A4
Depositi sostanze o miscele pericolose	A4
Galleria d'arte, sala d'attesa, ristorante, studio medico, ambulatorio medico	B1-B2
Autorimessa pubblica	B2
Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo pubblico, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca, museo, teatro, cinema, locale di trattenimento, area lettura di biblioteca, attività espositiva, autosalone	B2-B3
Attività commerciale aperta al pubblico (es. al dettaglio, ...)	B2-B4 [1]

Tabella G.3-4: Profilo di rischio R_{vita} per alcune tipologie di destinazione d'uso

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011

DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

V.15.4 Valutazione del rischio di incendio

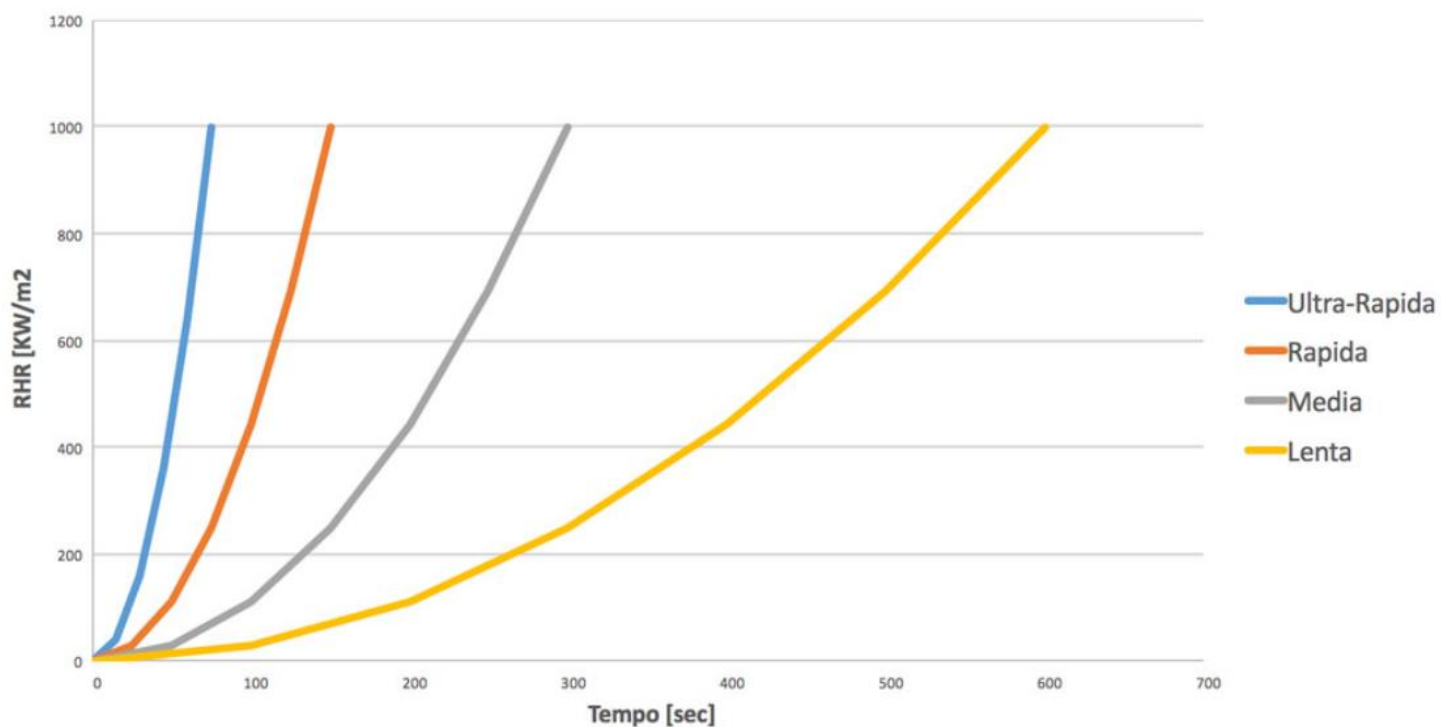
Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Esempi
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, centro sportivo privato, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività espositiva e di pubblico spettacolo, centro congressi, ufficio aperto al pubblico, ristorante, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo pubblico
C	Gli occupanti possono essere addormentati: [1]	
Ci	in attività individuale di lunga durata	Civile abitazione
Cii	in attività gestita di lunga durata	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti
Ciii	in attività gestita di breve durata	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti

Stato di veglia e la familiarità con l'edificio

δ_{α}	t_{α} [1]	Criteri
1	600 s lenta	Ambiti di attività con carico di incendio specifico $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$, oppure ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo trascurabile all'incendio.
2	300 s media	Ambiti di attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio.
3	150 s rapida	Ambiti con presenza di significative quantità di materiali plastici impilati, prodotti tessili sintetici, apparecchiature elettriche e elettroniche, materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1). Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con $3,0 \text{ m} < h \leq 5,0 \text{ m}$ [2].

