

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

ATTIVITA' RICETTIVE



Lezione Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie

Data
19.11.2025
Rev.0

1/215





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

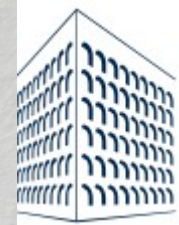
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

ARGOMENTI

- Strutture ricettive
- Quadro normativo tradizionale
- Approccio nuovo codice di prevenzione incendi
- Proroghe adeguamenti

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

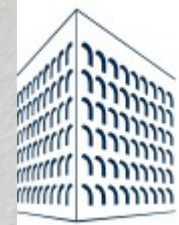


Per strutture ricettive si intendono:

- alberghi
- pensioni
- motel
- villaggi albergo
- residenze turistico – alberghiere
- studentati
- villaggi turistici
- alloggi agrituristici
- ostelli per la gioventù
- rifugi alpini
- bed & breakfast
- dormitori
- case per ferie
- strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.)

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

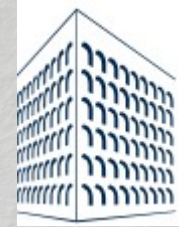
STRUTTURE RICETTIVE

Assoggettabilità D.P.R. 151/2011

N.	ATTIVITÀ (DPR 151/2011)	CATEGORIA		
		A	B	C
66	Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati ¹ , villaggi turistici**, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici**, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.	Fino a 50 posti letto	- Oltre 50 posti letto fino a 100 posti letto; - Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.)	Oltre 100 posti letto
Equiparazione con le attività di cui all'allegato ex DM 16/02/82				
84	Alberghi, pensioni, motels, dormitori e simili con oltre 25 posti-letto.			
Principali differenze fra le attività di equiparazione La nuova attività introduce, fra quelle soggette ai controlli di prevenzione incendi: a) le residenze turistico-alberghiere, gli studentati, i villaggi turistici, gli alloggi agrituristici, gli ostelli per la gioventù, i rifugi alpini, i bed & breakfast e le case per ferie (molte di esse erano state precedentemente escluse, anche con chiarimenti) con oltre 25 posti-letto; b) le strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.				

Il punto n. 66 dell'allegato I al D.S.R. n. 151/2011 inserisce i **villaggi turistici** sia tra le strutture con oltre 25 posti letto che tra quelle turistico - ricettive nell'aria aperta. Al riguardo si chiarisce che i villaggi turistici rientrano esclusivamente tra le **strutture turistico - ricettive in aria aperta** e, quindi, **sono soggetti** alla disciplina dei procedimenti di prevenzione incendi se hanno una capacità ricettiva **superiore a 400 persone**. Qualora nel loro ambito fossero presenti **singole unità immobiliari con oltre 25 posti letto**, anche se la struttura non dovesse superare le 400 persone, si configurerebbe, unicamente per tali unità immobiliari, l'attività indicata al primo capoverso del punto n. 66 del D.P.R. n. 151/2011.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

Assoggettabilità D.P.R. 151/2011

N.	ATTIVITÀ (DPR 151/2011)	CATEGORIA		
		A	B	C
66	Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati ¹ , villaggi turistici**, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici**, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.	Fino a 50 posti letto	- Oltre 50 posti letto fino a 100 posti letto; - Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.)	Oltre 100 posti letto
Equiparazione con le attività di cui all'allegato ex DM 16/02/82				
84	Alberghi, pensioni, motels, dormitori e simili con oltre 25 posti-letto.			
Principali differenze fra le attività di equiparazione La nuova attività introduce, fra quelle soggette ai controlli di prevenzione incendi: a) le residenze turistico-alberghiere, gli studentati, i villaggi turistici, gli alloggi agrituristici, gli ostelli per la gioventù, i rifugi alpini, i bed & breakfast e le case per ferie (molte di esse erano state precedentemente escluse, anche con chiarimenti) con oltre 25 posti-letto; b) le strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.				

PROT. n° S2661/4122/1 sott. 3 Roma, 16 gennaio 1997

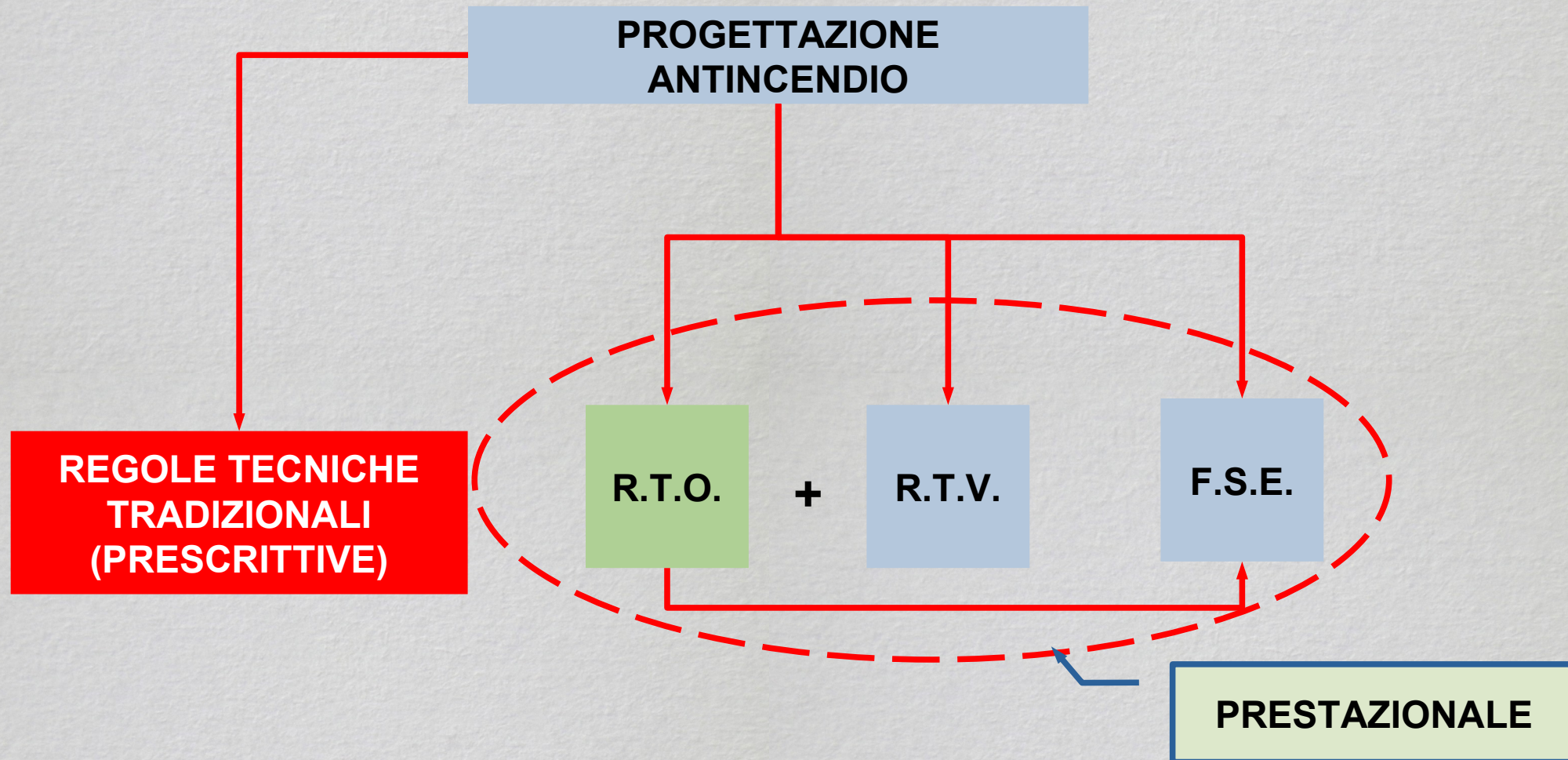
Le attività ricettive turistico-alberghiere organizzate in **più edifici** tra loro separati e non comunicanti, **ciascuno avente capienza non superiore a 25 posti letto**, devono osservare le **norme di cui al titolo III** del D.M. 9 aprile 1994 relative alle attività ricettive con capienza non superiore a 25 posti letto. Si evidenzia tuttavia che qualora l'attività **nel suo complesso** abbia una capacità ricettiva **superiore a 25 posti letto**, la stessa risulta ricompresa nel punto 84 (66) dell'elenco allegato al D.M. 16 febbraio 1982 e pertanto **è soggetta** alle visite e ai controlli del Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco ai fini del rilascio del certificato di prevenzione incendi.

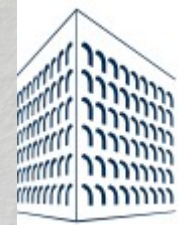




Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

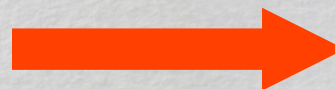




Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Elenco attività soggette: 80



Allegato I d.P.R. 151/2011

Doppio binario

**Fuori
D.M. 3/8/15**

Att.	Descrizione	R.T.	RTO	RTV	Criteri Generali	d.lgs 105/15
56	Stabilimenti per produzione laterizi, maioliche, porcellane, oltre 25 addetti		X			
57	Cementifici oltre 25 addetti		X			
58	Pratiche soggette a D.Lgs. 230/95 s.m.i.				X	
59	Autorimesse per mezzi trasporto materie fissili speciali/radioattive				X	
60	Depositi materie nucleari, attività soggette a artt. 33 e 52 D.Lgs. 230/95 s.m.i.				X	
61	Impianti con combustibili nucleari, prodotti o residui radioattivi				X	
62	Impianti per impiego pacifico energia nucleare, incluse attività con pericoli da radiazioni ionizzanti				X	
63	Stabilimenti/depositi sapone, candele, paraffina, acidi grassi, glicerina	X	X			
64	Centri informatici elaborazione/archiviazione dati con oltre 25 addetti		X			
65	Locali di spettacolo, trattenimento, impianti sportivi, palestre, con capienza > 100 persone o superficie lorda al chiuso > 200 m²	X		X		
66	Alberghi, pensioni, motel, villaggi, studentati, bed & breakfast, rifugi, case per ferie, oltre 25 posti letto; strutture ricettive all'aperto > 400 persone	X		X		
67	Scuole, collegi, accademie con oltre 100 persone; asili nido > 30 persone	X		X		
	Strutture sanitarie con ricovero ospedaliero/residenziale continuo/diurno, case di riposo, oltre 25 posti letto					

Attività non normate da RTV





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Il Codice di P.I. si applica alle seguenti attività del DPR 151/2011:

Att. 9; 14; da 19 a 40; da 42 a 47; da 50 a 54; 56; 57; 63; 64; 65, limitatamente ai Il.p.s.; 66, esclusi campeggi e rifugi alpini; da 67 a 71; 72; 73; 75; 76; 77, limitatamente agli edifici destinati a civile abitazione.

Officine...; Impianti ...; Stabilimenti ...; Depositi ...; Falegnamerie; Attività industriali e artigianali ...; ()Depositi mezzi rotabili.*

E, sempre **in alternativa** alle altre specifiche disposizioni di P.I., ad alcune altre attività normate:

71 - Uffici – D.M. 8/6/2016

66 - Strutture ricettive (alberghi) – D.M. 9/8/2016

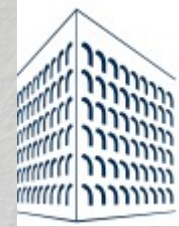
75 - Autorimesse – D.M. 21/2/2017

67 - Scuole – D.M. 7/8/2017

69 - Attività commerciali – D.M. 23/11/2018

72 – biblioteche, archivi, musei, mostre (in procedura di informazione)





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

IL CODICE SI APPLICA INTEGRALMENTE

Art. 5

(introdotto dall'art.4, comma 1, dal D.M. 12/09/2019)

Disposizioni finali

1-bis. Alle attività per le quali vengono applicate le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, non si applicano le seguenti:

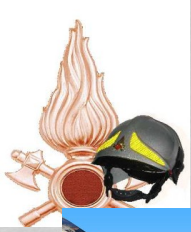
(NORME ORIZZONTALI)

- a) decreto del 30 novembre 1983 recante «Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi e successive modificazioni»;
- b) decreto del 31 marzo 2003 recante «Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione»;
- c) decreto del 3 novembre 2004 recante «disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso di incendio»;
- d) decreto del 15 marzo 2005 recante «Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo»;

.....

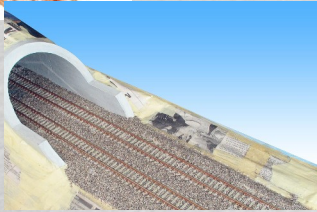
Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011



Art. 5

DOPPIO BINARIO

(introdotta dall'art.4, comma 1, dal D.M. 12/09/2019)

Disposizioni finali

1 -bis. Alle attività per le quali vengono applicate le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, non si applicano le seguenti:

(NORME VERTICALI)

n) decreto del Ministro dell'interno 14 luglio 2015 recante «Disposizioni di prevenzione incendi per le attività ricettive turistico-alberghiere con numero di posti letto superiore a 25 e fino a 50»;

~~o) decreto del Ministro dell'interno 1° febbraio 1986 recante «Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio delle autorimesse e simili»;~~ **abrogato!**

~~p) decreto del Ministro dell'interno 22 novembre 2002 recante «Disposizioni in materia di parcheggio di autoveicoli alimentati a gas di petrolio liquefatto all'interno di autorimesse in relazione al sistema di sicurezza dell'impianto»;~~ **abrogato!**

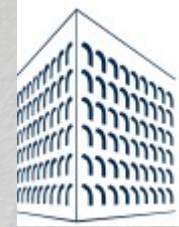
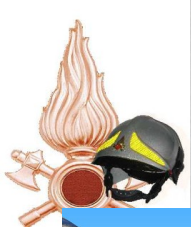
q) decreto del Ministro dell'interno 26 agosto 1992 recante «Norme di prevenzione incendi nell'edilizia scolastica e successive integrazioni»;

r) decreto del Ministro dell'interno 27 luglio 2010 recante «Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 m²»;

.....

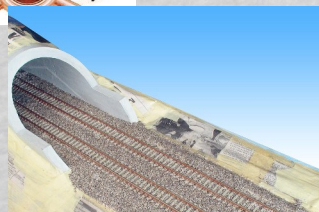
Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

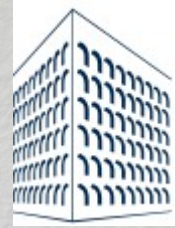
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011



SCHEMA RIEPILOGATIVO APPLICAZIONE CO.PI.

Tipologia di attività		Progettazione di nuove attività	Progettazione di modifiche/ampliamenti di attività esistenti
Attività soggette	Senza RTV	Solo Codice	• Codice • Se il Codice non è compatibile con l'esistente, allora regole tradizionali oppure applicazione del codice all'intera attività
	Con RTV	Si può scegliere tra: • Codice o • Regole tradizionali	
Attività non soggette		Il Codice può essere applicato come riferimento con esonero dall'applicazione delle regole tradizionali.	





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.3 – Ipotesi fondamentali

L'incendio di un'attività si avvia da **un solo punto d'innescio**.

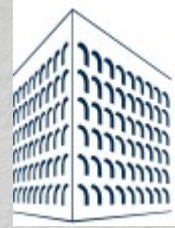


Il rischio d'incendio **non può essere ridotto a zero**.

Le attività progettate, realizzate e gestite secondo il Codice, presentano un **residuo rischio incendio** considerato **accettabile**

Probabilità			AREA DI RISCHIO INACCETTABILE	
Elevata		P R O T E Z I O N E		
Medio Alta				
Medio Bassa			PREVENZIONE	
Bassissima				
Magnitudo	Trasecurabile	Modesta	Notevole	Ingente





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale

La progettazione è un **processo iterativo**, costituito da:

- a) **scopo della progettazione**: descrivere qualitativamente e quantitativamente l'attività ed il suo funzionamento.
- b) **obiettivi di sicurezza** (vita umana, beni, ambiente).





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale

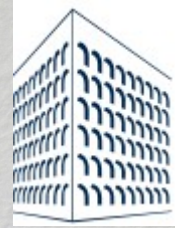
e) strategia antincendio: si procede alla mitigazione del rischio valutato tramite misure preventive, protettive e gestionali che rimuovano i pericoli, riducano i rischi o proteggano dalle loro conseguenze:

- i. definendo la *strategia antincendio complessiva*, secondo paragrafo G.2.6.3,
- ii. attribuendo i *livelli di prestazione* per tutte le misure antincendio;
- iii. individuando le *soluzioni progettuali* che garantiscono il raggiungimento dei livelli di prestazione attribuiti, secondo paragrafo G.2.6.5;

f) possibile reiterazione della metodologia

RTV (Ove disponibili)



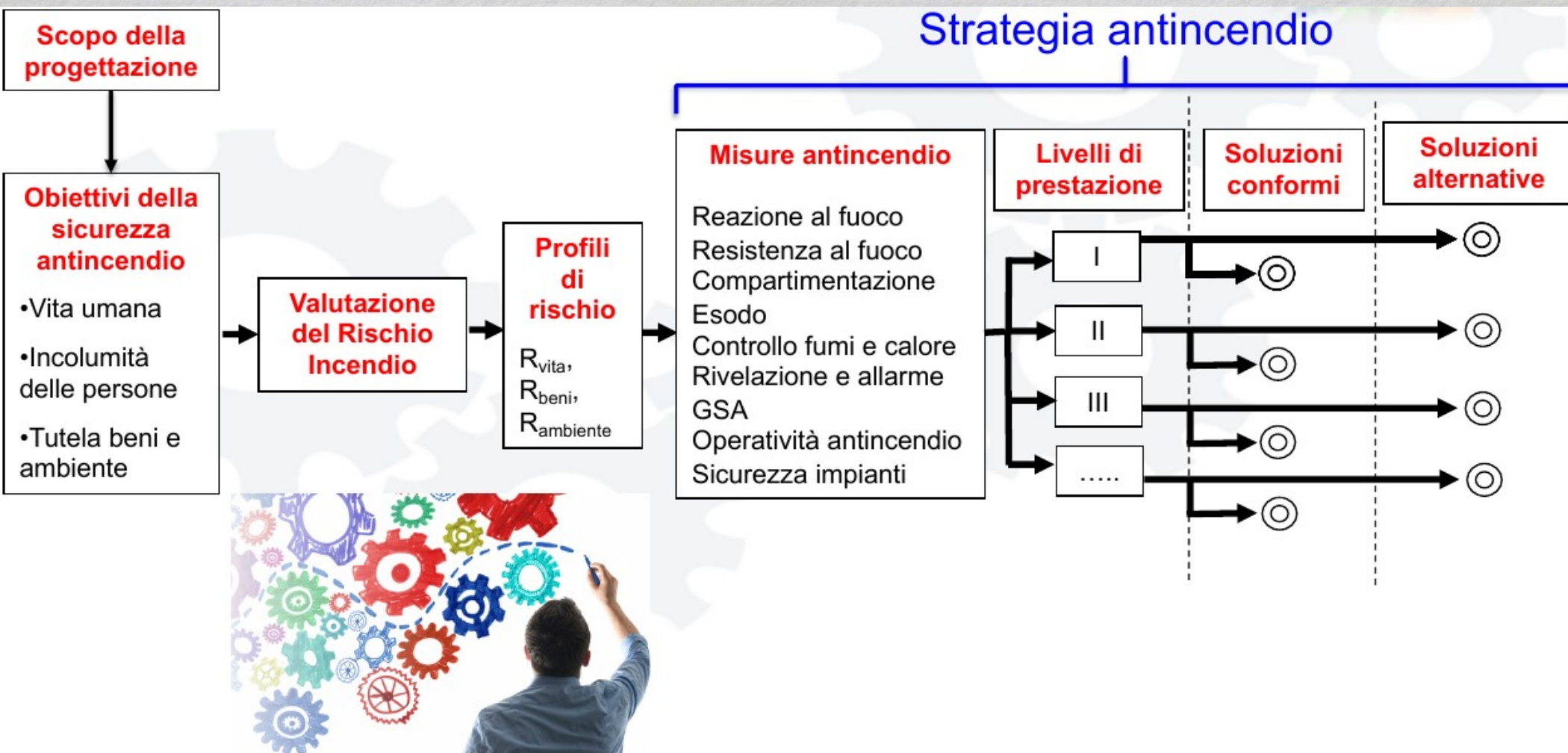


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale

Conformi



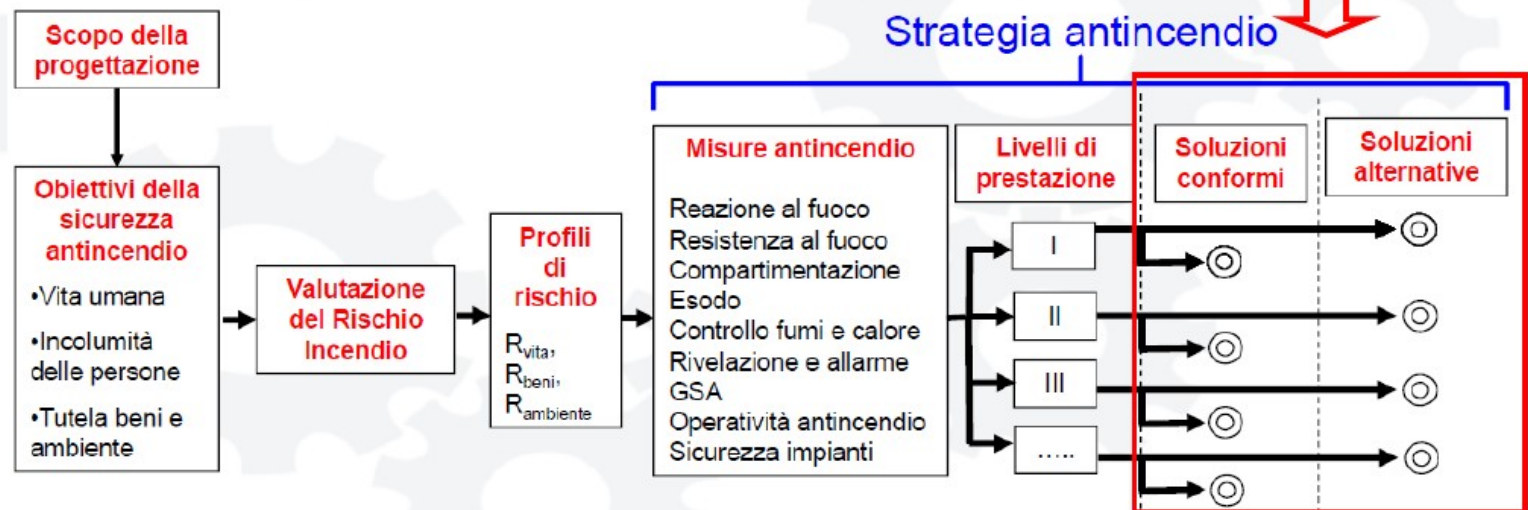
Alternative



In deroga



Nelle **RTV** possibili soluzioni complementari, sostitutive o prescrizioni aggiuntive.