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015

Velocità caratteristica di crescita dell'incendio



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

V.15.3

Classificazioni

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

a. in relazione al *numero di occupanti* n:

OA: $n \leq 200$;

OB: $200 < n \leq 1000$;

OC: $1000 < n \leq 5000$;

OD: $n > 5000$.

Nota Il *numero degli occupanti* (es. spettatori, avventori, addetti, artisti, tecnici, ...) è in genere superiore alla *capienza*, parametro utilizzato ai fini amministrativi o autorizzativi per definire il numero di *spettatori*.

Nota Si veda anche il comma 4 per la classificazione in relazione al numero degli occupanti.

b. in relazione alla *quota dei piani* h accessibili al pubblico:

HA: $-1 \text{ m} \leq h \leq 6 \text{ m}$;

HB: $-5 \text{ m} \leq h \leq 12 \text{ m}$;

HC: $-10 \text{ m} \leq h \leq 24 \text{ m}$;

HD: tutti gli altri casi non rientranti nella classificazione precedente.

Nota Si evidenzia la tabella V.15-2 per le limitazioni delle quote dei piani accessibili al pubblico.

Nota Per ambiti con più piani (es. tribune, gradinate, ...), si considera la quota più sfavorevole dei piani accessibili al pubblico.

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

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

TA1: ambiti non aperti al pubblico adibiti a sale prove o camerini, di superficie $> 100 \text{ m}^2$;

TA2: ambiti non aperti al pubblico adibiti a camerini o servizi, comunicanti direttamente con la scena, di superficie complessiva $> 50 \text{ m}^2$;

Nota Ai fini della classificazione TA2 devono essere sommate le superfici dei camerini e dei locali servizi direttamente comunicanti con la scena, anche se posti distanziati e di singola superficie $\leq 50 \text{ m}^2$.

TA3: ambiti non aperti al pubblico adibiti ad uffici o servizi, di superficie $> 200 \text{ m}^2$;

TO1: ambiti al chiuso ed accessibili al pubblico;

TO2: ambiti, comprensivi delle relative vie d'esodo, all'aperto ed accessibili al pubblico;

Nota Le attività all'aperto sono definite al capitolo G.1.

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

TK1: ambiti dove si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, di superficie $> 100 \text{ m}^2$;

Nota Ad esempio: laboratori ed attrezzature per le scenografie, ...

TK2: scena di tipo separato;

TM1: depositi con carico di incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$, aventi superficie $> 200 \text{ m}^2$;

TM2: depositi con carico di incendio specifico $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$;

TM3: depositi di servizio alla scena di superficie $> 50 \text{ m}^2$;

TT1: locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

TT2: aree destinate alla ricarica di accumulatori elettrici di trazione;

Nota Ad esempio: muletti, transpallet, macchine per la pulizia con uomo a bordo, ...

TZ: altre aree non ricomprese nelle precedenti.

Nota Ad esempio: cabine per la proiezione di film su supporto combustibile, ...

3. Sono considerate aree a rischio specifico (capitolo V.1) almeno le seguenti aree: TK1, TM2 e TM3.
4. È ammessa la classificazione in relazione al numero degli occupanti della singola sala dell'attività, quando le sale ed i relativi ambiti (es. foyer, connettivi, ...) siano funzionalmente indipendenti, compartimentati ed abbiano sistemi d'esodo indipendenti.

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

DM 3/08/2015 codice di prevenzione incendi e
RTV.15.5 e *DM 15/05/2020*



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011

DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 - V.15

A titolo d'esempio verificheremo alcune strategie antincendio in funzione delle classi di rischio e dei livelli di prestazione:

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| - S.2 Resistenza al fuoco | V. 15.5.2 |
| - S.3 Compartimentazione | V. 15.5.3 |
| - S.4 Esodo | V. 15.5.4 |
| - S.6 Controllo dell'incendio | V. 15.5.6 |
| - S.8 Controllo di fumi e calore | V. 15.5.8 |



Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019 – V.6

V.15.5.2 Resistenza al fuoco

1. La classe di resistenza al fuoco dei compartimenti (capitolo S.2) non può essere inferiore a quanto previsto in tabella V.15-1.

Compartimenti	Attività			
	HA	HB	HC	HD
Fuori terra	30 [1]	60		90
Interrati	-	90		
[1] Per le attività che occupino un unico piano a quota compresa fra -1 m e +1 m, in opere da costruzione destinate esclusivamente a tali attività e compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione, senza comunicazioni, si applica la classe minima di resistenza al fuoco indicata nel capitolo S.2.				

Tabella V.15-1: Classe di resistenza la fuoco

Comunque da verificare con il calcolo del carico d'incendio S.2.9 dell'RTO →

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A} \quad \text{S.2-5}$$

q_f stimato = 450 Mj/mq → circa REI 30

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

**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

... A cosa serve la compartimentazione?



***finalità: Limitare la propagazione dell'incendio ed i suoi effetti
devastanti!***

La verifica del codice RTO e RTV v'è fatta per singolo compartimento!

**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

Analisi qualitativa

V.15.5.3 Compartimentazione

Area	Attività			
	HA	HB	HC	HD
TO1, TA1	Nessun requisito			
TA2, TA3, TK2 [1], TM1 [2], TM3, TT1, TT2	Di tipo protetto			
TK1, TM2	Di tipo protetto [3]		Resto dell'attività a prova di fumo proveniente dalle aree TK1, TM2	
TZ	Secondo valutazione del rischio			
[1] Nessun requisito per il boccascena. [2] Nessun requisito per i locali guardaroba permanentemente presidiati. [3] Di tipo a prova di fumo se ubicati a quota < -1 m.				

Tabella V.15-3: Compartimentazione

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.3.6

Progettazione dei compartimenti antincendio

Analisi quantitativa

R _{vita}	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	64000	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	64000	16000	8000	4000	2000
B2	[na]	1000	4000	8000	32000	8000	4000	2000	1000
B3	[na]	[na]	1000	2000	16000	4000	2000	1000	[na]
Cii1, Ciii1	[na]	[na]	[na]	2000	16000	8000	8000	8000	4000
Cii2, Ciii2	[na]	[na]	[na]	1000	8000	4000	4000	2000	2000
Cii3, Ciii3	[na]	[na]	[na]	[na]	4000	2000	2000	1000	1000
D1	[na]	[na]	[na]	1000	2000	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]

La massima superficie lorda è ridotta del 50%. per i compartimenti con R_{ambiente} significativo.
 [na] Non ammesso
 [1] Senza limitazione