3. Al fine di consentire la valutazione di tale dimostrazione da parte del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, è ammesso l'impiego di soluzioni alternative **solo nelle attività con valutazione del progetto**.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

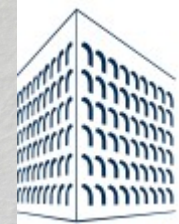
G 2.6 – Metodologia generale

La valutazione deve ricomprendere almeno:



- a. individuazione dei **pericoli** d'incendio;*
- b. descrizione del **contesto** e dell'**ambiente** nei quali i pericoli sono inseriti;*
- c. determinazione di quantità e tipologia degli **occupanti** esposti al rischio d'incendio;*
- d. individuazione dei **beni** esposti al rischio d'incendio;*
- e. valutazione qualitativa delle **conseguenze** dell'incendio su occupanti, beni ed ambiente;*
- f. individuazione delle **misure preventive** che possano rimuovere o ridurre i pericoli che determinano rischi significativi.*





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale

La valutazione del rischio d'incendio rappresenta un'analisi della specifica attività, finalizzata all'individuazione delle più severe, ma credibili ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti, i beni e l'ambiente. Tale analisi consente al progettista di implementare e, se necessario, integrare le soluzioni progettuali previste nel presente documento.

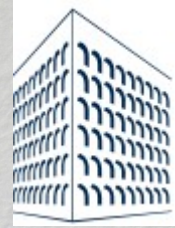
a. Individuazione dei pericoli d'incendio.

Ad esempio, si valutano:

- sorgenti d'innescio
- materiali combustibili o infiammabili
- q_f carico incendio
- interazione inneschi-combustibili
- eventuali quantitativi rilevanti di miscele o sostanze pericolose
- lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione
- possibile formazione di atmosfere esplosive
- ecc.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale

b. Descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti.

Si indicano ad esempio:

- condizioni di accessibilità e viabilità
- layout aziendale
- distanziamenti, separazioni, isolamento
- caratteristiche degli edifici
- tipologia edilizia
- complessità geometrica
- Volumetria
- Superfici
- Altezza
- piani interrati
- articolazione plano-volumetrica
- Compartimentazione
- Aerazione
- ventilazione e superfici utili allo smaltimento di fumi e di calore
- ecc.

c. determinazione di quantità e tipologia degli **occupanti** esposti al rischio d'incendio;

d. individuazione dei **beni** esposti al rischio d'incendio;

e. valutazione qualitativa o quantitativa delle **conseguenze dell'incendio** su occupanti, beni ed ambiente;

f. individuazione delle misure preventive che possano **rimuovere o ridurre i pericoli** che determinano rischi significativi.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale



Qualora siano disponibili pertinenti **regole tecniche verticali**, la valutazione del rischio è limitata agli aspetti peculiari della specifica attività trattata. (Capitolo V)

Negli ambiti delle attività in cui sono presenti sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili, la valutazione del rischio d'incendio **deve includere anche la valutazione del rischio per atmosfere esplosive** (capitolo V.2).





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale

0. Classificazione



1. Profili di rischio



R_{vita}

R_{beni}

R_{ambiente}

DETERMINARE

LIVELLI DI PRESTAZIONE

2. Strategia antincendio

3. Compartimentazioni e comunicazioni

4. Dimensionamento vie di esodo

5. Gestione sicurezza antincendio

6. controllo dell'incendio

7. rivelazione e allarme

8. controllo fumi e calore

9. operatività antincendio

10. sicurezza degli impianti

2.1 Reazione al fuoco

2.2 Resistenza al fuoco

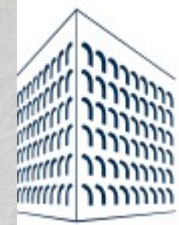
11. V.1 - Aree a rischio specifico

12. V.2 - ATEX

12. V.3 - ELEVATORI

V.13 Chiusure d'ambito

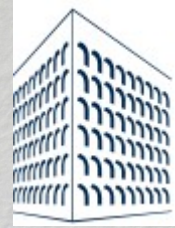




Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

- R_{vita} -

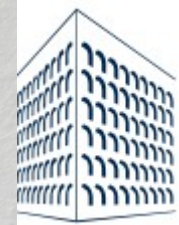
Attribuito per ciascun compartimento e, ove necessario, per ciascuno spazio a cielo libero dell'attività,

Il R_{vita} è attribuito in relazione ai seguenti fattori:

δ_{occ} : *caratteristiche prevalenti dei relativi occupanti;*

(Prevalenti = più rappresentative per numerosità e tipologia)





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

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 e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana
[1] Quando nel presente documento si usa C la relativa indicazione è valida per Ci, Cii, Ciii		

Tabella G.3-1: Caratteristiche prevalenti degli occupanti





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

R_{vita} è attribuito in relazione ai seguenti fattori:

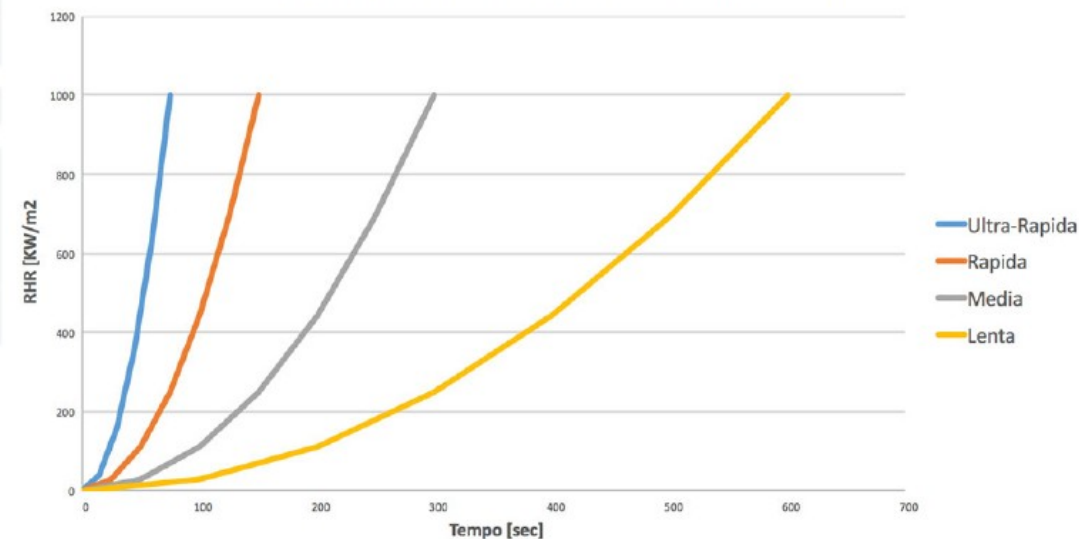
.....

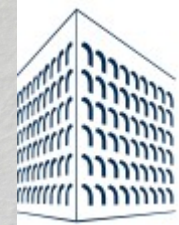
δ_α : *velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio, riferita al tempo t_α in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW.*

“prevalente”: caratteristica rappresentativa del rischio di incendio in qualsiasi condizione d'esercizio.

Es: limitate quantità di prodotti infiammabili per la pulizia, adeguatamente stoccati, non è significativa e dunque neanche prevalente.

Velocità caratteristica di crescita dell'incendio





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

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]. Stoccaggi classificati HHS3 oppure attività classificate HHP1, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti con impianti tecnologici o di processo che impiegano significative quantità di materiali combustibili. Ambiti con contemporanea presenza di materiali combustibili e lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
4	75 s ultra- rapida	Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con $h > 5,0 \text{ m}$ [2]. Stoccaggi classificati HHS4 oppure attività classificate HHP2, HHP3 o HHP4, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti ove siano presenti o in lavorazione significative quantità di sostanze o miscele pericolose ai fini dell'incendio, oppure materiali plastici cellulari/espansi o schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.

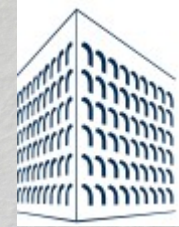
A meno di valutazioni più approfondite da parte del progettista (es. dati di letteratura, misure dirette, ...), si ritengono *non significative* ai fini della presente classificazione almeno le quantità di materiali nei compartimenti con carico di incendio specifico $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$.

[1] Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio.

[2] Con h altezza d'impilamento.

Tabella G.3-2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

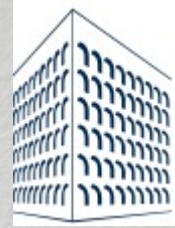
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

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]
Civile abitazione	Ci2-Ci3
Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti	Cii2-Cii3
Camera d'albergo	Ciii2-Ciii3
Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria	D2
Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana	E2
[1] Per raggiungere un valore ammesso fra quelli indicati alla tabella G.3-3, δ_a può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 3 del paragrafo G.3.2.1.	

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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

- R_{beni} -

- Attività o ambito vincolati per arte o storia (se essi stessi o i beni in essi contenuti sono tali a norma di legge);
- Attività o ambito strategici (secondo legge o in considerazione di pianificazioni di soccorso pubblico e difesa civile o su indicazione del responsabile dell'attività).



Tabella G.3-5

		Attività o ambito vincolato	
		No	Sì
Attività o ambito strategico	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Sì	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

- R_{ambiente} -

1. Il progettista valuta il profilo di rischio R_{ambiente} in caso di incendio, distinguendo gli ambiti dell'attività nei quali tale profilo di rischio è **significativo**, da quelli ove è **non significativo**.
2. La valutazione del profilo di rischio R_{ambiente} deve tenere conto dell'**ubicazione** dell'attività:
 - ivi compresa la presenza di **ricettori sensibili** nelle aree esterne
 - della tipologia e dei quantitativi di **materiali combustibili** presenti
 - dei **prodotti della combustione** da questi sviluppati in caso di incendio
 - delle **misure di prevenzione e protezione** antincendio adottate.
3. Se non diversamente indicato nel presente documento o determinato in esito a specifica valutazione del rischio, il profilo di rischio R_{ambiente} è ritenuto non significativo:
 - a. negli ambiti protetti da impianti o sistemi automatici di completa estinzione dell'incendio (capitolo S.6) a disponibilità superiore;
 - b. nelle attività civili (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, ...).
4. Le operazioni di soccorso condotte dal Corpo nazionale dei Vigili del fuoco sono escluse dalla valutazione di cui al comma 1.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

- R_{ambiente} -

La presenza di materiali stoccati in attività ricadenti nel campo di applicazione del **decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152** “Norme in materia ambientale” può dare luogo ad R_{ambiente} significativo.

Nel capitolo **V.1** sono indicate possibili misure di **mitigazione** del rischio di danno ambientale derivante da incendio.

Negli stabilimenti per i quali si applica il **decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105** “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”, **il rischio ambientale è mitigato** dalle misure adottate nell’ambito dei procedimenti autorizzativi previsti dal suddetto decreto.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.3 – Determinazione dei profili di rischio

R_{vita}



A2

R_{beni}



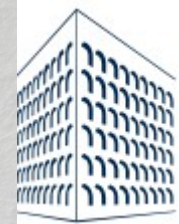
1

R_{ambiente}



Non significativo





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

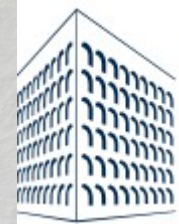
È una misura antincendio di **protezione passiva** che esplica i suoi principali effetti nella fase di prima propagazione dell'incendio, con l'obiettivo di **limitare l'innescò** dei materiali e la propagazione stessa dell'incendio.

Rappresenta il grado di partecipazione all'incendio di un materiale (la sua “combustibilità”).

Si riferisce al **comportamento al fuoco dei materiali nelle effettive condizioni** finali di applicazione, secondo le condizioni standardizzate di prova.



Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Alcuni casi in cui le caratteristiche di reazione al fuoco sono state determinanti per gli esiti nefasti di un incendio:

The Station Night Club fire - West Warwick, Rhode Island:

<https://www.dailymotion.com/video/x2o23bm>

<https://www.youtube.com/watch?v=IxiOXZ55hbc>

Grenfell Tower – London:

<https://www.teknoring.com/news/antincendio/incendio-grenfell-tower-lanalisi-tecnica-per-il-progettista-antincendio/>

Torre del Moro – Milano:

<https://www.open.online/2021/11/25/milano-incendio-torre-moro-relazione-vigili-del-fuoco/>

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Classi italiane (a decrescere in funzione della qualità):

1, 2, 3, 4, 5

1IM, 2IM, 3IM, 4IM, IM (mobili imbottiti)

Sono valide per tutto ciò **che non è materiale da costruzione** ricadente nel Regolamento (UE) **n. 305/2011** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio Testo rilevante ai fini del SEE.

Diversamente, per i **materiali da costruzione**: materiali permanentemente incorporati nell'opera edilizia, vale la classificazione europea recepita in Italia dal:
d.m. 10/3/2005.

Il d.m. 15/03/2005 consente la conversione delle classi italiane in classi europee

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

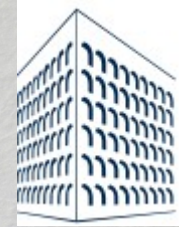
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Classi europee

TUTTI I PRODOTTI		PAVIMENTI		ISOLANTI LINEARI		CAVI ELETTRICI	
CLASSE	AGGIUNTIVA	CLASSE	AGGIUNTIVA	CLASSE	AGGIUNTIVA	CLASSE	AGGIUNTIVA
A1	-	A1_{FL}	-	A1_L	-	A_{CA}	-
A2	PRODUZIONE FUMO (S1,S2,S3) GOCCIOLAMENTO (d0, d1,d2)	A2_{FL}	PRODUZION E FUMO (S1,S2,S3)	A2_L	PRODUZION E FUMO (S1,S2,S3) GOCCIOLAMENTO (d0, d1,d2)	B1_{CA}	PRODUZIONE FUMO (S1,S2,S3)
B		B_{FL}		B_L		B2_{CA}	GOCCIOLAMENTO (d0, d1,d2)
C		C_{FL}		C_L		C_{CA}	ACIDITA' (a1, a2, a3)
D		D_{FL}		D_L		D_{CA}	
E	GOCCIOLAMENTO (d0, d1,d2)	E_{FL}		E_L	GOCCIOLAMENTO (d0, d1,d2)	E_{CA}	-
F	NPD	F_{FL}	NPD	F_L	NPD	F_{CA}	NPD





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Formazione professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

**Equivalente
classe 1**

S.1 – Reazione al fuoco Classi europee

Prodotti installati lungo le vie di esodo

PARETE

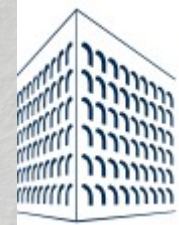
A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2
D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2
D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2
E		
F		

SOFFITTO

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2
D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2
D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2
E		
F		

**Non
ammesse**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

**Con
protezione:
Equivalente
classe 1**

S.1 – Reazione al fuoco Classi europee

Prodotti isolanti protetti installati lungo le vie di esodo

PARETE

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2
D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2
D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2
E		
F		

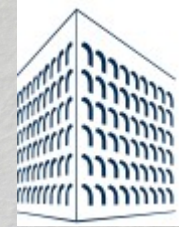
SOFFITTO

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2
D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2
D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2
E		
F		

**Ammesse con
protezione EI30**

**Non
ammesse**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

**Equivalente
classe 1**

S.1 – Reazione al fuoco Classi europee

**Equivalente
classe 2**

Prodotti installati in altri ambienti

PARETE

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2
D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2
D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2
E		
F		

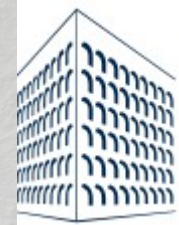
SOFFITTO

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2
D-s2, d0	D-s2, d1	D-s2, d2
D-s3, d0	D-s3, d1	D-s3, d2
E		
F		

**Equivalente
classe 3**

**Non
ammesse**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Classi europee

PAVIMENTI

lungo le vie di esodo

A ₂ _{fl} -s1	A ₂ _{fl} -s2
B _{fl} -s1	B _{fl} -s2
C _{fl} -s1	C _{fl} -s2
D _{fl} -s1	D _{fl} -s2
E _{fl}	
F _{fl}	

in altri ambienti

A ₂ _{fl} -s1	A ₂ _{fl} -s2
B _{fl} -s1	B _{fl} -s2
C _{fl} -s1	C _{fl} -s2
D _{fl} -s1	D _{fl} -s2
E _{fl}	
F _{fl}	



EQUIVALENTI CLASSE 1



EQUIVALENTI CLASSE 2

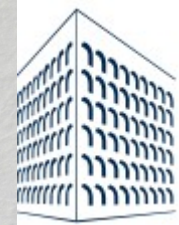


EQUIVALENTI CLASSE 3



CLASSI NON AMMESSE





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

**Equivalente
classe 1**

S.1 – Reazione al fuoco Classi europee

**Ammesse
con
protezione
A2-s3, d0**

Prodotti isolanti protetti installati in altri ambienti

PARETE

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2

SOFFITTO

A2-s1, d0	A2-s1, d1	A2-s1, d2
A2-s2, d0	A2-s2, d1	A2-s2, d2
A2-s3, d0	A2-s3, d1	A2-s3, d2
B-s1, d0	B-s1, d1	B-s1, d2
B-s2, d0	B-s2, d1	B-s2, d2
B-s3, d0	B-s3, d1	B-s3, d2
C-s1, d0	C-s1, d1	C-s1, d2
C-s2, d0	C-s2, d1	C-s2, d2
C-s3, d0	C-s3, d1	C-s3, d2
D-s1, d0	D-s1, d1	D-s1, d2

**Ammesse con
protezione A1
escluso metalli**

**Ammesse con
protezione EI30**

**Non
ammesse**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Nel codice di prevenzione incendi

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Mobili imbottiti (poltrone, divani, divani letto, materassi, <i>sommier</i> , guanciali, <i>topper</i> , cuscini, sedie imbottite)	1 IM	[na]	1 IM	[na]	2 IM	[na]
<i>Bedding</i> (coperte, copriletti, coprimaterassi)	1		1		2	
Mobili fissati e non agli elementi strutturali (sedie e sedili non imbottiti)						
Tendoni per tensostrutture, strutture pressostatiche e tunnel mobili						
Sipari, drappeggi, tendaggi						
Materiale scenico, scenari fissi e mobili (quinte, velari, tendaggi e simili)						
[na] Non applicabile						

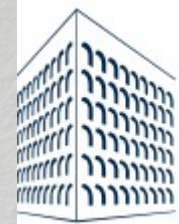
GM4

Tabella S.1-5: Classificazione in gruppi per arredamento, scenografie, tendoni per coperture



**Caratteristiche
prestazionali**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Nel codice di prevenzione incendi

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Rivestimenti a soffitto [1]	0	A2-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s2,d0
Controsoffitti, materiali di copertura [2], pannelli di copertura [2], lastre di copertura [2]						
Pavimentazioni sopraelevate (superficie nascosta)						
Rivestimenti a parete [1]	1	B-s1,d0				
Partizioni interne, pareti, pareti sospese						
Rivestimenti a pavimento [1]	1	B _s -s1	1	C _s -s1	2	C _s -s2
Pavimentazioni sopraelevate (superficie calpestabile)						
[1] Qualora trattati con prodotti vernicianti ignifughi, questi ultimi devono avere la corrispondente classificazione indicata ed essere idonei all'impiego previsto. [2] Si intendono tutti i materiali utilizzati nell'intero pacchetto costituente la copertura, non soltanto i materiali esposti che costituiscono l'ultimo strato esterno.						

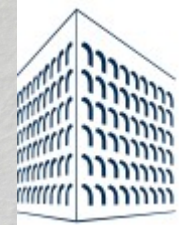
GM4

Tabella S.1-6: Classificazione in gruppi di materiali per rivestimento e completamento



**Caratteristiche
prestazionali**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Nel codice di prevenzione incendi

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Isolanti protetti [1]	2	C-s2,d0	3	D-s2,d2	4	E
Isolanti lineari protetti [1], [3]		C _L -s2,d0		D _L -s2,d2		E _L
Isolanti in vista [2], [4]	0, 0-1	A2-s1,d0	1, 0-1	B-s2,d0	1, 1-1	B-s3,d0
Isolanti lineari in vista [2], [3], [4]		A2 _L -s1,d0		B _L -s3,d0		B _L -s3,d0

[1] Protetti con materiali non metallici del gruppo GM0 oppure prodotti di classe di resistenza al fuoco K 10 e classe minima di reazione al fuoco B-s1,d0.

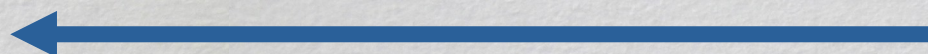
[2] Non protetti come indicato nella nota [1] della presente tabella

[3] Classificazione riferita a prodotti di forma lineare destinati all'isolamento termico di condutture di diametro massimo comprensivo dell'isolamento di 300 mm

[4] Eventuale doppia classificazione italiana (componente esterno che ricopre su tutte le facce esposte alle fiamme il componente isolante - componente isolante a sé stante) riferita a *materiale isolante in vista* realizzato come prodotto a più strati di cui almeno uno sia componente isolante; quest'ultimo non esposto direttamente alle fiamme

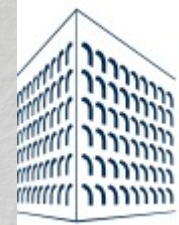
GM4

Tabella S.1-7: Classificazione in gruppi di materiali per l'isolamento



**Caratteristiche
prestazionali**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Nel codice di prevenzione incendi

Caratteristiche

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	Ita	EU	Ita	EU	Ita	EU
Condotte di ventilazione e riscaldamento	0	A2-s1,d0	1	B-s2,d0	1	B-s3,d0
Condotte di ventilazione e riscaldamento preisolate [1]	0-1	B-s2,d0	0-1	B-s2,d0	1-1	B-s3,d0
Raccordi e giunti per condotte di ventilazione e riscaldamento ($L \leq 1,5$ m)	1	B-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s3,d0
Canalizzazioni per cavi per energia, controllo e comunicazioni [2] [4] [5]	0	[na]	1	[na]	1	[na]
Cavi per energia, controllo e comunicazioni [2] [3] [6]	[na]	B2 _{ca} -s1a,d0,a1	[na]	C _{ca} -s1b,d0,a2	[na]	C _{ca} -s3,d1,a3

GM4

[na] Non applicabile.