Tabella S.3-6: Massima superficie lorda dei compartimenti in m²

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

INSERTO



S.3.11

Metodi per la determinazione della distanza di separazione

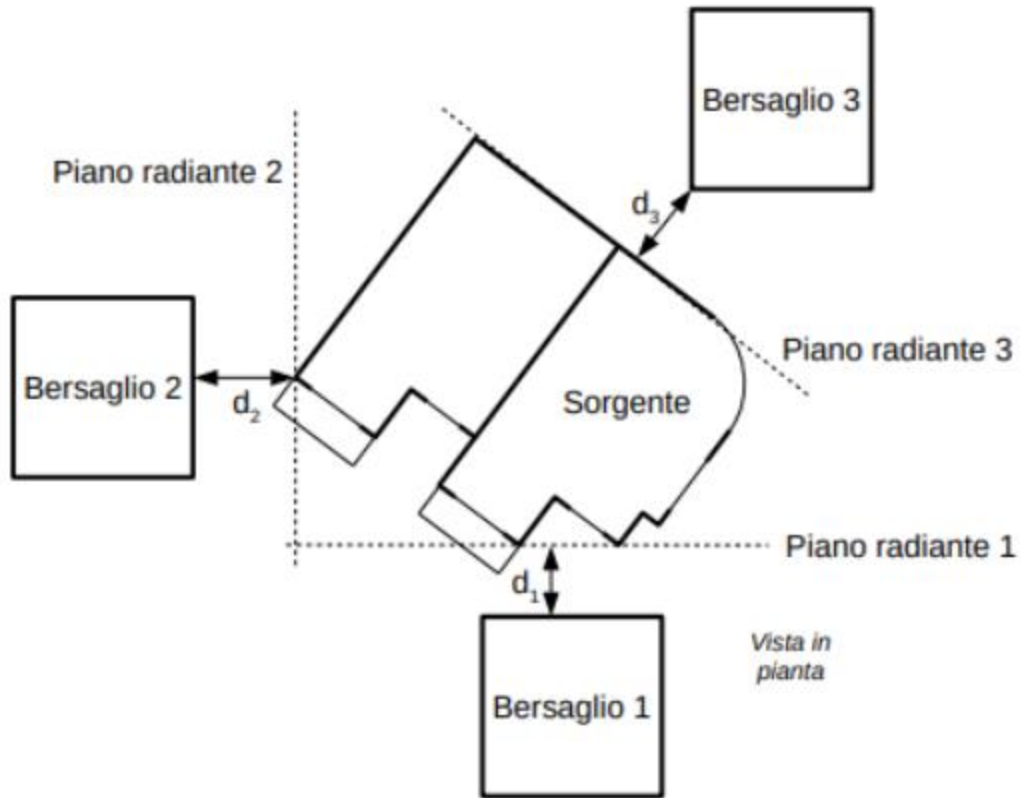
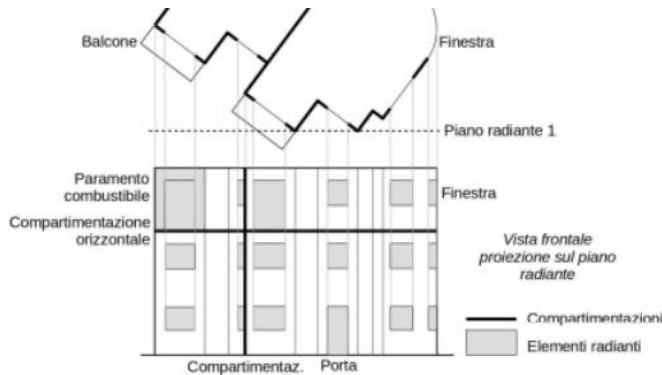
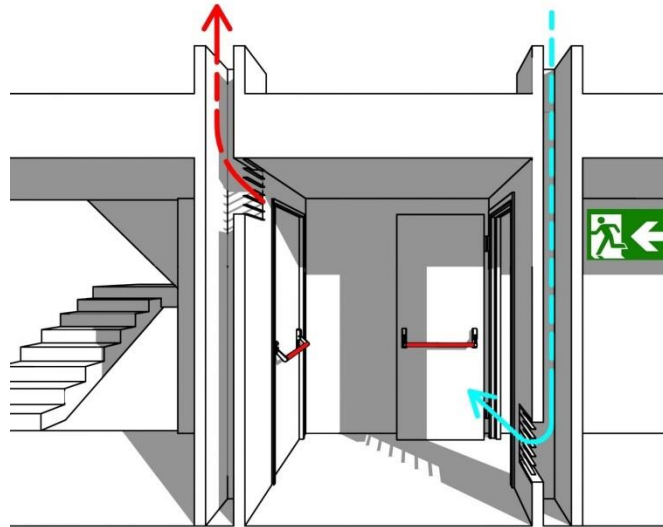


Illustrazione S.3-1: Determinazione del piano radiante, vista in pianta delle costruzioni

La procedura tabellare consente di determinare la distanza di separazione che limita il valore E_{soglia} pari a 12.6 kW/m^2 l'irraggiamento termico sul bersaglio

... il fondamento delle vie d'esodo



finalità: percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro.

... il fondamento delle vie d'esodo... dal Codice di PI

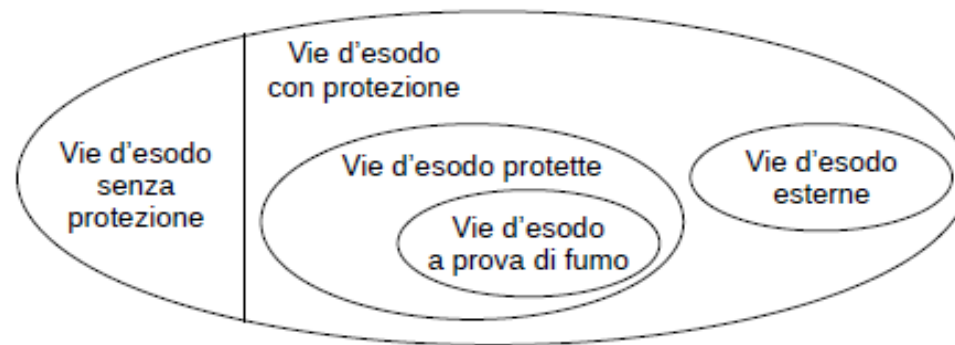


Illustrazione S.4-1: Classificazione delle vie d'esodo in funzione della protezione dall'incendio

S.4.5.1

Luogo sicuro

1. Si considera *luogo sicuro* per l'attività *almeno* una delle seguenti soluzioni:
 - a. la *pubblica via*,
 - b. ogni altro *spazio a cielo libero* sicuramente collegato alla pubblica via in ogni condizione d'incendio, che non sia investito dai prodotti della combustione, in cui il massimo irraggiamento dovuto all'incendio sugli occupanti sia limitato a $2,5 \text{ kW/m}^2$, in cui non vi sia pericolo di crolli, che sia idoneo a contenere gli occupanti che lo impiegano durante l'esodo.