[1] Eventuale doppia classificazione italiana riferita a condotta preisolata con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme; la prima classe è riferita alla condotta nel suo complesso (nel caso di superfici esterne non combustibili che offrano adeguate garanzie di stabilità e continuità anche nel tempo, la classe attribuita alla condotta nel suo complesso è 0), la seconda classe è riferita al componente isolante. La singola classe europea B-s2,d0 è ammessa solo se il componente isolante non è esposto direttamente alle fiamme per la presenza di uno strato di materiale incombustibile o di classe A1 che lo ricopre su tutte le facce, ivi inclusi i punti di interruzione longitudinali e trasversali della condotta.

[2] Prestazione di reazione al fuoco richiesta solo quando le canalizzazioni, i cavi elettrici o i cavi di segnale non sono incassati in materiali incombustibili.

[3] La classificazione aggiuntiva relativa al gocciolamento d0 può essere declassata a d1 in presenza di IRAI di livello di prestazione III oppure qualora la condizione d'uso finale dei cavi sia tale da impedire fisicamente il gocciolamento (es. posa a pavimento, posa in canalizzazioni non forate, posa su controsoffitti non forati, ...).

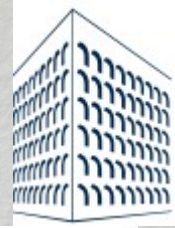
[4] La classe 0 può essere declassata a 1 in presenza di IRAI di livello di prestazione III.

[5] la classe 1 non è richiesta per le canalizzazioni che soddisfano le prove di comportamento al fuoco previste dalle norme di prodotto armonizzate secondo la direttiva Bassa tensione (Direttiva 2014/35/UE).

[6] In sostituzione dei cavi C_{ca}-s3,d1,a3 possono essere installati cavi E_{ca} in presenza di IRAI di livello di prestazione III oppure in caso di posa singola.

Tabella S.1-8: Classificazione in gruppi di materiali per impianti





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.1 – Reazione al fuoco

Quale gruppo attribuire al nostro caso?
E' funzione dei livelli di prestazione da definire per la nostra situazione:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
II	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi.	

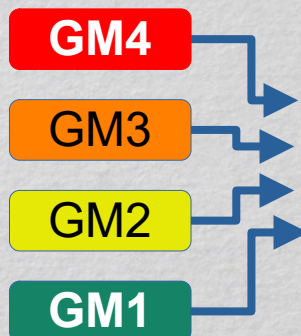
Tabella S.1-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo dell'attività

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 capitoli 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



**Sempre consentito
5% di
superfici GM4**



Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio
Per contributo all'incendio si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1.	

Tabella S.1-1: Livelli di prestazione

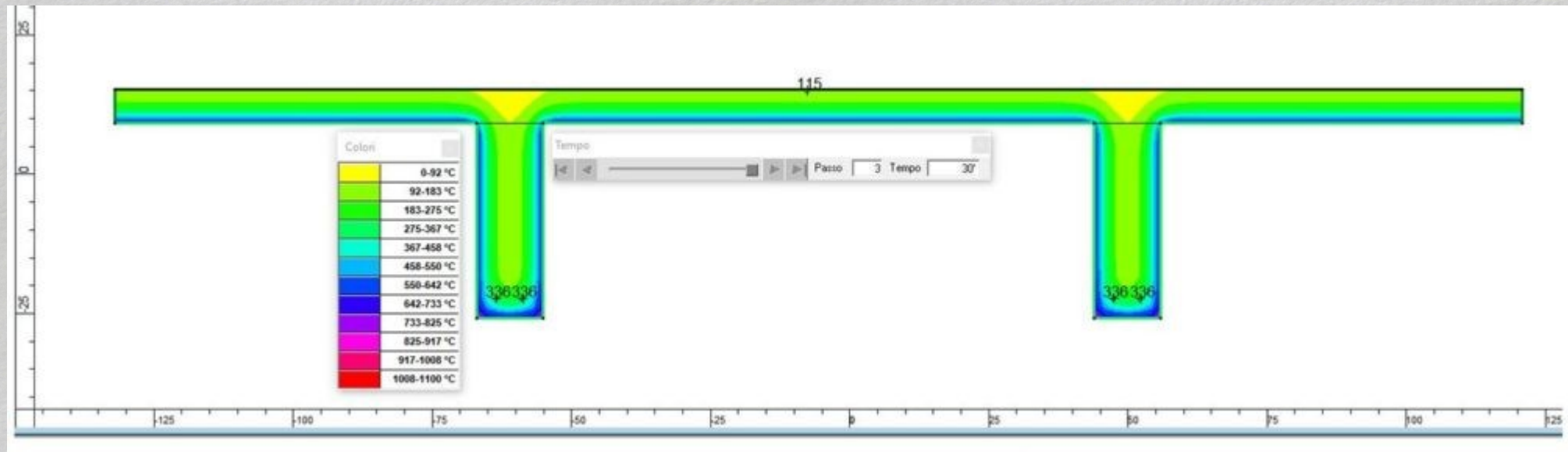




Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

La **classificazione** di resistenza al fuoco delle strutture si basa sulla seguente scala in minuti:

15 – 20 – 30 – 45 – 60 – 90 -120 – 180 – 240 -

Va prima determinata la classe di resistenza al fuoco per il nostro compartimento (porzione di edificio delimitata da strutture resistenti al fuoco).

Sulla base di tale classificazione si selezionano i materiali che possano conferire alle strutture la corrispondente classe di resistenza al fuoco.

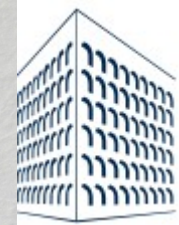
Il primo passo è la determinazione del carico di incendio, che è alla base del procedimento.

Il **carico d'incendio** è la grandezza che rappresenta la quantità di energia termica rilasciata in un incendio per m² di superficie di un compartimento.

E' la somma dei contributi energetici dei singoli materiali depositati in un compartimento diviso la superficie:

$$Q_f = \sum_{n=1}^x (q_{f,n} * M_n) / S \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO ANALITICO E DELLA CLASSE DELL'EDIFICIO

COMPARTIMENTO:

1**Deposito**

<i>MATERIALE</i>	<i>QUANTITA'</i> <i>kg</i>	<i>Potere</i> <i>Calorifico</i> <i>inferiore</i> <i>MJ/kg</i>	<i>m_i</i>	<i>ψ_i</i>	<i>CARICO</i> <i>D'INCENDIO</i> <i>SPECIFICO</i> <i>MJ</i>	<i>Q</i> <i>kg</i>
Generi alimentari	1000	18	1	0,85	15300	977,284
Detersivi		4			0	0
Carta e cartoni		17			0	0
Alcolici		25	1	0,85	0	0
Plastica	10000	30	1	0,85	255000	16288,1
Articoli in legno		17			0	0
Infiammabili vari		42			0	0
Materiale vario		17			0	0
TOTALE	11000				270300	17265,3

SUPERFICIE

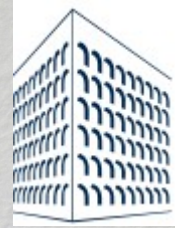
500

CARICO D'INCENDIO SPECIFICO	540,60 MJ/mq	31,8 Kg/mq
------------------------------------	---------------------	-------------------

	legno	altri
m_i	0,8	1

	contenitori normali	contenitori non REI	contenitori REI
ψ_i	1	0,85	0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

In alternativa il codice consente l'utilizzo di carichi di incendio statistici per tipologie di attività:

Attività	Valore medio (MJ/m ²)	Frattile 80% (MJ/m ²)
Civili abitazioni	780	948
Ospedali (stanza)	230	280
Alberghi (stanza)	310	377
Biblioteche	1500	1824
Uffici	420	511
Scuole	285	347
Centri commerciali	600	730
Teatri (cinema)	300	365
Trasporti (spazio pubblico)	100	122

Tabella S.2-7: Densità di carico di incendio da UNI EN 1991-1-2

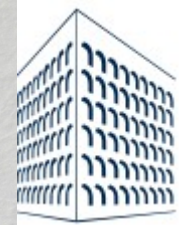
S.2.9.1

Indicazioni aggiuntive sulla determinazione statistica del carico di incendio

1. Per calcolare il valore al frattile 80% del carico di incendio partendo da valori reperiti in letteratura tecnica, da considerare come valori medi, è necessario moltiplicare il valore medio per un coefficiente amplificativo, secondo i seguenti criteri:
 - a. per attività con variabilità molto limitate per quanto riguarda il mobilio o le merci in deposito, come ad esempio abitazioni, alberghi, ospedali, uffici e scuole è possibile scegliere un valore del coefficiente moltiplicativo compreso tra 1,20 e 1,50;
 - b. per attività con variabilità maggiori per quanto riguarda il mobilio o le merci in deposito, come ad esempio centri commerciali, grandi magazzini attività industriali è possibile scegliere un valore del coefficiente moltiplicativo compreso tra 1,20 e 1,75.

All'interno di tali intervalli può essere individuato il valore del coefficiente appropriato alla trattazione del caso in esame.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

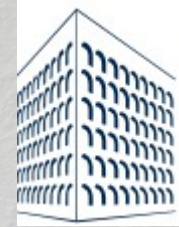
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con profilo di rischio R_{beni} pari ad 1; • non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	Opere da costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti; • strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; oppure, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; ◦ R_{beni} pari ad 1; • densità di affollamento $\leq 0,2$ persone/m²; • non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; • aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per opere da costruzione destinate ad attività di particolare importanza.

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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

2. CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

Nel caso di livello III va definita la classe di resistenza al fuoco in funzione del carico di incendio.

1. Il valore del carico d'incendio specifico di progetto (q_{fd}) è determinato secondo la seguente relazione:

$$q_{fd} = \delta q_1 \cdot \delta q_2 \cdot \delta n_i \cdot q_f$$

δq_1 è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i cui valori sono definiti in tabella S 2.7

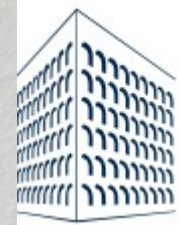
δq_2 è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento e i cui valori sono definiti in tabella S 2.7

TABELLA S.2-6	
S	δq_1
501	1
1001	1,2
2501	1,4
5001	1,6
10001	1,8
>10000	2

TABELLA S 2.7

Classi di rischio	DESCRIZIONE	δq_2
I	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	0,8
II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1
III	Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1,2





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

2. CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

1. Il valore del carico d'incendio specifico di progetto (qfd) è determinato secondo la seguente relazione:

$$q_{fd} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_{ni} \cdot q_f$$

δ_{ni} è la produttoria dei seguenti fattori di riduzione

TABELLA S 2.8 - Misura antincendio minima

δ_{n1}	Controllo incendio livello III con rete idranti interna	0,9		
δ_{n2}	Controllo incendio livello III con idranti interni ed esterni	0,8		
δ_{n3}	Controllo incendio livello IV con sistema automatico acqua/schiuma e rete idranti interna	0,54		
δ_{n4}	Controllo incendio livello IV con altro sistema automatico e rete idranti interna	0,72		
δ_{n5}	Controllo incendio livello IV con sistema automatico acqua/schiuma e rete idranti interna ed esterna	0,48	X	0,48
δ_{n6}	Controllo incendio livello IV con altro sistema automatico e rete idranti interna ed esterna	0,64		
δ_{n7}	gestione sicurezza antincendio livello II	0,9	X	0,9
δ_{n8}	controllo fumi e calore livello III	0,9	X	0,9
δ_{n9}	IRAI livello III	0,85	X	0,85
δ_{n10}	operatività antincendio livello IV	0,81	X	0,81

(gli addetti antincendio devono garantire la presenza h24/7)

$\delta_n = 0,2676888$

Lezione Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie

Data
19.11.2025
Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

2. CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

Il risultato sarà il prodotto dei fattori di cui alla precedente slide

qfd: CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO = 40,52 MJ/mq

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.2 – Resistenza al fuoco

2. CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

Il risultato sarà il prodotto dei fattori di cui alla precedente slide

$q_{f,d}$: CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO = 40,52 MJ/m²

Il carico di incendio specifico di progetto va confrontato con la tabella S.2-3 per definire la classe dell'edificio.

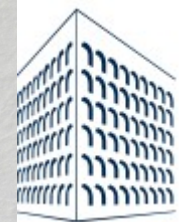
Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/m}^2$	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300 \text{ MJ/m}^2$	15
$q_{f,d} \leq 450 \text{ MJ/m}^2$	30
$q_{f,d} \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	45
$q_{f,d} \leq 900 \text{ MJ/m}^2$	60
$q_{f,d} \leq 1200 \text{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

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

Le strutture portanti e di separazione del compartimento dovranno avere classe di resistenza al fuoco maggiore o uguale a quella così definita.

Per questo è importante che il titolare dell'attività, delegando ai dirigenti e proposti, verifichi il mantenimento delle condizioni del carico di incendio al variare del contenuto della merce in deposito.

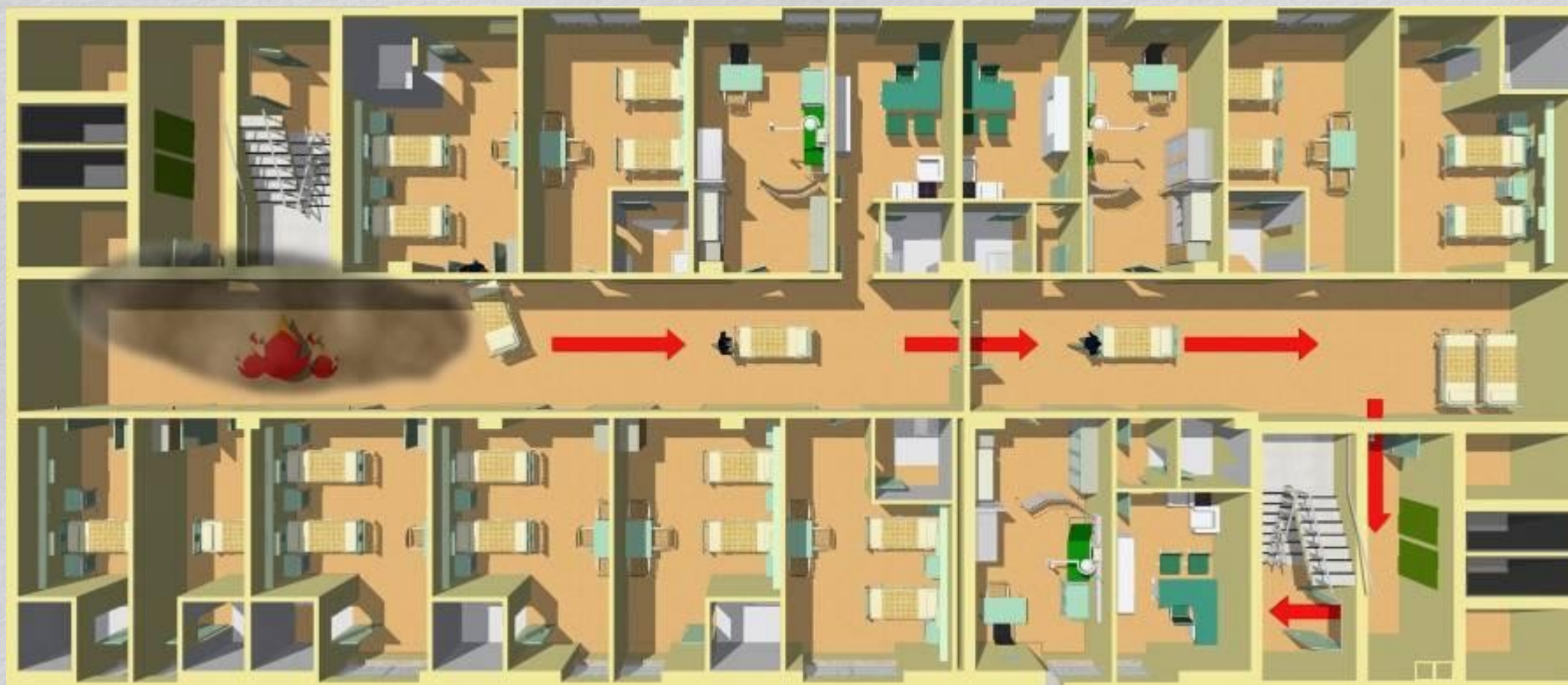




Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

Definizioni:

G 1.8 - 3.

Compartimento antincendio (o compartimento): **parte** dell'opera da costruzione **organizzata** per rispondere alle esigenze della sicurezza in caso di incendio e **delimitata** da prodotti o elementi costruttivi idonei a garantire, sotto l'azione del fuoco e per un **dato intervallo di tempo**, la resistenza al fuoco. Qualora non sia prevista alcuna compartimentazione, si intende che il compartimento coincida con l'intera opera da costruzione.

G 1.11

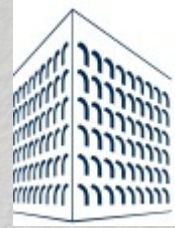
Opere da costruzione: edifici ed opere civili ed industriali.

2. Prodotto da costruzione: qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato permanentemente in opere da costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere da costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse.

4. Elemento costruttivo: parte o elemento di opere da costruzione, composto da uno o più prodotti da costruzione.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

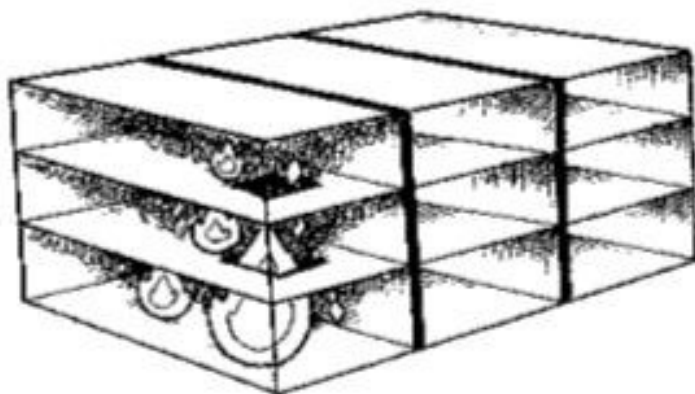
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Funzione della compartimentazione:

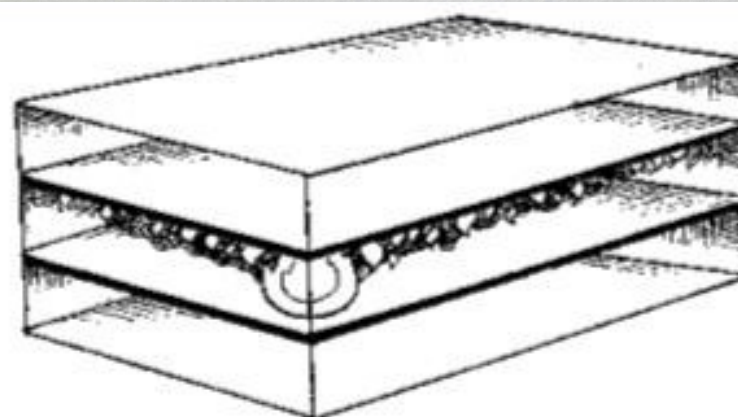
Delimitare lo spazio costruito in porzioni che non si trasmettono l'un l'altra l'incendio

S 3.1 Premessa

1. La finalità della compartimentazione è di limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività all'interno della stessa attività



Compartimentazioni verticali



Compartimentazioni orizzontali





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

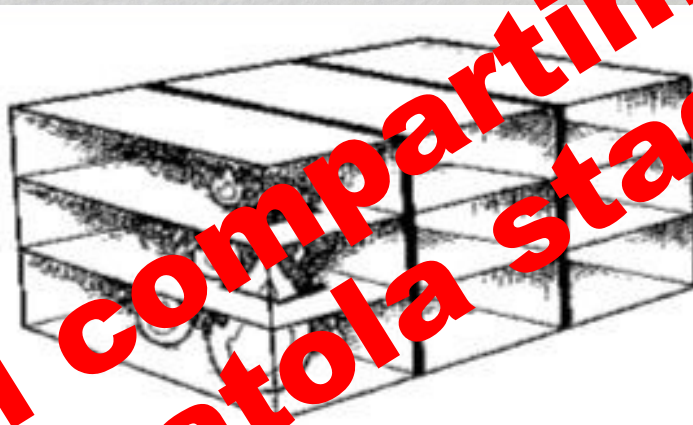
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Funzione della compartimentazione:

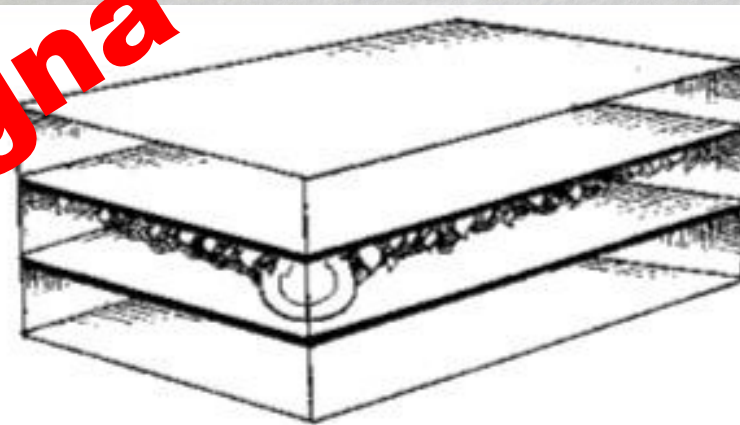
Delimitare lo spazio costruito in porzioni che non si trasmettono l'un l'altra l'incendio

S 3.1 Premessa

1. La finalità della compartimentazione è di limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività all'interno della stessa attività



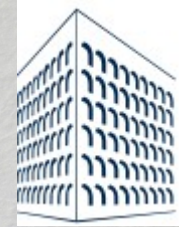
Compartimentazioni verticali



Compartimentazioni orizzontali

Il compartimento è una scatola stagna al fuoco





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Funzione della compartimentazione:

G.1.8

Compartimentazione

1. Spazio a cielo libero: luogo esterno alle opere da costruzione non delimitato superiormente.
2. Spazio scoperto: spazio avente caratteristiche tali da contrastare *temporaneamente* la propagazione dell'incendio tra le eventuali opere da costruzione che lo delimitano.

Nota Le caratteristiche dello spazio scoperto si trovano nel capitolo S.3

3. Compartimento antincendio (o compartimento): parte dell'opera da costruzione organizzata per rispondere alle esigenze della sicurezza in caso di incendio e delimitata da prodotti o elementi costruttivi idonei a garantire, sotto l'azione del fuoco e per un dato intervallo di tempo, la resistenza al fuoco. Qualora non sia prevista alcuna compartimentazione, si intende che il compartimento coincida con l'intera opera da costruzione.

4. Filtro: compartimento antincendio nel quale la probabilità di innesco dell'incendio sia resa trascurabile, in particolare grazie all'assenza di inneschi efficaci ed al ridotto carico di incendio specifico q_f ammesso.

Nota Le caratteristiche del filtro si trovano nel capitolo S.3

5. Di tipo protetto(o protetto): qualificazione di un volume dell'attività costituente compartimento antincendio.

Nota Si riportano alcune esempi di applicazione della definizione: scala protetta, locale protetto, vano protetto, percorso protetto...

Nota Se non riferito ad un volume dell'attività, il termine assume altri significati, ad esempio soccorritore protetto, materiale protetto, elemento portante protetto, apertura protetta da ostruzione, ...

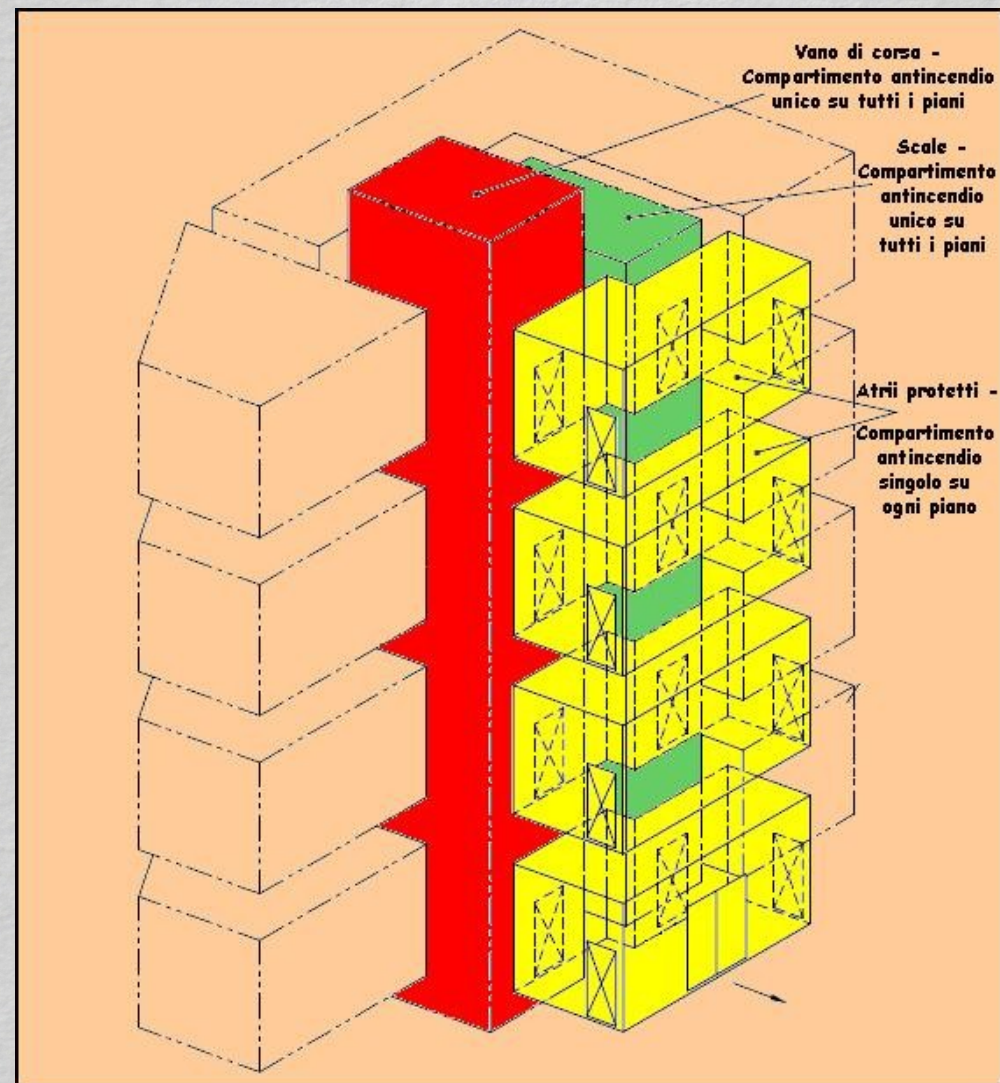
6. Di tipo a prova di fumo (o a prova di fumo): locuzione che indica la capacità di un compartimento di limitare l'ingresso di fumo generato da incendio che si sviluppi in compartimenti comunicanti.

Nota Si riportano alcuni esempi di applicazione della definizione: scala a prova di fumo, vano a prova di fumo, percorso a prova di fumo, ...

7. Di tipo esterno (o esterno): qualificazione di una porzione dell'attività esterna all'opera da costruzione, con caratteristiche tali da contrastare temporaneamente la propagazione dell'incendio proveniente dall'opera da costruzione.

Nota Si riportano alcuni esempi di applicazione della definizione: scala esterna, percorso esterno, ...

8. Interapedine antincendio: vano di distacco, adeguatamente dimensionato per l'aerazione, la ventilazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione, superiormente delimitato da spazio scoperto e longitudinalmente delimitato da muri perimetrali (con o senza aperture) appartenenti all'opera da costruzione servita e da terrapieno o da muri di altra opera da costruzione, aventi pari resistenza al fuoco.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

1. Le compartimentazioni orizzontali e verticali devono formare una barriera continua ed uniforme contro la propagazione degli effetti dell'incendio. Particolare cura nella realizzazione deve essere garantita:
 - a) nelle giunzioni tra gli elementi di compartimentazione, grazie alla corretta posa in opera,
 - b) in corrispondenza dell'attraversamento degli impianti tecnologici o di processo con l'adozione di sistemi sigillanti resistenti al fuoco quando gli effetti dell'incendio possono attaccare l'integrità e la forma dell'impianto (es. tubazioni di PVC con collare, sacchetti penetranti nelle canaline portacavi, ...) ovvero con l'adozione di isolanti non combustibili su un tratto di tubazione oltre l'elemento di separazione quando gli effetti dell'incendio possono causare solo il riscaldamento dell'impianto (es. tubazioni metalliche rivestite, sul lato non esposto all'incendio dell'elemento di compartimentazione, con idonei materiali isolanti);
 - c) in corrispondenza di canalizzazioni aerauliche, per mezzo dell'installazione di serrande tagliafuoco o impiegando canalizzazioni resistenti al fuoco per l'attraversamento dei compartimenti;
 - d) in corrispondenza dei camini di esaustione o di estrazione fumi impiegando canalizzazioni resistenti al fuoco per l'attraversamento dei compartimenti;
 - e) in caso di facciate continue (paragrafo 5.3.5.5).



Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011



HILTI

Culmine italiano HILTI®

Parete rigida, spessore minimo della parete 150 mm

Distanza massima tra tubo e bordo sigillatura (larghezza del giunto anulare): 10 mm

Sigillatura di attraversamento (A) / impianti (C)		Classificazione E+ Integrità I+ Isolamento	Altri criteri Descrizione
Tubo in PVC-U: EN ISO 1462, EN ISO 15493, EN 8061/8062, EN 1484, 1114ed EN 1209-11 Tubo in PVC-C: EN 15961-1			Vedere tabella precedente
Diametro del tubo Ø1 (mm)	Spessore della parete del tubo Ø2 (mm)		
100	1,5		
160	3,2 - 11,9	E1 180/LJC	
Tubo in PE: EN ISO 15484, DIN 15484-07/9			
100	3,0		
160	4,0 - 14,6	E1 180/LJC	

1) In Germania questi prodotti sono autorizzati anche dal norme DIN 19321-10.

Sigillatura di giunti anulari intonaco di grosso (A)

Sigillatura di giunti anulari sigillante per giunti resistenti al fuoco HIR CFS o ACR (A)

Sigillatura di giunti anulari intonaco di grosso o malta cementizia (A)

Sigillatura di giunti anulari sigillante per giunti resistenti al fuoco HIR CFS-S ACR (A)

Sigillatura di giunti anulari con disaccoppiamento acustico (C)

Oggetto: autorizzazione CFS-C

Prototipo

62/215

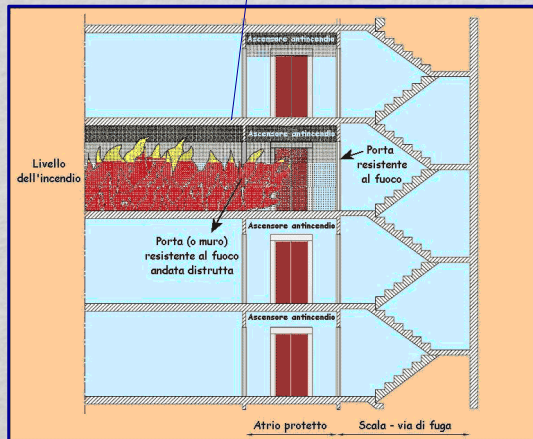


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

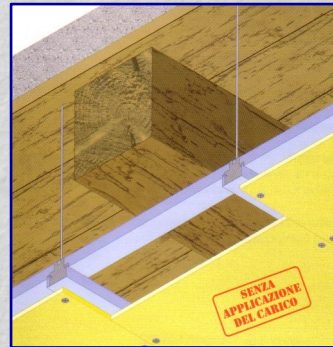
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Ripristino elementi di compartimentazione:

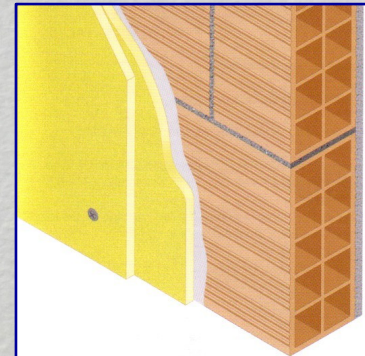
Solai tagliafuoco



Elementi di separazione



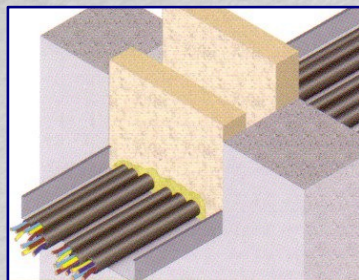
Riqualificazione solai tagliafuoco



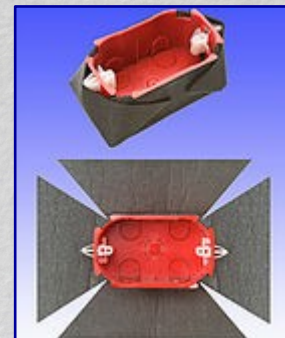
Riqualificazione pareti tagliafuoco



Porte tagliafuoco



Riqualificazione forometrie impianti



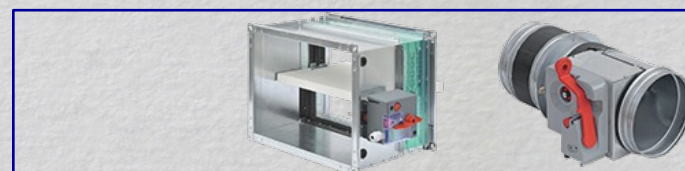
Retrocassetta resistente al fuoco



Rivestimento canalizzazioni/ carterizzazione



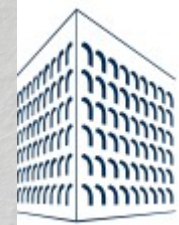
Mastici sigillanti termoespandenti



Serrande tagliafuoco

Collari tagliafuoco





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

MOD. PIN- 2.3_2014_ DICH. PROD PAG. I

Rif. Pratica VV.F. n. _____

**DICHIARAZIONE INERENTE I PRODOTTI IMPIEGATI
AI FINI DELLA REAZIONE E DELLA RESISTENZA AL FUOCO
E I DISPOSITIVI DI APERTURA DELLE PORTE¹**

Il sottoscritto _____
titolo professionale _____ cognome _____ nome _____
iscritto al _____ della Provincia di _____ con numero _____
iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art. 16 comma 4 del DLgs 139/06: _____
n° codice iscrizione M.I. _____
Con ufficio in _____
via - piazza _____ n. civico _____
c.a.p. _____ comune _____ provincia _____ telefono _____
fax _____ indirizzo di posta elettronica _____ indirizzo di posta elettronica certificata _____

ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 comma 4 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere eseguito i necessari **sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di prodotti/elementi costruttivi presenti presso:

_____ identificazione dell'edificio, complesso, etc. _____
piano, locale, e quanto altro necessario per una corretta individuazione _____
sito in _____ Indirizzo _____ n. civico _____ c.a.p. _____
Comune _____ provincia _____ telefono _____
di proprietà di _____ ragione sociale ditta, impresa, ente, società, associazione, etc. _____
con sede in _____ Indirizzo _____ n. civico _____ c.a.p. _____
Comune _____ provincia _____ telefono _____

avendo preso visione delle informazioni e delle procedure fornite dal fornitore/produttore dei prodotti impiegati²,
avendo verificato la corretta posa in opera dei prodotti stessi,

**DICHIARA CHE I PRODOTTI IMPIEGATI
RISPONDONO ALLE PRESTAZIONI RICHIESTE.**

Per una puntuale individuazione dei singoli prodotti posti in opera si unisce, alla presente dichiarazione, l'elenco riportante i riferimenti per l'individuazione degli stessi.

La presente certificazione è composta da n. _____ pagine e da n. _____ tavole grafiche
rieppilogative,
siglate dal sottoscritto, nelle quali è indicata la specifica posizione di tutti gli elementi identificati nelle successive tabelle.

_____ Data _____
Timbro Professionale _____ Firma del professionista _____

Professionista
antincendio!





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.2 - Livelli della compartimentazione

Livelli di prestazione	descrizione
I	nessun requisito
II	E contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: - la propagazione dell'incendio verso altre attività - la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività
III	è contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: - la propagazione dell'incendio verso altre attività - la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.3 - Attribuzione dei livelli di prestazione



Non ammesso nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

Quindi ammesso nelle attività non soggette.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.3 - Attribuzione dei livelli di prestazione



Ammesso nelle attività non ricomprese negli altri livelli di attribuzione.

(Attività soggette non di livello III)

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O. S 3.3 - Attribuzione dei livelli di prestazione



In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività

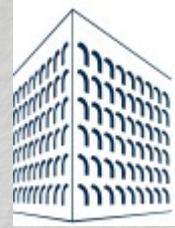
(es.:

- attività con elevato affollamento
- attività con geometria complessa o piani interrati
- elevato carico di incendio specifico q_f
- presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative
- di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, ...).

Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{vita} compreso in **D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3**, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0



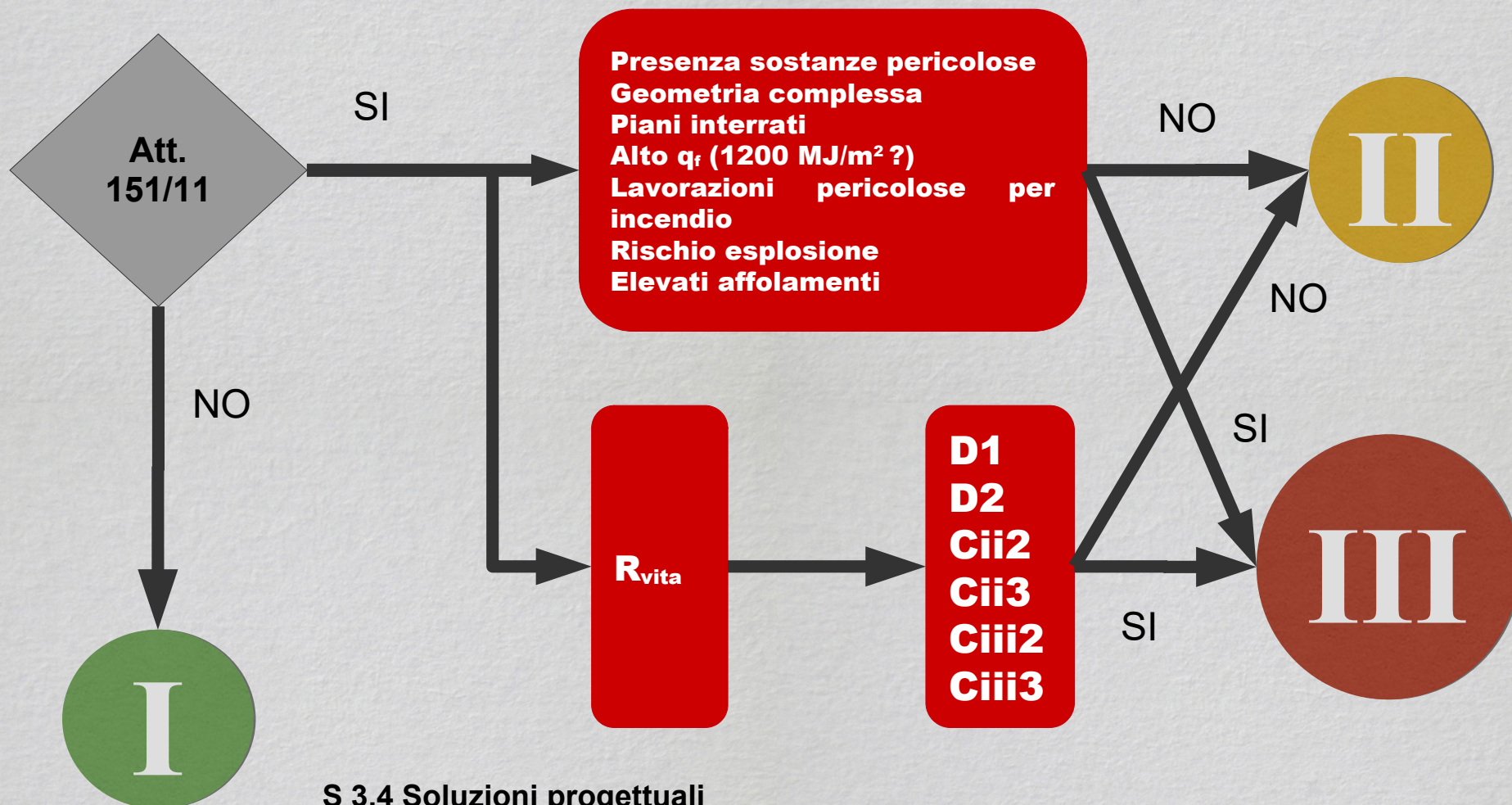


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.3 - Attribuzione dei livelli di prestazione



S 3.4 Soluzioni progettuali

1. Ove non previste nei seguenti punti del presente paragrafo, per i compartimenti aventi R_{vita} compreso in **Ci1**, **Ci2**, **Ci3**, si possono assumere a riferimento le soluzioni conformi previste rispettivamente per **Ci1l**, **Ci12**, **Ci13**, tenendo conto della maggiore familiarità degli occupanti con l'attività e dello specifico rischio di incendio.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.4.1 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO

S 3.4.1 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO



Al fine di limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività deve essere applicata almeno una delle seguenti soluzioni conformi:

- inserire le diverse attività in **compartimenti antincendio distinti**, come descritto nei paragrafi S 3.5 ed S 3.6, con le caratteristiche di cui al paragrafo S 3.7
- interporre **distanze di separazione su spazio a cielo libero** tra le diverse attività, come descritto nel paragrafo S.3.8.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

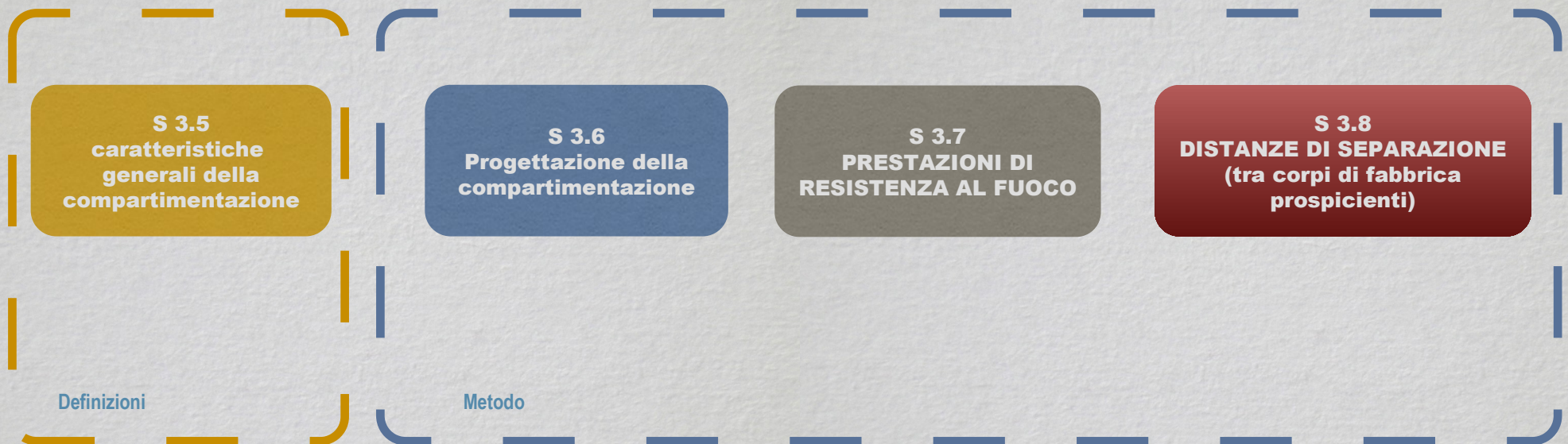
S 3.4.1 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO

S 3.4.1 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO



2. Al fine di limitare la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività deve essere impiegata almeno una delle seguenti soluzioni conformi:

- a) **suddividere la volumetria** dell'opera da costruzione contenente l'attività, **in compartimenti** antincendio, come descritto nei paragrafi S.3.5 ed S.3.6, con le caratteristiche di cui al paragrafo S.3.7;
- b) **interporre distanze di separazione** su spazio a cielo libero tra opere da costruzione che contengono l'attività, come descritto nel paragrafo S 3.8.



Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.4.1 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO

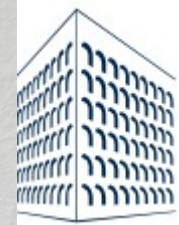
S 3.4.2 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO



Si applicano le soluzioni conformi per il livello di prestazione II impiegando **elementi a tenuta di fumo (S_a)** per la chiusura dei vani di comunicazione fra compartimenti.

Simbolo	Prestazione	Descrizione
R	Capacità portante	Capacità di un elemento strutturale di portare i carichi presenti in condizioni di incendio normalizzato, per un certo periodo di tempo
E	Tenuta	Capacità di un elemento costruttivo o strutturale di impedire il passaggio di fumi e gas caldi per un certo periodo di tempo, in condizioni di incendio normalizzate
I	Isolamento	Capacità di un elemento costruttivo o strutturale di impedire il passaggio calore di un incendio normalizzato per un certo periodo di tempo. A seconda dei limiti più o meno severi al trasferimento di calore, il requisito si specializza in I_1 o I_2 . L'assenza di indicazione al pedice sottintende il requisito I_2 .
W	Irraggiamento	Capacità di un elemento costruttivo o strutturale di limitare, per un certo periodo di tempo, l'irraggiamento termico da parte della superficie non esposta in condizioni di incendio normalizzate.
M	Azione meccanica	Capacità di un elemento costruttivo o strutturale di resistere all'impatto da parte di altri elementi senza perdere i requisiti di resistenza al fuoco.
C	Dispositivo automatico di chiusura	Capacità di chiusura di un varco da parte di un elemento costruttivo in condizioni normalizzate di incendio e di sollecitazione meccanica.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.4.1 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO

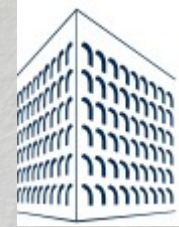
S 3.4.2 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO



Simbolo	Prestazione	Descrizione
S	Tenuta di fumo	Capacità di un elemento di chiusura di limitare o ridurre il passaggio di gas o fumi freddi in condizioni di prova normalizzate. Il requisito si specializza in: • S_a: se la tenuta al passaggio dei gas o fumi è garantita a temperatura ambiente; • S_m (o S_{200}): se la tenuta al passaggio dei gas o fumi è garantita sia a temperatura ambiente che a 200°C.
P o PH	Continuità di corrente o capacità di segnalazione	Capacità di funzionamento di un cavo percorso da corrente o da segnale ottico in condizioni di incendio normalizzate
G	Resistenza all'incendio della fuliggine	Capacità di condotto di passaggio di fumi di resistere all'incendio di fuliggine in condizioni di incendio normalizzate, garantendo la tenuta al passaggio di gas caldi e l'isolamento termico.
K	Capacità di protezione al fuoco	Capacità di rivestimenti a parete o a soffitto di proteggere i materiali o gli elementi costruttivi o strutturali su cui sono installati dalla carbonizzazione, dall'accensione o da altro tipo di danneggiamento, per un certo periodo di tempo in condizioni di incendio normalizzate.
D	Durata della stabilità a temperatura costante	Capacità delle barriere al fumo di conservare i requisiti di resistenza al fuoco in condizioni di incendio normalizzate.
DH	Durata della stabilità lungo la curva standard tempo-temperatura	
F	Funzionalità degli evacuatori motorizzati di fumo e calore	Capacità degli evacuatori di fumo motorizzati (F) o naturali (B) di conservare i requisiti di funzionamento in condizioni di incendio normalizzate.
B	Funzionalità degli evacuatori naturali di fumo e calore	

Tabella S.2-9: Simboli





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

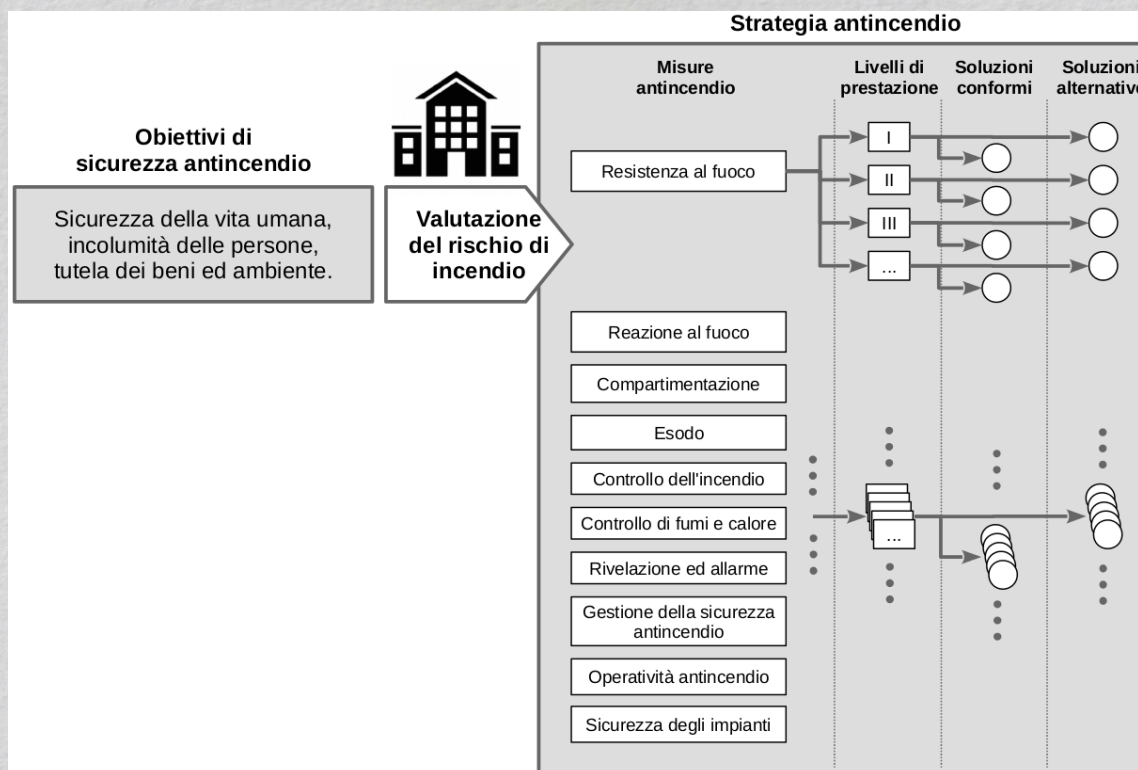
S 3.4 SOLUZIONI PROGETTUALI

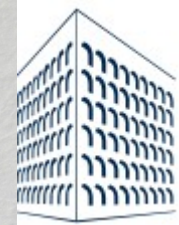
S 3.4.3 SOLUZIONI ALTERNATIVE

1. Sono ammesse soluzioni alternative per tutti i livelli di prestazione.

Nota: Le soluzioni alternative possono essere ricercate nell'impiego dei **SEFC** (Capitolo 5.8).

2. Al fine di dimostrare il raggiungimento del collegato livello di prestazione il progettista deve impiegare uno dei metodi di cui al paragrafo G.2.6.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.4 SOLUZIONI PROGETTUALI

S 3.4.3 SOLUZIONI ALTERNATIVE

Tabella G 2.1 – Metodi ordinari di progettazione della sicurezza antincendio

Metodi	Descrizione e limiti di applicazione
Applicazione di norme o documenti tecnici	Il progettista applica norme o documenti tecnici adottati da organismi europei o internazionali, riconosciuti nel settore della sicurezza antincendio. Tale applicazione, fatti salvi gli obblighi connessi all'impiego di prodotti soggetti a normativa comunitaria di armonizzazione e alla regolamentazione nazionale, deve essere attuata nella sua completezza, ricorrendo a soluzioni, configurazioni e componenti richiamati nelle norme o nei documenti tecnici impiegati, evidenziandone specificatamente l'idoneità, per ciascuna configurazione considerata, in relazione ai profili di rischio dell'attività.
Applicazione di prodotti o tecnologie di tipo innovativo	L'impiego di prodotti o tecnologie di tipo <i>innovativo</i> , frutto della evoluzione tecnologica ma sprovvisti di apposita specifica tecnica, è consentito in tutti i casi in cui l'idoneità all'impiego possa essere attestata dal progettista, in sede di verifica ed analisi sulla base di una valutazione del rischio connessa all'impiego dei medesimi prodotti o tecnologie, supportata da pertinenti certificazioni di prova riferite a: • norme o specifiche di prova nazionali; • norme o specifiche di prova internazionali; • specifiche di prova adottate da laboratori a tale fine autorizzati.
Ingegneria della sicurezza antincendio	Il progettista applica i metodi dell'ingegneria della sicurezza antincendio, secondo procedure, ipotesi e limiti indicati nel presente documento, in particolare nei capitoli M.1, M.2 e M.3, e secondo le procedure previste dalla normativa vigente.





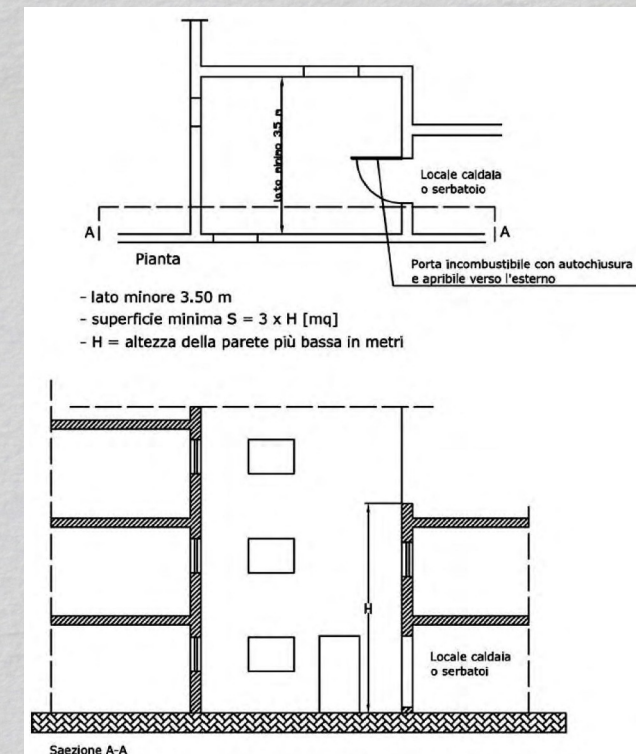
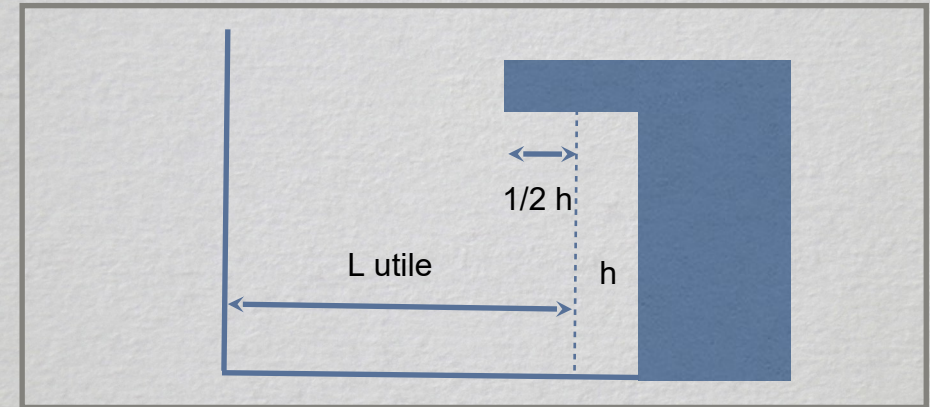
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S 3.5 caratteristiche generali della compartimentazione

S 3.5.1 SPAZIO SCOPERTO

1. Lo spazio scoperto è uno spazio a cielo libero o superiormente grigliato, anche delimitato su tutti i lati, avente:
 - a) superficie lorda minima libera espressa in m^2 non inferiore a quella calcolata moltiplicando per **3 l'altezza** in metri della parete più bassa che lo delimita;
 - b) distanza fra le strutture verticali che delimitano lo spazio scoperto non inferiore a **3,50 m**.
2. Se le pareti delimitanti lo spazio a cielo libero o grigliato hanno strutture che aggettano o rientrano, detto spazio è considerato scoperto se sono rispettate le condizioni del punto 1 e se **il rapporto fra la sporgenza (o rientranza) e la relativa altezza** di impostazione è non superiore ad **1/2**.
3. La **superficie** lorda minima libera dello spazio scoperto deve risultare **al netto delle superfici aggettanti**.
4. La minima distanza di 3,50 m deve essere computata fra le pareti più vicine in caso di rientranze, fra parete e limite esterno della proiezione dell'aggetto in caso di sporgenza, fra i limiti esterni delle proiezioni di aggetti prospicienti.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

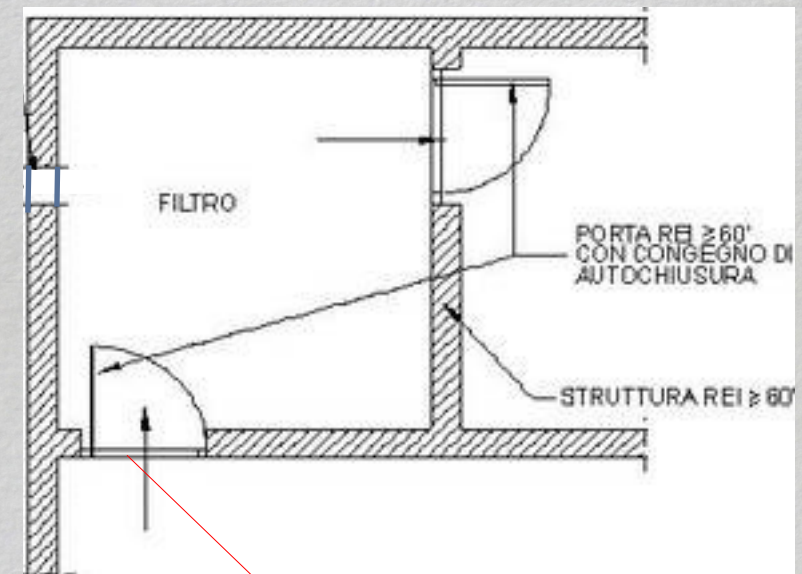
COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.5 caratteristiche generali della compartimentazione

S 3.5.2 FILTRO

S 3.5.2 Filtro

1. Il filtro è un compartimento antincendio avente:
 - a) classe di resistenza al fuoco non inferiore a **30 minuti**;
 - b) due o più porte almeno **E 30-S_a**, munite di congegni di autochiusura;
 - c) carico di incendio specifico qf non superiore a 50 MJ/m².



EI 30 S_a





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. 5.4 DELLA R.T.O.

S 3.5 caratteristiche generali della compartimentazione

S 3.5.3 FILTRO A PROVA DI FUMO

1. Il filtro a prova di fumo è un filtro con una delle seguenti caratteristiche aggiuntive:

a) dotato di camino di ventilazione ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, adeguatamente progettato e di sezione comunque non inferiore a **0,10 m²**, sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione;

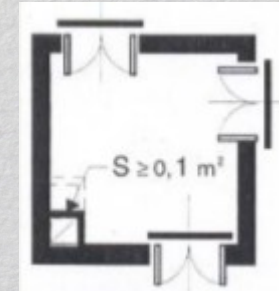
b) mantenuto in sovrappressione, ad almeno **30 Pa** in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte;

Nota Il sistema di sovrappressione deve comunque consentire la facile apertura delle porte per le finalità d'esodo (capitolo 5.4), nonché la loro completa autochiusura in fase di attivazione dell'impianto.

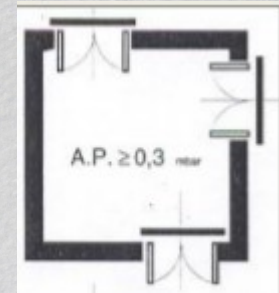
c) areato direttamente verso l'esterno con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a **1 m²**. Tali aperture devono essere permanentemente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso di incendio in modo automatico o manuale. E' **escluso** l'impiego di **condotti**.

UNI EN 12101-6

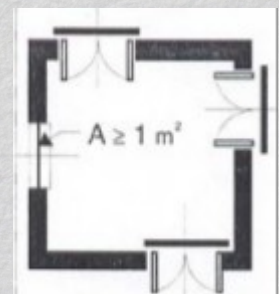
A)



B)



C)





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.5 caratteristiche generali della compartimentazione

S 3.5.4 COMPARTIMENTO A PROVA DI FUMO

1. Per essere considerato a prova di fumo in caso di incendio che si sviluppi in compartimenti comunicanti, il compartimento deve essere realizzato in modo da garantire una delle seguenti misure antincendio aggiuntive verso i compartimenti comunicanti dai quali si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo:
 - a. il compartimento è dotato di un sistema di **pressione differenziale** progettato, installato e gestito secondo la regola dell'arte, in conformità alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale;

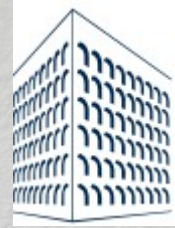
Nota L'elenco, non esaustivo, delle norme e documenti tecnici adottati dall'ente di normazione nazionale è reperibile nel paragrafo S.3.12.

 - b. i **compartimenti** comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo sono dotati di **SEFC** che mantengono **i fumi al di sopra dei varchi di comunicazione** (Capitolo S.8);
 - c. **il compartimento è dotato di SEFC, i compartimenti comunicanti** da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo sono dotati di **SEFC** (Capitolo 5.8);
 - d. il compartimento è **separato con spazio scoperto** dai compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo;
 - e. il compartimento è separato con **filtro a prova di fumo** dai compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo;
 - f. il compartimento è separato con altri **compartimenti a prova di fumo** dai compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo.

Nota. Esempi di compartimento a prova di fumo sono: scala a prova di fumo, vano ascensore a prova di fumo,

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.5 caratteristiche generali della compartimentazione

S 3.5.5 Superfici vulnerabili di chiusura esterna del compartimento

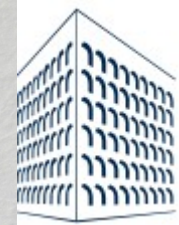
1. L'adozione di particolari tipi di superfici di chiusura verso l'esterno (es. **facciate continue**, facciate ventilate, coperture, ...) non deve costituire pregiudizio per l'efficacia della compartimentazione di piano o di qualsiasi altra compartimentazione orizzontale e verticale presente all'interno dell'edificio.

Nota: Utili riferimenti sono costituiti dalle circolari DCPREV n. 5643 del 31 marzo 2010 e DC-PREV 5043 del 15 aprile 2013 recanti "GUIDA TECNICA su: "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili"

1. Le porte tagliafuoco devono essere contrassegnate su entrambi i lati con cartello UNI EN ISO 7010-M001 o equivalente, riportante il messaggio "Porta tagliafuoco tenere chiusa" oppure "Porta tagliafuoco a chiusura automatica" se munite di fermo elettromagnetico in apertura.

M001





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Superficie massima del compartimento

Tutte le regole di prevenzione incendi prevedono una suddivisione dello spazio in compartimenti per limitare la propagazione del fuoco. Qualche esempio:

Attività	Aree	Superficie max compartimento	
Ospedali	Aree tipo C	1500	
	Aree tipo D	1000	
	Aree tipo E	Suddivisione per compartimenti omogenei	
Alberghi	Ha Fino a 24 m	3000	
	Ha 24-54 m	2000	
	Ha > 54 m	1000	
Scuole	Ha fino a 12 m	6000	
	Ha 12-24 m	6000	
	Ha 24-32 m	4000	
	Ha 32-54 m	2000	
		ISOLATO	MISTO
Uffici	Ha fino a 12 m	6000	4000
	Ha 12-24 m	4000	3000
	Ha 24-54 m	2000	1500
	Ha >54 m	1000	1000





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

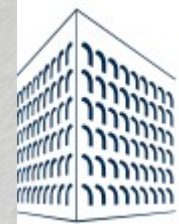
COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione
S 3.6.1 REGOLE GENERALI DELLA COMPARTIMENTAZIONE

A. SUDDIVISIONE PER PIANI

1. Devono essere inseriti in compartimenti distinti:





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

S 3.6.2 COMPARTIMENTAZIONE MULTIPIANO

	Geometria attività	Compartimentazione semplificata	Misure antincendio aggiuntive
A.	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
B.	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
C.	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.
D.	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: • 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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

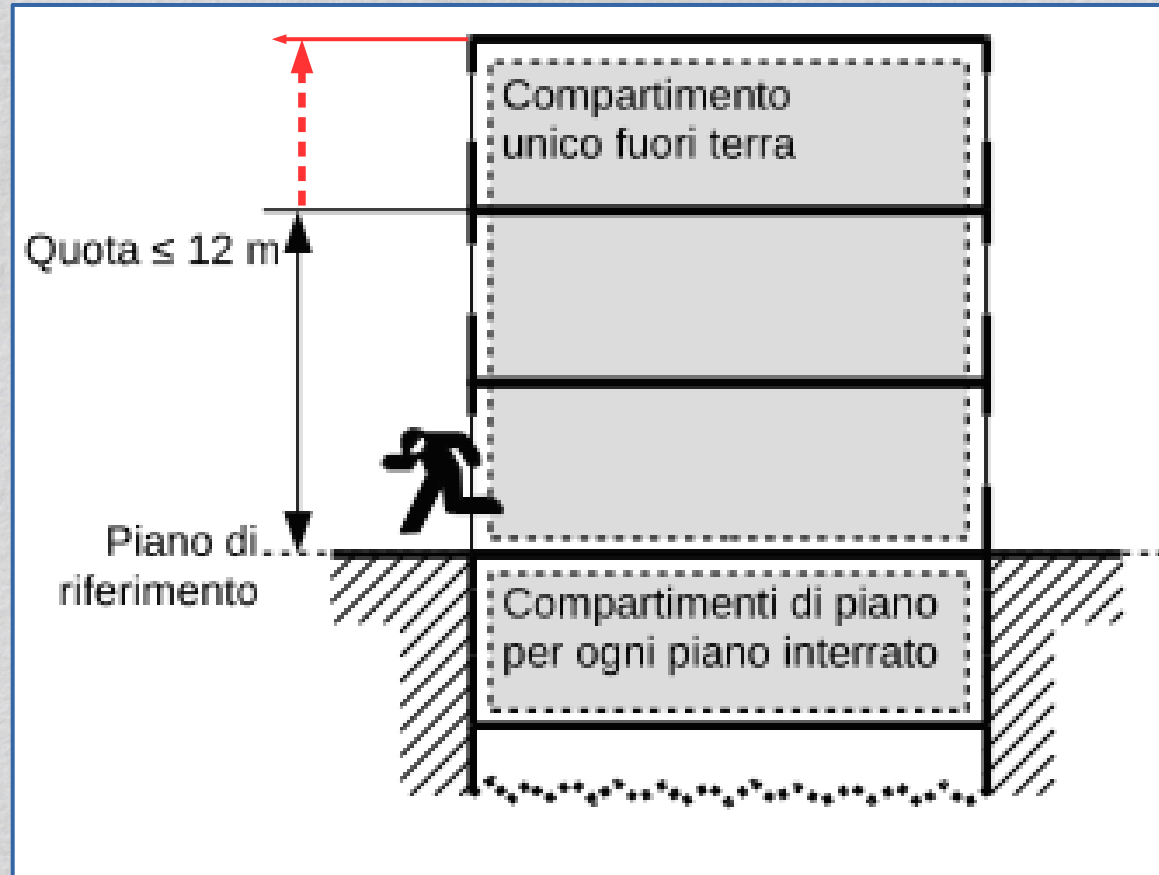
COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

S 3.6.2 COMPARTIMENTAZIONE MULTIPIANO

A.