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 e
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 20



S.4.6.2 Affollamento

Tipologia di attività	Densità di affollamento
Ambiti all'aperto destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento, delimitati e privi di posti a sedere	2,0 persone/m ²
Locali al chiuso di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, ...) privi di posti a sedere e di arredi, con carico di incendio specifico $q_f \leq 50 \text{ MJ/m}^2$	
Ambiti per mostre, esposizioni	1,2 persone/m ²
Ambiti destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, ...) con presenza di arredi o con carico di incendio specifico $q_f > 50 \text{ MJ/m}^2$	

Tabella S.4-12: Densità di affollamento per tipologia di attività

**Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**



S.4.8

Progettazione del sistema d'esodo

S.4.8.1.2

Numero minimo di uscite indipendenti

R_{vita}	Affollamento dell'ambito servito	Numero minimo uscite indipendenti
Qualsiasi	> 500 occupanti	3
B1 [1], B2 [1], B3 [1]	> 200 occupanti	
Altri casi		2
Se ammesso corridoio cieco secondo le prescrizioni del paragrafo S.4.8.2.		1

[1] Ambiti con densità d'affollamento > 0,4 p/m²

Tabella S.4-15: Numero minimo di uscite indipendenti da locale o spazio a cielo libero

S.4.8.3

Lunghezze d'esodo

R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}	R_{vita}	Max lunghezza d'esodo L_{es}
A1	≤ 70 m	B1, E1	≤ 60 m
A2	≤ 60 m	B2, E2	≤ 50 m
A3	≤ 45 m	B3, E3	≤ 40 m
A4	≤ 30 m	Cii1, Ciii1	≤ 40 m
D1	≤ 30 m	Cii2, Ciii2	≤ 30 m
D2	≤ 20 m	Cii3, Ciii3	≤ 20 m

I valori delle massime lunghezze d'esodo di riferimento possono essere incrementati in relazione a *requisiti antincendio aggiuntivi*, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.

Tabella S.4-25: Massime lunghezze d'esodo

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019



S.4.8.7

Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali

$$L_O = L_U \cdot n_O$$

S.4-1

con:

L_O larghezza minima della via d'esodo orizzontale [mm]

L_U larghezza unitaria per le vie d'esodo orizzontali determinata dalla tabella S.4-27 in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento [mm/persona]

n_O numero degli occupanti che impiegano tale via d'esodo orizzontale, nelle condizioni d'esodo più gravose (paragrafo S.4.8.6).

R_{vita}	Larghezza unitaria	Δt_{coda}	R_{vita}	Larghezza unitaria	Δt_{coda}
A1	3,40	330 s	B1, C1, E1	3,60	310 s
A2	3,80	290 s	B2, C2, D1, E2	4,10	270 s
A3	4,60	240 s	B1 [1], B2 [1], B3, C3, D2, E3	6,20	180 s
A4	12,30	90 s			

I valori delle larghezze unitarie sono espressi in mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a Δt_{coda} .

[1] Per occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento $> 0,7 \text{ p/m}^2$.

Tabella S.4-27: Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015

S.4.10 Requisiti antincendio aggiuntivi per l'esodo

Requisiti antincendio aggiuntivi		$\delta_{m,i}$
Rivelazione ed allarme di livello di prestazione IV (capitolo S.7)		15%
Controllo di fumi e calore di livello di prestazione III (capitolo S.8)		20%
Altezza media del locale servito dalla via d'esodo, h_m in metri [1]	≤ 3 m	0%
	> 3 m, ≤ 4 m	5%
	> 4 m, ≤ 5 m	10%
	> 5 m, ≤ 6 m	15%
	> 6 m, ≤ 7 m	18%
	> 7 m, ≤ 8 m	21%
	> 8 m, ≤ 9 m	24%
	> 9 m, ≤ 10 m	27%
	> 10 m	30%
[1] Qualora la via d'esodo serva più locali, si assume la minore tra le altezze medie.		

Tabella S.4-38: Parametri per la definizione dei fattori $\delta_{m,i}$

$$L_{es,d} = (1 + \delta_m) \cdot L_{es}$$

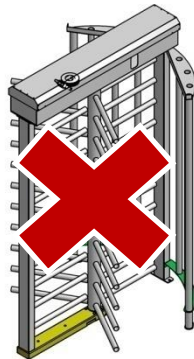
S.4-5

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015

V.15.5.4

Esodo

1. Il sistema d'esodo delle aree TO1 e TO2:
 - a. non può prevedere tornelli;
 - b. non può prevedere porte ad apertura automatica, in caso di occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento $> 0,7 \text{ pp/m}^2$;
 - c. non deve attraversare le altre tipologie di aree classificate al paragrafo V.15.3 comma 2.



TO1: ambiti al chiuso ed accessibili al pubblico;

TO2: ambiti, comprensivi delle relative vie d'esodo, all'aperto ed accessibili al pubblico;

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

... Cosa è necessario per il “controllo” dell’incendio?



Estintori, idranti, sprinkler, ecc.

Norme nazionali, europee e internazionali UNI, EN, ISO!

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

V.15.5.6

Controllo dell'incendio

1. Le attività devono essere dotate di misure di controllo dell'incendio (capitolo S.6) secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.15-4.
2. Ai fini della eventuale applicazione della norma UNI 10779, devono essere adottati i parametri di progettazione minimi riportati in tabella V.15-5.
3. Per la progettazione dell'eventuale impianto automatico di controllo o estinzione dell'incendio di tipo sprinkler secondo la norma UNI EN 12845 devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.15-6.



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

Attività	Area	Attività			
		HA	HB	HC	HD
OB	TO1, TA1, TA3	II [1]		III	
OC, OD	TO1, TA1, TA3	III			
OD	TO2 [2]	III			
Qualsiasi	TA2, TK1, TK2	III [3]		IV	
Qualsiasi	TM2	IV			
Qualsiasi	TZ	Secondo valutazione del rischio			

[1] Livello di prestazione III per i compartimenti delle attività con carico d'incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$.

[2] Livello di prestazione riferito alle *attività soggette*.

[3] Livello di prestazione IV con carico d'incendio specifico $q_f > 900 \text{ MJ/m}^2$, oppure con carico d'incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$ se ubicate in opere da costruzione con presenza di altre attività (fabbricato o edificio di tipo misto).

Tabella V.15-4: Livelli di prestazione per controllo dell'incendio

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

- S.6.4.1 Soluzioni conformi per il livello di prestazione II**
1. Devono essere installati estintori d'incendio a protezione dell'*intera attività*, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.6 ed, eventualmente, S.6.7.
- S.6.4.2 Soluzioni conformi per il livello di prestazione III**
1. Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione II.
 2. Deve essere installata una *rete idranti (RI)* a protezione dell'*intera attività* o di *singoli compartimenti* in relazione alle risultanze della valutazione del rischio, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.8.
- S.6.4.3 Soluzioni conformi per il livello di prestazione IV**
1. Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione III.
 2. Deve essere previsto un sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio a protezione di *ambiti dell'attività* in relazione alle risultanze della valutazione del rischio, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.9 per sistemi sprinkler o altre tipologie impiantistiche.

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.6.1

Premessa

1. La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per:
 - a. la protezione nei confronti di un *principio di incendio*;
 - b. la protezione manuale o automatica, finalizzata all'*inibizione* o al *controllo* dell'incendio;
 - c. la protezione mediante completa *estinzione* di un incendio.



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

Profilo di rischio R_{vita}	Max distanza di raggiungimento	Minima capacità estinguente	Minima carica nominale
A1, A2	40 m	13 A	6 litri o 6 kg
A3, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2	30 m	21 A	
A4, B3, C3, E3	20 m	27 A	

Tabella S.6-5: Criteri per l'installazione degli estintori di classe A



Quantità di liquido infiammabile stoccato o in lavorazione L	Minima capacità estinguente	Numero di estintori	Minima carica nominale
$L \leq 50$ litri	70 B	1	4 kg o 3 litri, 5 kg se a CO ₂
$50 < L \leq 100$ litri	89 B	2	
$100 < L \leq 200$ litri	113 B	3	6 kg o 6 litri
	144 B	2	
$L \geq 200$ litri	233 B	≥ 3 [1]	

[1] Il numero deve essere determinato sulla base della valutazione del rischio, tenendo conto della quantità e della tipologia di liquido infiammabile stoccato o in lavorazione, della geometria dei contenitori e della superficie esposta; in queste circostanze è preferibile prevedere anche l'installazione di estintori carrellati.

Tabella S.6-6: Criterio per l'installazione degli estintori di classe B



Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.6.8 Reti di idranti

S.6.8.2 Progettazione

1. La RI progettata, installata ed esercita secondo la norma UNI 10779 è considerata soluzione conforme.
2. I livelli di pericolosità, le tipologie di protezione (protezione interna o protezione esterna) e le caratteristiche dell'alimentazione idrica della RI sono stabiliti dal progettista sulla base della valutazione del rischio di incendio.
3. Per la protezione interna delle *attività civili* (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, ...) è preferibile l'installazione di naspi, mentre per le *altre attività* è preferibile l'installazione di idranti a muro.