Geometria attività	Compartimentazione semplificata	Misure antincendio aggiuntive
Quota di tutti i piani fuoriterza ≤ 12 m	Tutti i piani fuori terra possono essere inseriti in un compartimento unico, separato dalla porzione interrata dell'attività	Nessuna





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

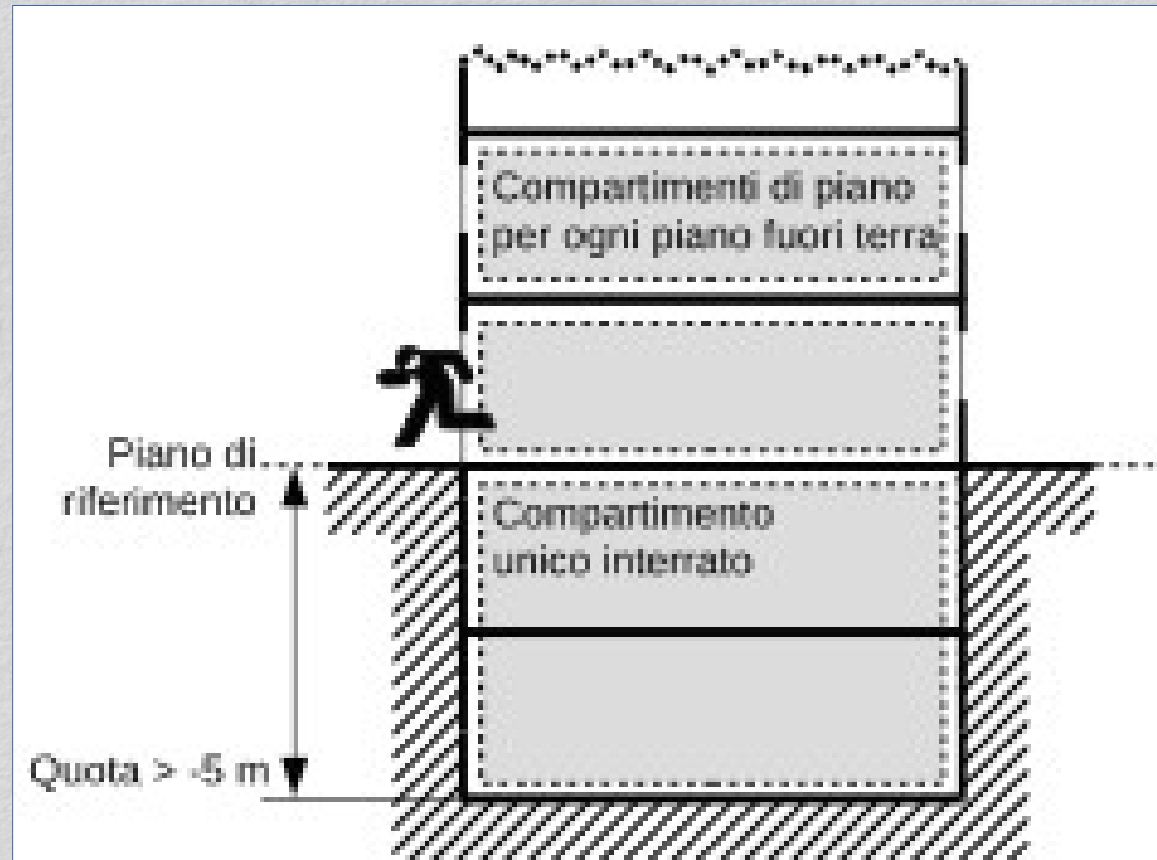
COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

S 3.6.2 COMPARTIMENTAZIONE MULTIPIANO

B.

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
---	--	---------





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

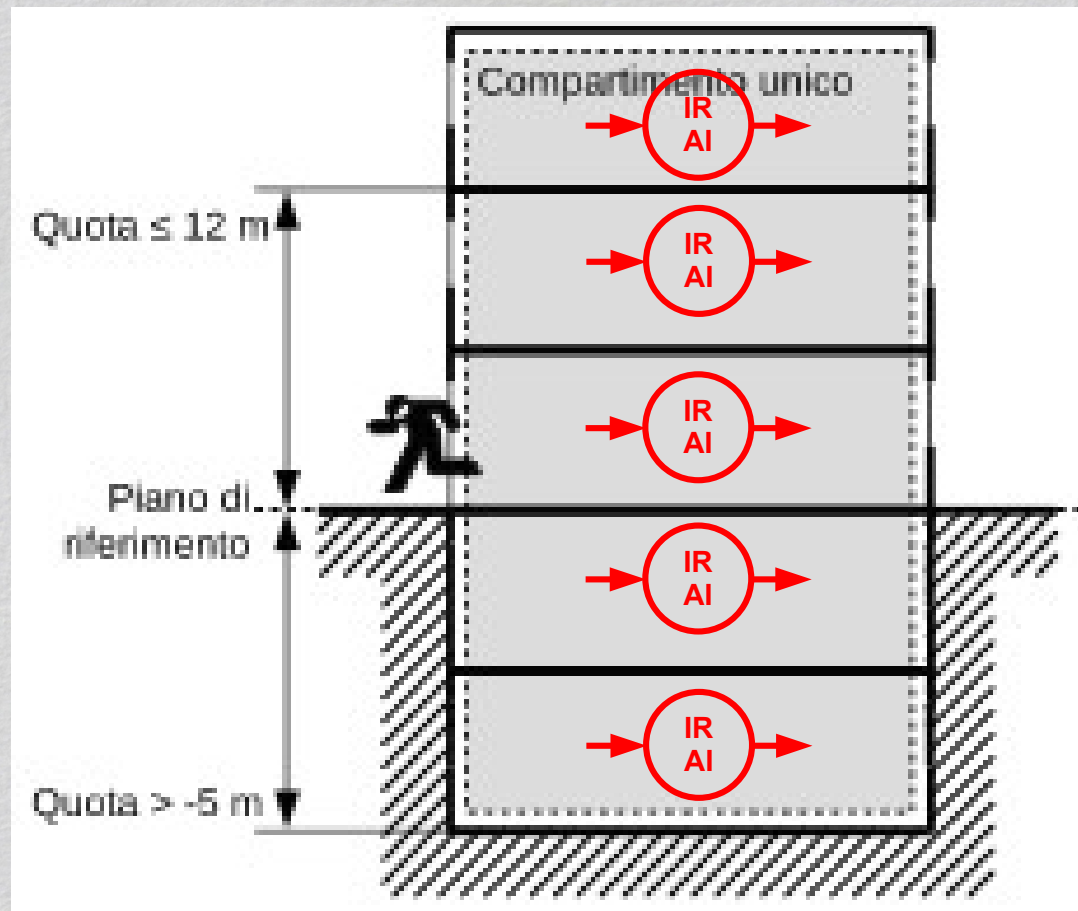
COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

S 3.6.2 COMPARTIMENTAZIONE MULTIPIANO

C.

Quota di tutti i piani ≤ 12 m e > -5 m	Tutti i piani interrati e fuori terra possono essere inseriti in un com- partimento unico	Nel compartimento multipiano: rivelazione ed allarme (Capitolo S.7) di livello di prestazione III.
--	---	---





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

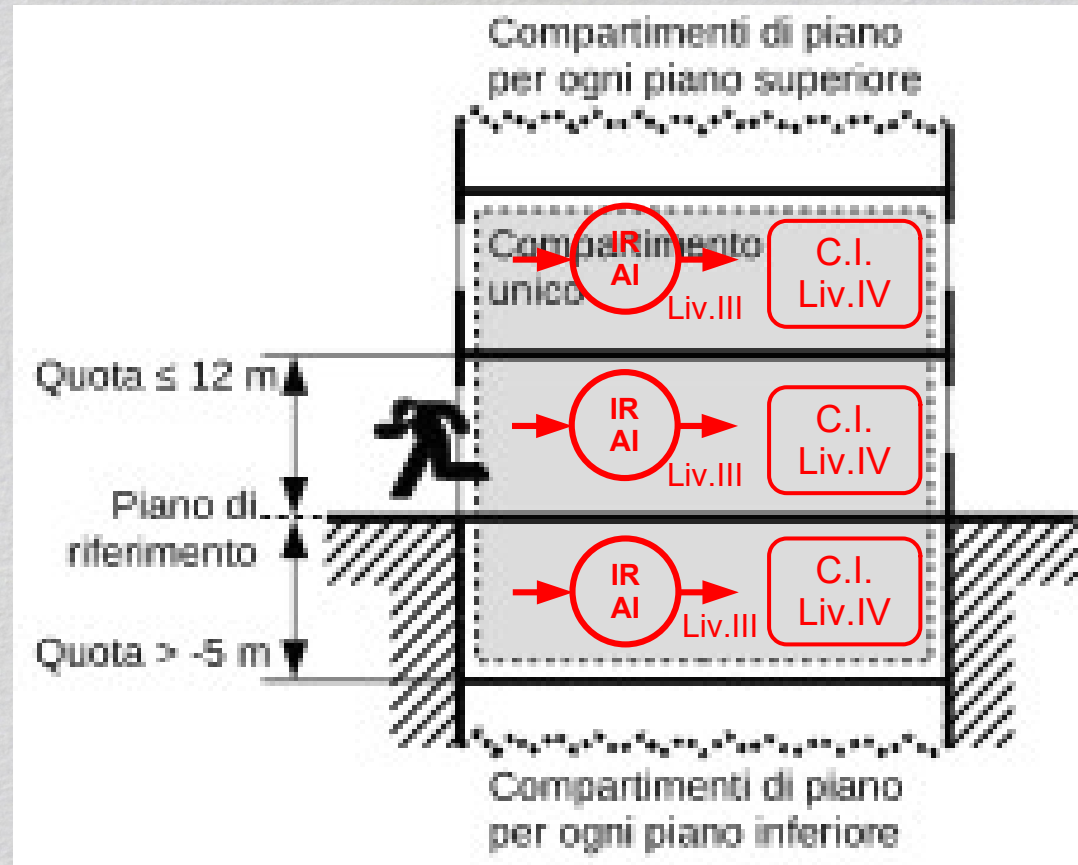
COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

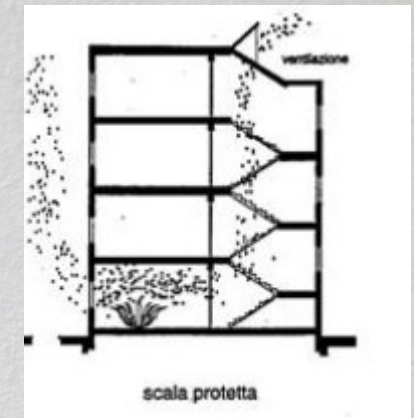
S 3.6.2 COMPARTIMENTAZIONE MULTIPIANO

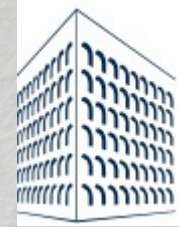
D.

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: - 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.
-----------	---	---



Vie esodo
verticali
protette





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

S 3.6.2 COMPARTIMENTAZIONE MULTIPIANO

D.

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: - 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.
-----------	---	--

Livello di prestazione	Descrizione
I	La rivelazione e allarme incendio è demandata agli occupanti
II	~~Segnalazione manuale e sistema d'allarme esteso a tutta l'attività~~
III	Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva
IV	Rivelazione automatica estesa a tutta l'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva



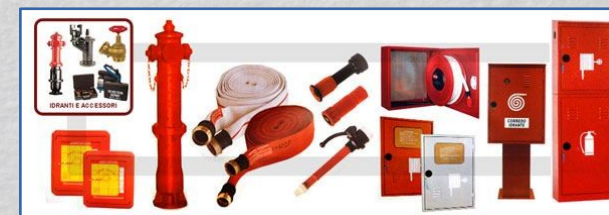
(?)

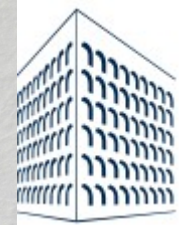
Tabella S.7-1: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio

S.6 CONTROLLO INCENDIO

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Protezione di base
III	~~Protezione di base e protezione manuale~~
IV	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a porzioni dell'attività
V	~~Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a tutta l'attività~~

Tabella S.6-1: Livelli di prestazione per il controllo o l'estinzione dell'incendio





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

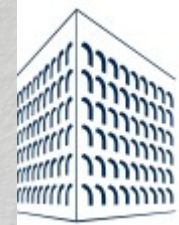
S 3.6 Progettazione della compartimentazione

S 3.6.1 REGOLE GENERALI

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	[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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

S 3.6.2 COMPARTIMENTAZIONE MULTIPIANO

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Velocità caratteristica prevalente dell'incendio δ_a			
		1 lenta	2 media	3 rapida	4 ultra-rapida
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	A2	A3	A4
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	B1	B2	B3	Non ammesso [1]
C	Gli occupanti possono essere addormentati	C1	C2	C3	Non ammesso [1]
Ci	• in attività individuale di lunga durata	Ci1	Ci2	Ci3	Non ammesso [1]
Cii	• in attività gestita di lunga durata	Cii1	Cii2	Cii3	Non ammesso [1]
Ciii	• in attività gestita di breve durata	Ciii1	Ciii2	Ciii3	Non ammesso [1]
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	D1	D2	Non ammesso [1]	Non ammesso
E	Occupanti in transito	E1	E2	E3	Non ammesso [1]

[1] Per raggiungere un valore ammesso, δ_a può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 4.
 [2] Quando nel testo si usa uno dei valori C1, C2, C3 la relativa indicazione è valida rispettivamente per Ci1, Ci2, Ci3 o Cii1, Cii2, Cii3 o Ciii1, Ciii2, Ciii3

Tabella G.3-4: Determinazione di R_{vita}





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.6 Progettazione della compartimentazione

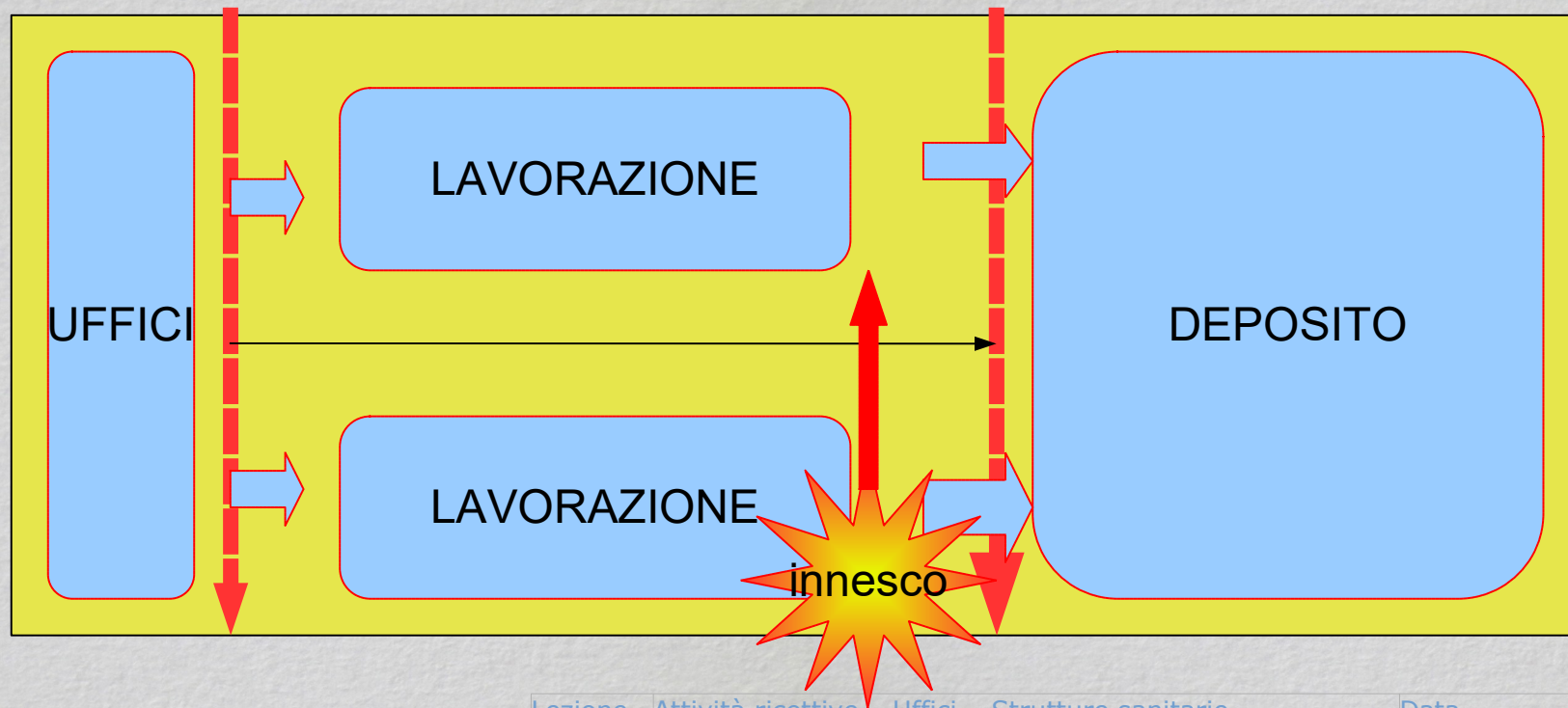
S 3.6.1 REGOLE GENERALI

CORRETTO LAYOUT

EVITARE LA PROPAGAZIONE

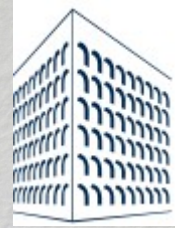
COMPARTIMENTAZIONI

- *TRA VARIE FASI DELLA LAVORAZIONE
- *TRA LAVORAZIONE E DEPOSITI
- *TRA LAVORAZIONE, DEPOSITI E UFFICI



91/66





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7 Realizzazione della compartimentazione

S 3.7.2 Selezione delle prestazioni degli elementi

Simbolo	Prestazione	Criterio di impiego
R	Capacità portante	Per prodotti ed elementi costruttivi portanti
E	Tenuta	Contenimento di fumi caldi, gas caldi e fiamme
I	Isolamento	Limitare la possibilità di propagazione dell'incendio per contatto tra materiale combustibile e faccia dell'elemento di compartimentazione non esposta all'incendio.
W	Irraggiamento	Limitare la possibilità di propagazione dell'incendio per irraggiamento dalla faccia, dell'elemento di compartimentazione, non esposta all'incendio verso materiale combustibile.
M	Azione meccanica	Limitare la possibilità di perdita di compartimentazione per effetto di azioni meccaniche accidentali.
S	Tenuta di fumo	Contenimento di fumi e gas freddi

Tabella S.3-6: Criteri di scelta delle principali prestazioni degli elementi di compartimentazione

2. Tutte le chiusure dei varchi di comunicazione tra compartimenti devono possedere analoga classe di resistenza al fuoco ed essere munite di dispositivo di **autochiusura** (es. porte) o essere mantenute permanentemente chiuse (es. sportelli di cavedi impiantistici).
3. Tutte le chiusure dei varchi tra compartimenti e vie di esodo di una stessa attività dovrebbero essere almeno a tenuta di fumi caldi (**E**) e freddi (**S_a**). Non è normalmente richiesto il requisito di isolamento (I) e di irraggiamento (W).
4. **Le porte tagliafuoco installate lungo le principali vie di passaggio degli occupanti** dovrebbero essere preferibilmente munite di fermo elettromagnetico in apertura, **asservito ad IRAI**.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

e) in caso di facciate continue (paragrafo 5.3.5.5).



- 3) sempre nell'ambito del predetto periodo sperimentale ed anche al fine di evitare possibili discordanze con le vigenti norme verticali di prevenzione incendi (v. ad es. DM 16 febbraio 1987: "Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione"), l'applicazione della Guida Tecnica dovrà essere riferita ad edifici aventi un'altezza antincendio superiore a 12 metri.

E' appena il caso, infine, di precisare che l'applicazione della Guida allegata non esplica necessariamente gli effetti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza secondo la definizione di cui all'art. 2, comma 1, lettera z) del D. lgs 81/2008 e s.m.i.

IL CAPO DEL CORPO NAZIONALE VV.F.
VICE CAPO DIPARTIMENTMNTTO VICARIO
(Gambardella)





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

e) in caso di facciate continue (paragrafo 5.3.5.5).

3 FACCIATE SEMPLICI E CURTAIN WALLS

LETTERA - CIRCOLARE

Prot. n. 0005643 del 31/03/2010

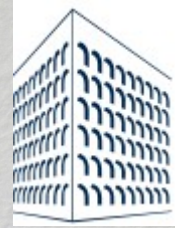
3.1 Resistenza al fuoco

3.1.1 Non sono richiesti requisiti di resistenza al fuoco per gli elementi della facciata che appartengono a compartimenti aventi carico d'incendio specifico **minore o uguale a 200 MJ/mq**. Non sono altresì richiesti requisiti di resistenza al fuoco per gli elementi della facciata che appartengono a compartimenti all'interno dei quali il valore del carico di incendio specifico è **superiore a 200 MJ/mq** se essi sono provvisti di un **sistema di spegnimento ad attivazione automatica**.