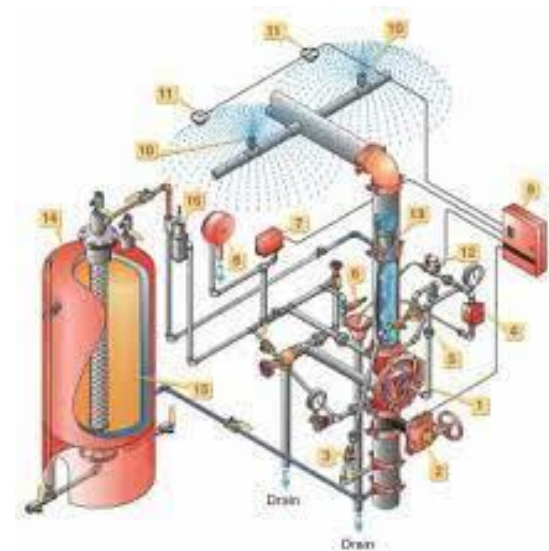
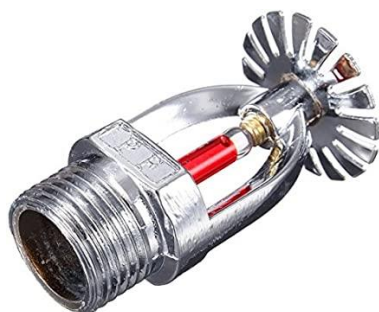


Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.6.9.1.1

Caratteristiche dei sistemi sprinkler

Tipo	Riferimento	Sistema di inibizione, controllo o estinzione
Norma tecnica	UNI EN 12845	Sistemi sprinkler



**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

G.2.10

**Indicazioni generali per la progettazione di impianti
per la sicurezza antincendio**



DM 20 dicembre 2012, Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi



Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

... Come si organizza la manutenzione degli impianti antincendi?



Secondo le indicazioni derivanti da norme nazionali e internazionali UNI-CEI, EN, ISO e le indicazioni del fabbricante e/o dell'installatore!

DM 01/09/2021 Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a) , punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.8.1

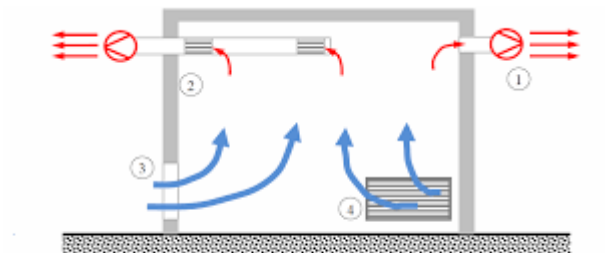
Premessa

1. La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per consentire il *controllo*, l'*evacuazione* o lo *smaltimento* dei prodotti della combustione in caso di incendio.

V.15.5.8

Controllo di fumi e calore

1. Le aree TO1 delle attività devono essere dotate di misure di controllo fumi e calore (capitolo S.8) secondo i livelli di prestazione della tabella V.15-9.
2. Le indicazioni del precedente comma 1 non si applicano alle attività svolte in *strutture vulnerabili in condizioni d'incendio*.
3. Nelle aree TK2 deve essere installato un sistema di evacuazione di fumi e calore (SEFC), proteggendo le aree limitrofe (es. platea, servizi, foyer, ...) tramite *compartimenti a soffitto* appositamente dimensionati, ad esempio secondo le norme UNI 9494.



A) Estrazione forzata diretta (1) o canalizzata (2) con ventilatore a parete e ingresso dell'aria di ricambio attraverso entrate naturali esistenti (3) oppure attraverso griglie o serrande (4).



SVOF sistemi di ventilazione orizzontale forzata del fumo e del calore

Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015

Attività			
OA	OB	OC	OD
II [1]		III [2]	
[1] Per i teatri con scena integrata è richiesto il livello di prestazione III. [2] Per le singole sale di superficie $\leq 600 \text{ m}^2$ è ammesso il livello di prestazione II con aperture di smaltimento di tipo SEb o SEc.			

Tabella V.15-9: Livelli di prestazione per il controllo fumi e calore



Corso aggiornamento alla P.I. – art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.8.5.1

Caratteristiche

1. Le aperture di smaltimento devono essere realizzate in modo che:
 - a. sia possibile smaltire fumo e calore da tutti gli ambiti del compartimento;
 - b. fumo e calore smaltiti non interferiscano con il sistema delle vie d'esodo, non propaghino l'incendio verso altri locali, piani o compartimenti.