3.1.2 Per il raggiungimento dell'obiettivo a) di cui al punto 1, la facciata deve presentare **in corrispondenza di ogni solaio e di ogni muro trasversale**, con funzione di compartimentazione, **una fascia**, realizzata come descritto in Allegato, costituita da uno o più elementi costruttivi di classe di resistenza al fuoco **E60-ef** (o→i). Nel caso delle facciate di tipo **curtain walls** è inoltre richiesto che l'elemento di giunzione della facciata ai solai e ai muri trasversali dei compartimenti sia di classe di resistenza al fuoco **EI60** (i→o).

Le parti di facciata appartenenti alla fascia di cui sopra, che devono possedere i requisiti di resistenza al fuoco, **possono presentare aperture** a condizione che, in corrispondenza delle stesse, sia previsto, in caso di incendio, l'intervento automatico di **apposita serranda tagliafuoco**, o sistema equivalente, avente il medesimo requisito di resistenza al fuoco previsto per le parti di facciata.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

e) in caso di facciate continue (paragrafo 5.3.5.5)

LETTERA - CIRCOLARE

Prot. n. 0005643 del 31/03/2010

4. FACCIATA A DOPPIA PELLE

4.1 Resistenza al fuoco

4.1.1 **Ad eccezione** del caso in cui i compartimenti ricadano nelle previsioni di cui al punto **3.1.1**, caso per il quale **non si ritiene che gli elementi della facciata debbano possedere requisiti di resistenza al fuoco**, dovranno essere seguiti i criteri indicati dal punto 4.1.2 al punto 4.1.5.

4.1.2 Intercapedine interrotta da elementi di interpiano resistenti al fuoco

Se **l'intercapedine** o lo spazio d'aria della facciata a doppia parete è interrotta da solai o setti di compartimentazione E60 **per ciascun piano**, la parete esterna ovvero la parete interna devono obbedire alle stesse regole delle facciate semplici.

Nei solai e setti resistenti al fuoco che interrompono l'intercapedine, possono essere praticate aperture allo scopo di consentire la circolazione di aria all'interno dell'intera intercapedine, a condizione che sia mantenuta **salva la continuità della compartimentazione** di interpiano attraverso l'intervento, in caso d'incendio, di **dispositivi automatici di chiusura aventi requisito di resistenza al fuoco E60**.

4.1.3 Intercapedine ventilata con parete esterna chiusa

Nel caso di facciate a **doppia parete ventilata**, avente intercapedine priva di interruzioni orizzontali, se la parete esterna è costituita, per oltre il 50 % della sua superficie, da **elementi fissi che si rompono a temperature superiori a 100 °C**, la parete interna dovrà avere, per l'intera altezza e per tutti i piani, una resistenza al fuoco **EW30** (i↔o) da verificare mediante una prova in conformità





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

e) in caso di facciate continue (paragrafo 5.3.5.5).

LETTERA - CIRCOLARE

Prot. n. 0005643 del 31/03/2010

4. FACCIATA A DOPPIA PELLE

4.1.5 Presenza di impianto automatico di spegnimento nell'intercapedine

In presenza di un sistema automatico di spegnimento ad acqua, posizionato all'interno delle due pareti e dimensionato in modo da garantire una densità di scarica non inferiore a **10 l/min·m² (2)** sulle pareti interne dell'intero perimetro delimitante il compartimento, **non sono richiesti specifici requisiti di resistenza al fuoco** se la parete interna è in vetro temperato con trattamento HST (Heat Soak Test).

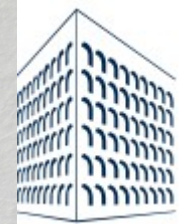
La portata dell'impianto, da considerarsi **aggiuntiva alla portata destinata ad altri impianti di spegnimento** previsti per l'edificio, deve essere tale da garantire **il funzionamento contemporaneo, in erogazione, degli ugelli del piano immediatamente superiore a quello interessato dall'incendio, mentre la durata di scarica degli erogatori dovrà essere almeno pari a 60 minuti.**

L'impianto deve essere comandato da apposito sistema di rivelazione incendi a servizio di ciascun piano dell'edificio e i dispositivi di erogazione, posti al di sopra di ciascun piano, devono essere orientati verso la parete interna.

Lo spazio intermedio o "corridoio d'aria", inoltre, **dovrà essere provvisto di idoneo sistema di evacuazione dei fumi**, orientativamente individuabile attraverso una superficie di ventilazione naturale, realizzata sia nella parte bassa che nella parte alta della facciata, di area pari al 10 % della sezione orizzontale dell'intercapedine stessa.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

e) in caso di facciate continue (paragrafo 5.3.5.5).

5. REAZIONE AL FUOCO

.....

LETTERA - CIRCOLARE

Prot. n. 0005643 del 31/03/2010

6. ESODO DEGLI OCCUPANTI E SICUREZZA DELLE SQUADRE DI SOCCORSO

.....

deve essere assicurato che gli sbarchi delle vie di esodo, i luoghi sicuri esterni e le zone adibite alle operazioni di soccorso risultino protetti dalla caduta delle parti della facciata.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.7.3 Continuità della compartimentazione

e) in caso di facciate continue (paragrafo 5.3.5.5).



Allegati: n. 1

LETTERA - CIRCOLARE

Oggetto: GUIDA TECNICA su: “Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili”- AGGIORNAMENTO.

La Lettera Circolare n. 5643 del 31.03.2010 riguardante l'oggetto, attraverso apposito allegato tecnico (Guida Tecnica) approvato dal Comitato Centrale Tecnico Scientifico per la Prevenzione Incendi nella seduta del 23 marzo 2010, ha affrontato, per la prima volta in Italia, il tema connesso alla sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili.

Lo stesso atto ha stabilito, inoltre, che, trascorsi due anni di sperimentazione, sulla base delle osservazioni ricevute dall'apposito gruppo di lavoro designato, il medesimo allegato sarebbe stato aggiornato.

Alla presente viene quindi annessa la nuova Guida Tecnica (che sostituisce quindi la precedente) che, grazie ai contributi pervenuti dai Comandi VF, dall'Industria nazionale delle facciate e dai professionisti che si occupano specificatamente della materia, rappresenta oggi il migliore documento normativo nazionale nel settore specifico.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

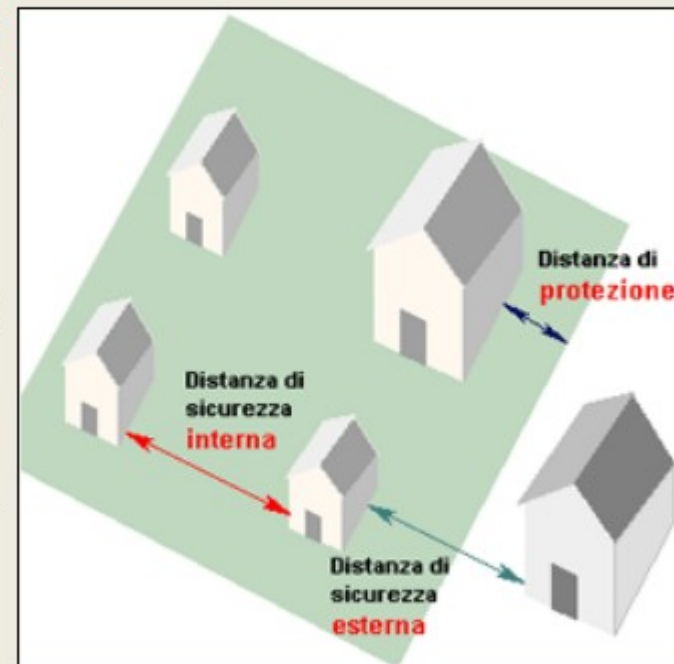
S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

Misure di protezione passiva

Isolamento dell'edificio: Distanze di sicurezza

Interposizione di spazi scoperti con lo **sco-
po di impedire la propagazione
dell'incendio** principalmente per trasmis-
sione di energia termica raggiante.

- ✓ **Distanze di sicurezza interne**
proteggono elementi appartenenti
ad uno stesso complesso.
- ✓ **Distanze di sicurezza esterne**
proteggono elementi esterni al com-
plesso.
- ✓ **Distanza di protezione**
distanza misurata orizzontalmente tra il perimetro in pianta di cia-
scun elemento pericoloso di un'attività e la recinzione (ove prescrit-
ta) o il confine dell'area.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

L'IRRAGGIAMENTO TERMICO (semplificato)

Il calore emesso da un corpo reale per irraggiamento è pari a:

$$E = A \varepsilon \sigma T^4 \quad (\text{legge di Stefan-Boltzmann})$$

ε = emissività $f(T, \lambda)$

σ = costante di Stefan-Boltzmann $5,670373(21) \cdot 10^{-8} \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}^4}$

T = temperatura [K]

Lo scambio termico per irraggiamento tra due superfici è:

$$E = A_1 F_{1,2} \varepsilon \sigma (T_1^4 - T_2^4)$$

Il fattore di vista $F_{1,2}$ rappresenta la frazione dell'area del corpo 1 vista da un corpo 2, e quindi è la frazione della radiazione che parte da 1 e intercetta 2





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

DEFINIZIONE DI PIANI RADIANTI

3.11.1 Generalità

1. Nel presente paragrafo si illustrano i metodi per determinare la distanza di separazione “d” in spazio a cielo libero tra ambiti della stessa attività o tra attività diverse, che consente di limitare ad una soglia prefissata E_{soglia} l'irraggiamento termico dell'incendio sul bersaglio.
2. Si definiscono **elementi radianti** le aperture ed i rivestimenti della facciata tramite i quali viene emesso verso l'esterno il flusso di energia radiante dell'incendio (es. **finestre, porte-finestre, rivestimenti di facciata combustibili, pannellature metalliche, vetrate, aperture in genere, ...**).
3. Il **piano radiante** è una delle superfici convenzionali dell'edificio dalle quali sono valutate le distanze di separazione. Il progettista individua, per ciascuna opera da costruzione, uno o più piani radianti rispetto ai quali determinare le distanze di separazione.

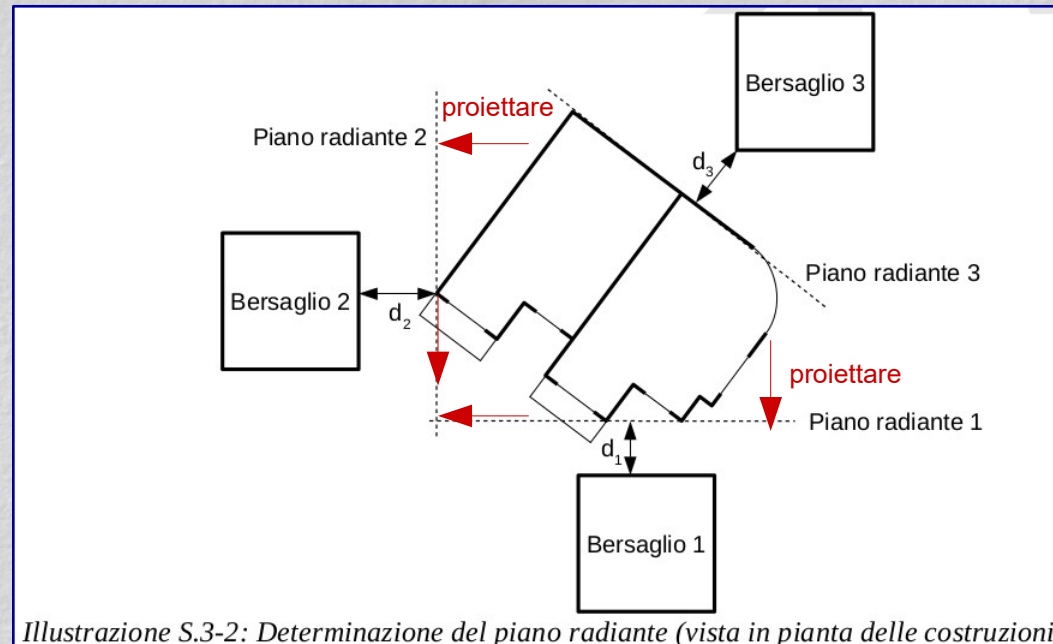
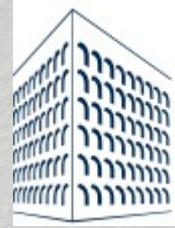


Illustrazione S.3-2: Determinazione del piano radiante (vista in pianta delle costruzioni)





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.1 Generalità

4. Per determinare ciascun piano radiante, si approssimano le chiusure d'ambito dell'opera da costruzione con **piani verticali tangenti** e non intersecanti la costruzione stessa come mostrato nell'illustrazione 5.3-2. A tal fine possono essere **omessi** gli elementi **aggettanti** incombustibili (es. sbalzi aperti, balconi, sporti di gronda, ...). Eventuali arretramenti della facciata possono essere considerati a livello della facciata stessa.
5. Come mostrato nell'illustrazione S.3-3, sul piano radiante si proiettano ortogonalmente:
 - a. la geometria degli **elementi radianti**;
 - b. **i confini di compartimentazione** (es. solai resistenti al fuoco, pareti resistenti al fuoco, ...).
6. È definita **piastra radiante** ciascuna **porzione del piano radiante** impiegata per il calcolo semplificato dell'irraggiamento termico sul bersaglio. Per ciascun piano radiante sono individuate dal progettista una o più piastre radianti.
7. Per determinare le piastre radianti, in ogni porzione di piano radiante delimitata dalle proiezioni dei confini di compartimentazione, si esegue **l'inviluppo** delle proiezioni degli elementi radianti prima definiti per mezzo di rettangoli di base B_i , ed altezza H_i , come mostrato nell'illustrazione S.3-3 ed S.3-4. Tali rettangoli così ottenuti rappresentano le piastre radianti relative al piano radiante in esame.

DEFINIZIONE DI PIANI RADIANTI

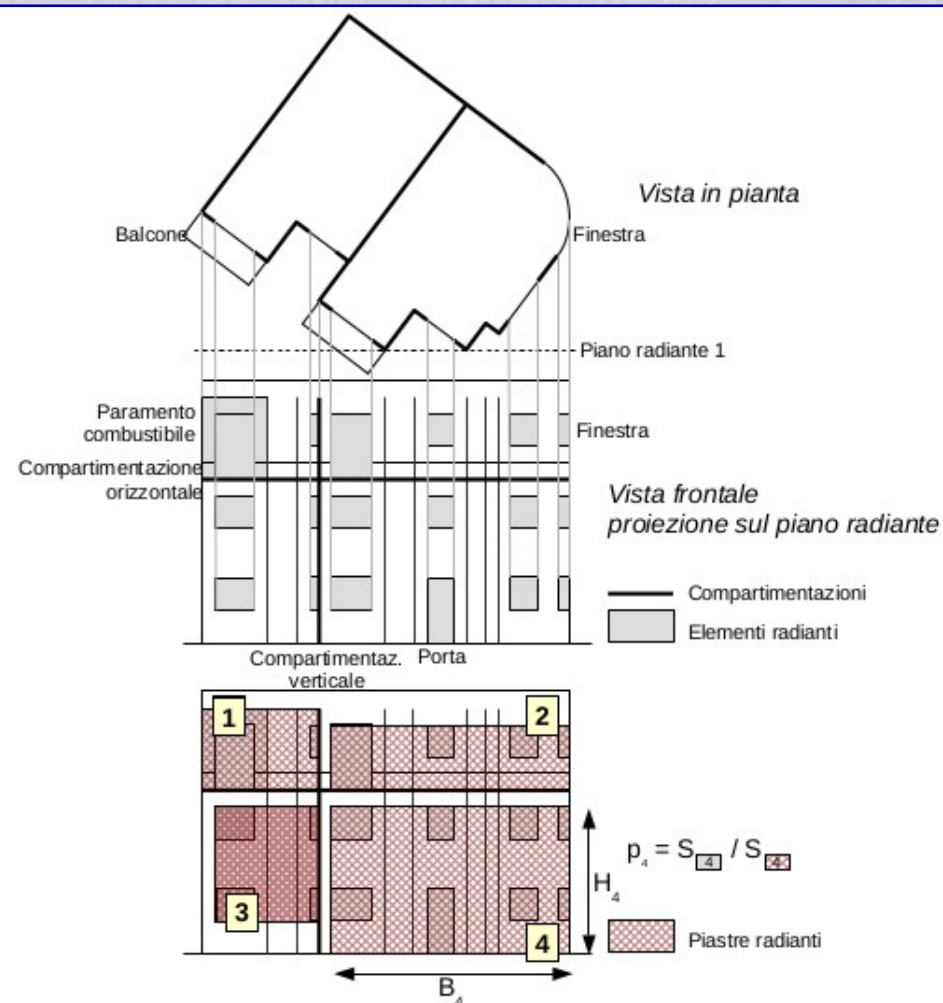


Illustrazione S.3-3: Determinazione delle piastre radianti





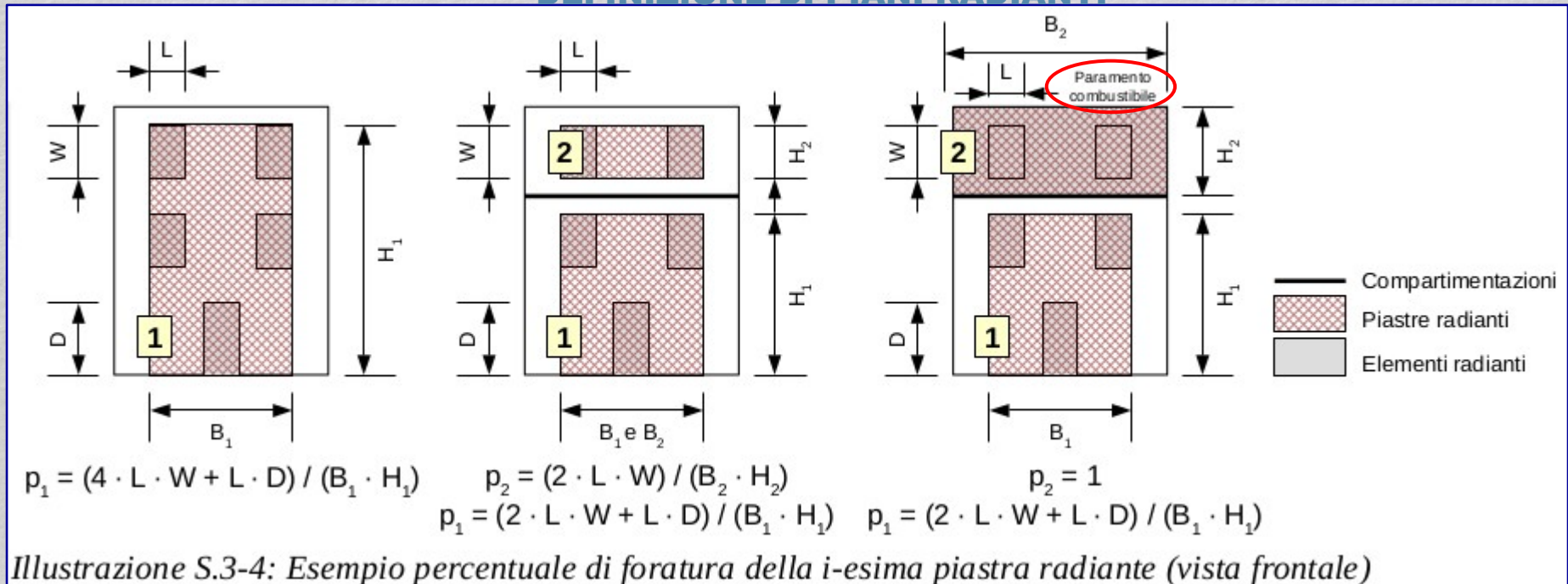
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

DEFINIZIONE DI PIANI RADIANTI



8. Per ciascuna piastra radiante si esegue il calcolo della percentuale di foratura P_i , come mostrato nell'illustrazione S.3-4, il cui valore **non può comunque risultare inferiore a 0,2**:

con:

p_i : percentuale di foratura;

$S_{rad,i}$:superficie complessiva delle proiezioni degli elementi radianti comprese nella i-esima piastra radiante;

$S_{pr,i}$: superficie complessiva della i-esima piastra radiante.

$$p_i : S_{rad,i} / S_{pr,i}$$

S 3-1

Nota Qualora la costruzione non abbia pareti laterali (es. tettoia, deposito di materiale combustibile all'aperto, ...) la percentuale di foratura p_i è assunta pari ad 1.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.3 Procedura per la determinazione analitica della distanza di separazione

PROCEDURA ANALITICA

PROCEDURA
SEMPLIFICATA

1. La presente procedura analitica consente di determinare la distanza di separazione che limita l'irraggiamento termico dell'incendio sul bersaglio ad una qualsiasi soglia E_{soglia} espressa in kW/m^2 .
2. Il progettista determina gli elementi radianti, il piano radiante di riferimento per la distanza oggetto di analisi, le relative piastre radianti come descritto al paragrafo S.3.11.1.
3. La distanza d_i misurata tra l'i-esima piastra radiante ed il bersaglio garantisce adeguata separazione se è verificata la seguente relazione:

$$F_{2-1} \cdot E_1 \cdot \epsilon_f < E_{soglia}$$

S 3-3

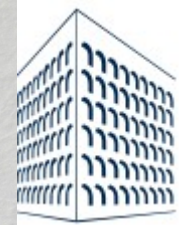
F_{2-1} : fattore di vista

E_1 : potenza termica radiante dovuta all'incendio convenzionale [kW/m^2]

ϵ_f emissività della fiamma

E_{soglia} : soglia di irraggiamento dell'incendio sul bersaglio





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.3 Procedura per la determinazione analitica della distanza di separazione

PROCEDURA ANALITICA

PROCEDURA
SEMPLIFICATA

4. Il fattore di vista F_{2-1} relativo a piastra radiante rettangolare e bersaglio posizionato sull'asse di simmetria normale alla piastra è calcolato secondo la seguente relazione:

$$F_{2-1} = 2/\pi \left(\frac{X}{\sqrt{1+X^2}} \arctan \frac{Y}{\sqrt{1+X^2}} + \frac{Y}{\sqrt{1+Y^2}} \arctan \frac{X}{\sqrt{1+Y^2}} \right) \quad \text{S.3-4} \quad \text{S 3-4}$$

Supponendo che gli elementi radianti siano distribuiti verticalmente al centro della piastra radiante, si calcola:

$$X = \frac{B_i \cdot p_i}{2d_i}, Y = \frac{H_i}{2d_i} \quad \text{S 3-5}$$

con:

B_i : larghezza i-esima piastra radiante [m]