Tipo di impiego	Descrizione
SEa	Permanentemente aperte
SEb	Dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI
SEc	Provviste di elementi di chiusura (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata
SEd	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) apribili anche da posizione non protetta
SEe	Provviste di elementi di chiusura permanenti (es. lastre in polimero PMMA, policarbonato, ...) per cui sia possibile l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente l'elemento di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Tabella S.8-4: Tipi di realizzazione delle aperture di smaltimento

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011 DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.8.5.2

Dimensionamento

1. La *superficie utile minima complessiva* SE delle aperture di smaltimento di piano è calcolata come indicato in tabella S.8-5 in funzione del carico di incendio specifico q_f (capitolo S.2) e della superficie lorda di ciascun piano del compartimento A.

Tipo di dimensionamento	Carico di incendio specifico q_f	SE [1] [2]	Requisiti aggiuntivi
SE1	$q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	$A / 40$	-
SE2	$600 < q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	$A \cdot q_f / 40000 + A / 100$	-
SE3	$q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$	$A / 25$	10% di SE di tipo SEa o SEb o SEc
[1] Con SE superficie utile delle aperture di smaltimento in m^2 [2] Con A superficie lorda di ciascun piano del compartimento in m^2			

Tabella S.8-5: Tipi di dimensionamento per le aperture di smaltimento

**Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**

S.8.5.3

Verifica della distribuzione uniforme delle aperture di smaltimento

1. Le aperture di smaltimento dovrebbero essere distribuite uniformemente nella porzione superiore di tutti i locali, al fine di facilitare lo smaltimento dei fumi caldi dagli ambiti del compartimento.

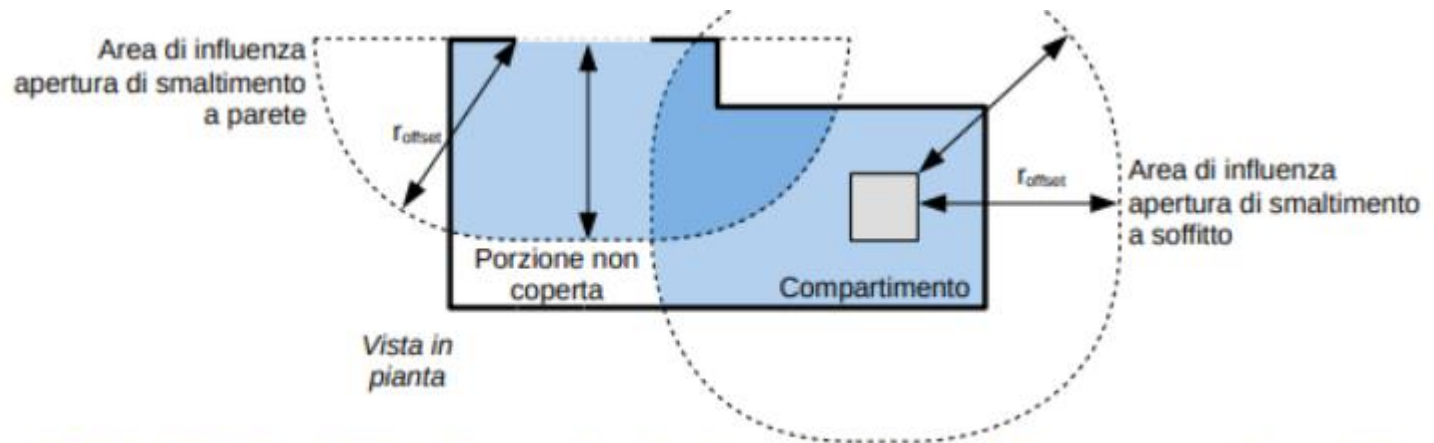


Illustrazione S.8-1: Verifica dell'uniforme distribuzione in pianta delle aperture di smaltimento

Corso aggiornamento alla P.I. - art. 7 DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019

S.8.7

Sistemi per l'evacuazione di fumo e calore

SEFC

2. Si considerano soluzione conforme i SEFC progettati, installati e gestiti in conformità alle norme:
 - a. UNI 9494-1, per SEFC ad evacuazione *naturale* (SEFC),
 - b. UNI 9494-2, per SEFC ad evacuazione *forzata* (SEFFC).



**Corso di prevenzione incendi - art.4 del DM 5 agosto 2011
DM 3 agosto 2015 e DM 18 ottobre 2019**



GRAZIE PER L'ATTENZIONE