H_i : altezza i-esima piastra radiante [m]

p_i : percentuale di foratura dell'i-esima piastra radiante

d_i : distanza tra l'i-esima piastra radiante ed il bersaglio [m]

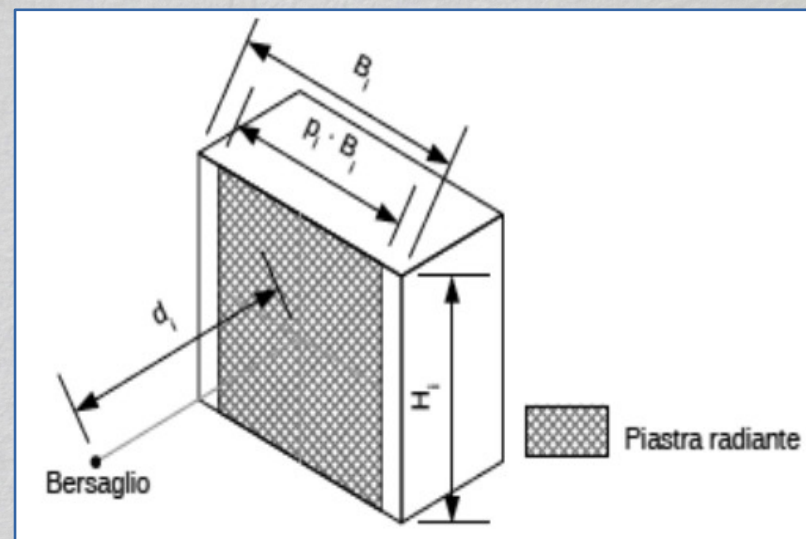


Illustrazione S 3-5 Schematizzazione della piastra radiante





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.3 Procedura per la determinazione analitica della distanza di separazione

PROCEDURA ANALITICA

PROCEDURA SEMPLIFICATA

5. La potenza termica radiante dell'incendio convenzionale E_1 è imposta come segue in funzione del carico di incendio specifico q_f del compartimento retrostante l'i-esima piastra radiante:

se $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$: $E_1 = \sigma \cdot T^4 = 5,67 \cdot 10^{-8} \cdot (1000 + 273,16)^4 = 149 \text{ kW/m}^2$ S 3-6

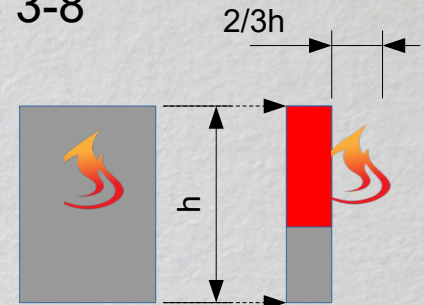
se $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$: $E_1 = \sigma \cdot T^4 = 5,67 \cdot 10^{-8} \cdot (800 + 273,16)^4 = 75 \text{ kW/m}^2$ S 3-7

6. L'emissività della fiamma ε_f è ricavata dalla seguente relazione:

$$\varepsilon_f = 1 - e^{-0,3 \cdot d_f} \quad \text{S 3-8}$$

d_f : spessore della fiamma, pari a 2/3 dell'altezza del varco da cui esce la fiamma [m]

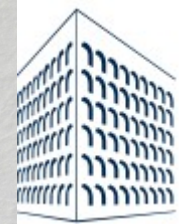
Nota: Si specifica che per ricavare i valori delle tabelle S 3-7 e S 3-8 riferite alla procedura tabellare si è posto di pari a 3 m.



Ai fini della presente procedura analitica, la distanza di separazione "d" in spazio a cielo libero tra ambiti della stessa attività o tra attività diverse è assunta pari al massimo dei valori delle distanze d, ottenute per tutte le piastre radianti relative al piano radiante in esame.

Nota: La distanza di separazione calcolata con metodo analitico può differire da quella ottenuta con il metodo tabellare di cui al paragrafo S.3.11.2, a causa delle approssimazioni introdotte nelle tabelle S 3-7 e S.3-8





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.2 Procedura per la determinazione tabellare della distanza di separazione

PROCEDURA ANALITICA

**PROCEDURA
SEMPLIFICATA**

1. La presente procedura tabellare consente di determinare la distanza di separazione che limita l'irraggiamento termico dell'incendio sul bersaglio ad un valore:

$$E_{\text{soglia}} = 12,6 \text{ kW/m}^2$$

2. Il progettista determina gli elementi radianti, il piano radiante di riferimento per la distanza oggetto di analisi, le relative piastre radianti come descritto al paragrafo S.3.11.
3. Per l'i-esima piastra radiante, la distanza di separazione d_i è calcolata con la seguente relazione:

Max di $d_i = \alpha_i \cdot p_i + \beta_i$ S 3-2

con:

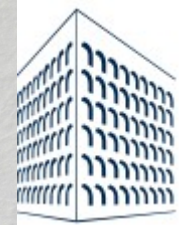
α_i, β_i : coefficienti ricavati alternativamente dalle tabelle S.3-7 o S.3-8 in relazione al carico di incendio specifico q_f nella porzione d'edificio retrostante l'i-esima piastra radiante ed alle dimensioni della piastra radiante B_i ed H_i .

H_i : altezza i-esima piastra radiante [m]

p_i : percentuale di foratura dell'i-esima piastra radiante

d_i : distanza tra l'i-esima piastra radiante ed il bersaglio [m]





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.2 Procedura per la determinazione tabellare della distanza di separazione

PROCEDURA ANALITICA

PROCEDURA
SEMPLIFICATA

$$q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$$

H_1 H_2

α

H_1

BI	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
3	2,5	4	5	5,7	6,2	6,5	6,8	7	7,1	7,2
6	3,2	5,2	6,8	8,1	9,2	10,1	10,9	11,5	12	12,5
9	3,5	6	8	9,6	11	12,3	13,4	14,4	15,3	16
12	3,7	6,6	8,8	10,7	12,4	13,9	15,2	16,5	17,6	18,6
15	3,7	7	9,5	11,6	13,4	15,1	16,6	18,1	19,4	20,6
18	3,7	7,3	10	12,3	14,3	16,1	17,8	19,4	20,9	22,3
21	3,6	7,5	10,4	12,9	15,1	17	18,9	20,6	22,2	23,7
B ₁ 24	3,5	7,6	10,7	13,4	15,7	17,8	19,8	21,6	23,3	24,9
B ₂ 27	3,3	7,6	11	13,8	16,3	18,5	20,6	22,5	24,3	26
30	3,2	7,7	11,2	14,2	16,8	19,1	21,3	23,3	25,2	27
40	2,6	7,5	11,6	15	18	20,8	23,3	25,6	27,8	29,8
50	2,2	7	11,5	15,4	18,8	21,9	24,7	27,3	29,7	32
60	1,8	6,5	11,3	15,5	19,3	22,6	25,7	28,6	31,2	33,8

Diagram illustrating the relationship between α_1 , α_2 , and α . A red box contains the matrix:

$$\begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{21} \\ \alpha_{12} & \alpha_{22} \end{bmatrix}$$

Arrows indicate that α_1 and α_2 are inputs to this matrix, and the output is α .

β

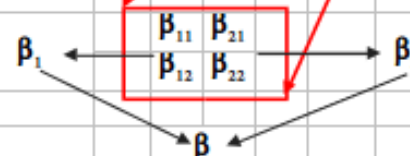
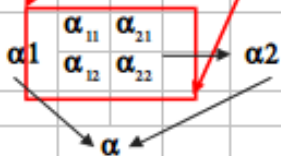
H_1

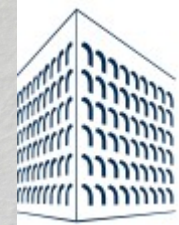
BI	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
3	1	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
6	1,6	1,8	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1	0,9	0,8
9	2,1	2,5	2,6	2,5	2,4	2,2	2,1	1,9	1,7	1,6
12	2,6	3,1	3,3	3,3	3,3	3,2	3	2,9	2,7	2,6
15	2,9	3,6	3,9	4,1	4,1	4,1	4	3,9	3,7	3,6
18	3,3	4,1	4,5	4,8	4,9	4,9	4,9	4,8	4,7	4,5
21	3,6	4,5	5	5,4	5,6	5,7	5,7	5,7	5,6	5,5
24	3,9	4,9	5,5	6	6,2	6,4	6,5	6,5	6,5	6,4
27	4,1	5,3	6	6,5	6,8	7	7,2	7,3	7,3	7,2
30	4,4	5,6	6,4	7	7,4	7,7	7,9	8	8	8,1
40	5,1	6,7	7,8	8,5	9,1	9,5	9,9	10,2	10,4	10,5
50	5,6	7,7	8,9	9,9	10,6	11,2	11,7	12,1	12,4	12,7
60	6,1	8,5	10	11,1	12	12,7	13,3	13,8	14,2	14,6

Diagram illustrating the relationship between β_1 , β_2 , and β . A red box contains the matrix:

$$\begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{21} \\ \beta_{12} & \beta_{22} \end{bmatrix}$$

Arrows indicate that β_1 and β_2 are inputs to this matrix, and the output is β .





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.2 Procedura per la determinazione tabellare della distanza di separazione

PROCEDURA ANALITICA

PROCEDURA
SEMPLIFICATA

qf < 1200 MJ/m²

α											β										
<u>HI</u>																					
BI	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	BI	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
3	1,7	2,6	3,1	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
6	2	3,5	4,6	5,3	5,9	6,2	6,5	6,7	6,8	7	6	1	0,8	0,7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
9	1,9	3,9	5,4	6,5	7,4	8,1	8,6	9	9,4	9,7	9	1,4	1,3	1,2	1	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4
12	1,8	4,1	5,8	7,2	8,4	9,3	10,1	10,8	11,4	11,8	12	1,7	1,8	1,7	1,5	1,3	1,2	1	0,9	0,8	0,7
15	1,6	4,1	6	7,7	9	10,2	11,2	12,1	12,9	13,5	15	2	2,2	2,2	2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1
18	1,4	4	6,1	8	9,5	10,9	12,1	13,1	14	14,9	18	2,2	2,6	2,6	2,5	2,4	2,2	2	1,9	1,7	1,6
21	1,3	3,9	6,2	8,1	9,9	11,4	12,7	13,9	15	16	21	2,4	2,9	3,1	3	2,9	2,7	2,6	2,4	2,2	2,1
24	1,1	3,7	6,1	8,2	10,1	11,7	13,2	14,6	15,8	16,9	24	2,6	3,2	3,5	3,5	3,4	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6
27	1	3,5	6	8,3	10,2	12	13,6	15,1	16,4	17,6	27	2,7	3,5	3,8	3,9	3,9	3,8	3,6	3,4	3,3	3,1
30	0,9	3,4	5,9	8,2	10,3	12,2	13,9	15,5	16,9	18,2	30	2,9	3,8	4,2	4,3	4,3	4,2	4,1	4	3,8	3,6
40	0,6	2,8	5,4	7,9	10,3	12,5	14,5	16,3	18	19,6	40	3,2	4,5	5,2	5,5	5,7	5,7	5,7	5,6	5,5	5,3
50	0,4	2,3	4,8	7,4	10	12,3	14,6	16,6	18,6	20,4	50	3,4	5,1	6	6,6	6,9	7	7,1	7,1	7,1	7
60	0,2	1,9	4,3	6,9	9,5	12	14,4	16,6	18,8	20,8	60	3,5	5,6	6,7	7,5	7,9	8,2	8,4	8,5	8,5	8,5





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

COMPARTIMENTAZIONE - CAP. S.4 DELLA R.T.O.

S 3.8 Distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio

3.11.2 Procedura per la determinazione tabellare della distanza di separazione

PROCEDURA ANALITICA

PROCEDURA
SEMPLIFICATA

S 3.8 1. Qualora il carico d'incendio q_f nei compartimenti dell'attività sia inferiore a **600 MJ/m²**, si considera soluzione conforme l'interposizione di **spazio scoperto** (paragrafo S.3.5.1) tra ambiti della stessa attività o tra attività diverse.

4. Qualora il compartimento retrostante l' i -esima piastra radiante sia dotato di misure di **controllo dell'incendio** (Capitolo 5.6) di livello di prestazione **IV** o superiore, la relativa **distanza** di separazione di può essere **dimezzata**.
5. Ai fini della procedura tabellare, **la distanza di separazione "d"** in spazio a cielo libero tra ambiti della stessa attività o tra attività diverse è assunta **pari al massimo dei valori delle distanze di ottenute per tutte le piastre radianti** relative al piano radiante in esame.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4 ESODO Definizioni e finalità

Incapacitazione:
inabilità degli occupanti a
mettersi al sicuro

Sistema d'esodo: insieme delle misure di salvaguardia della vita che consentono agli occupanti di raggiungere un luogo sicuro o permanere al sicuro, autonomamente o con assistenza, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività ove si trovano.

≠ morte

Finalità del sistema d'esodo: assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere un luogo sicuro o permanere al sicuro, autonomamente o con assistenza, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività ove si trovano.

Il sistema d'esodo deve assicurare la prestazione richiesta a prescindere dall'intervento dei Vigili del fuoco.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

TEMPI DELL'ESODO

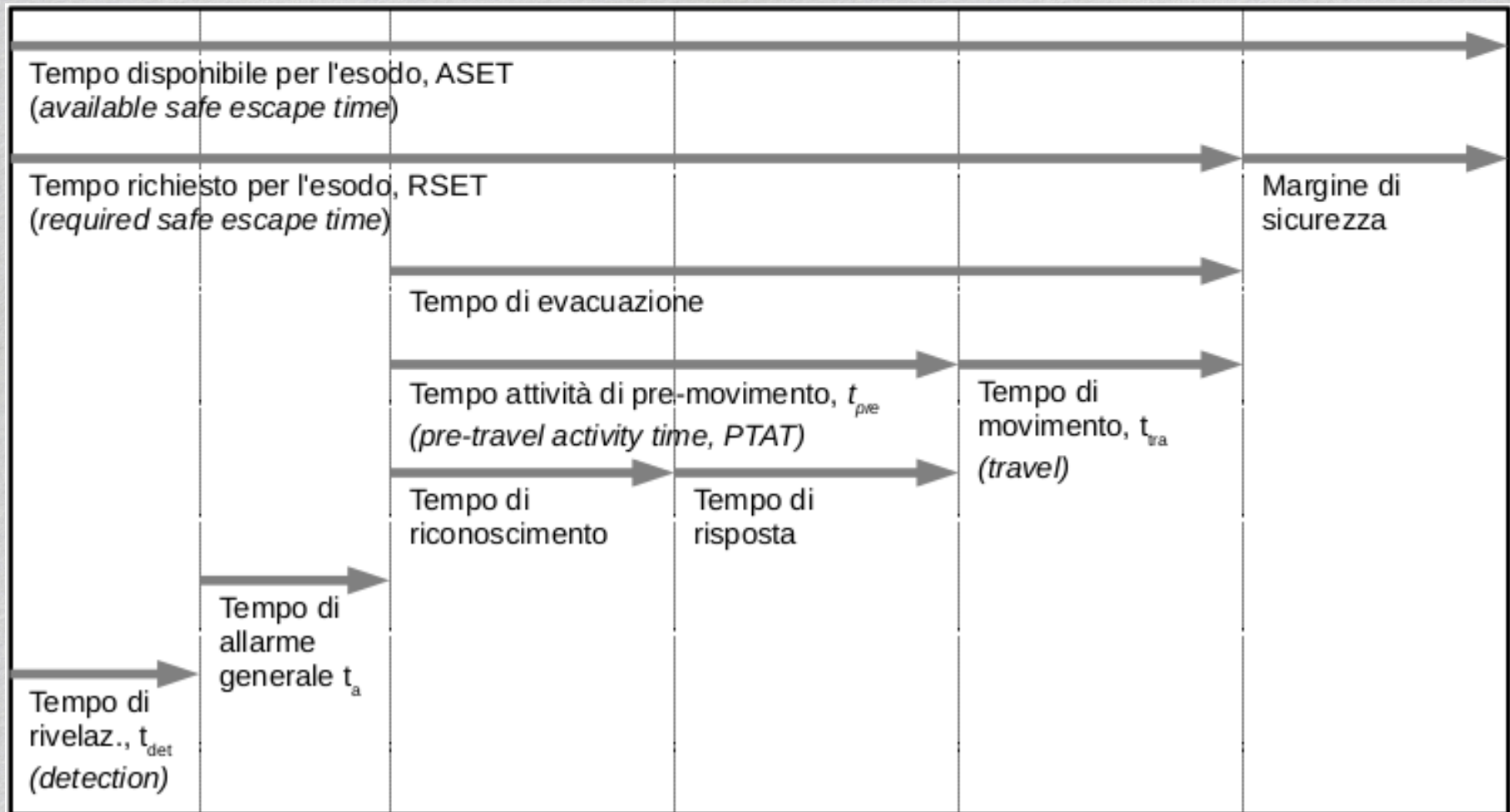


Illustrazione M.3-1: Confronto tra ASET ed RSET





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

1) Sistema d'esodo: insieme delle misure antincendio di salvaguardia della vita che consentono agli occupanti di raggiungere un luogo sicuro in caso d'incendio.

LUOGO SICURO

Luogo ove **non esiste pericolo** per gli occupanti che vi stazionano o transitano in caso di incendio, idoneo a **contenere** gli occupanti (*Superficie $\geq 0,70$ o $\geq 2,25$ m²/pers rispettivamente per deambulanti o non*):

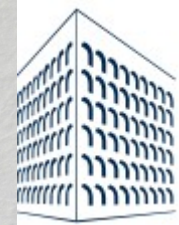


- Pubblica via;
- Spazio scoperto esterno, collegato alla pubblica via, non investito dagli effetti dell'incendio (*es. irraggiamento, fumo, crollo, ...*).
Irraggiamento su occupanti **$\leq 2,5$ kW/m²**.

Tipologia	Superficie minima per occupante
Occupante deambulante	0,70 m ² /persona
Occupante su sedia a ruote	1,77 m ² /persona
Occupante allettato	2,25 m ² /persona
Alla superficie minima destinata agli occupanti devono essere aggiunti gli spazi di manovra necessari per l'utilizzo di eventuali ausili per il movimento (es. letto, sedia a ruote, ...).	

Tabella S.4-36: Superfici minime per occupante





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

LUOGO SICURO TEMPORANEO

Luogo interno o esterno nel quale **non esiste pericolo imminente** per gli occupanti che vi stazionano o transitano in caso di incendio, idoneo a **contenere** gli occupanti analogamente al luogo sicuro.

Es. **Un compartimento adiacente a quelli da cui avviene l'esodo o uno**

G.1.9.3: è temporaneamente trascurabile il rischio d'incendio per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano; tale rischio è riferito ad un incendio in ambiti dell'attività specificati, diversi dal luogo considerato.

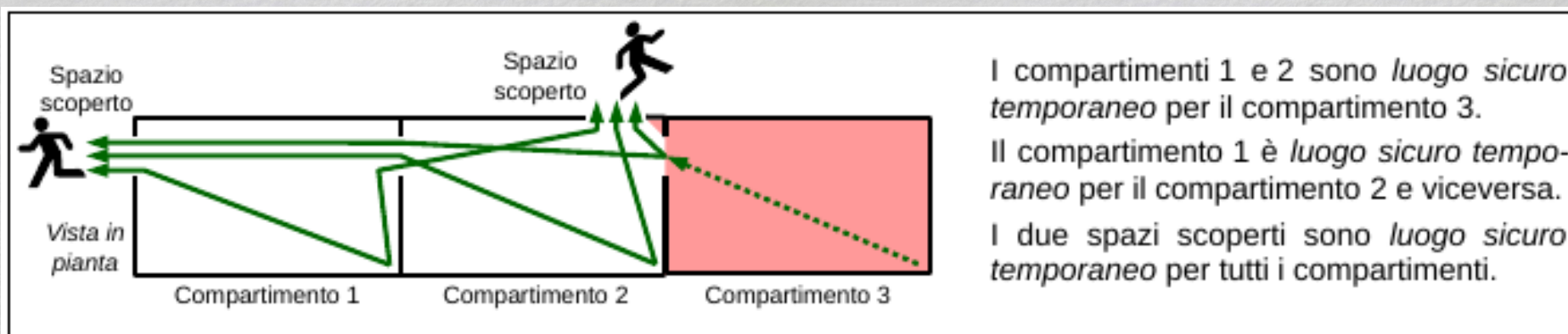
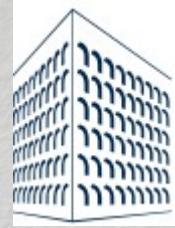


Tabella S.4-4: Esempi di luogo sicuro temporaneo





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

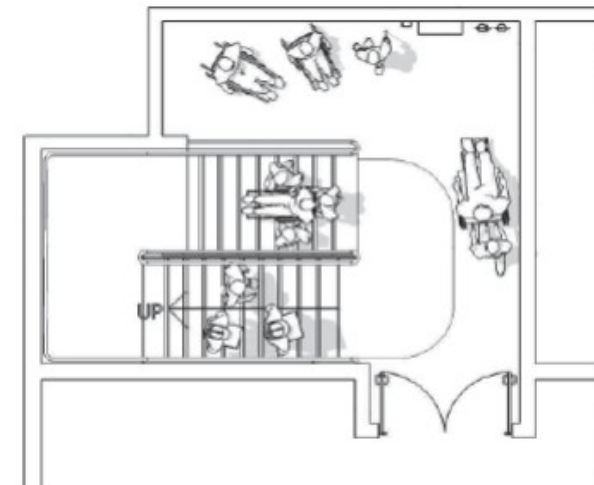
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

SPAZIO CALMO ⁽²⁷⁾

Luogo sicuro temporaneo ove **gli occupanti possono attendere assistenza** per completare l'esodo verso luogo sicuro;

Se lo spazio calmo è **contiguo** e **comunicante** con una via d'esodo, **non deve costituire intralcio** alla fruibilità delle vie di esodo e deve garantire la permanenza in sicurezza degli occupanti in attesa dei soccorsi.



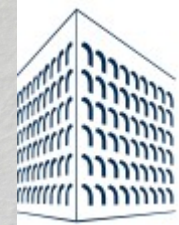
Tipologia	Superficie minima per occupante
Occupante deambulante	0,70 m ² /persona
Occupante su sedia a ruote	1,77 m ² /persona
Occupante allettato	2,25 m ² /persona

Alla superficie minima destinata agli occupanti devono essere aggiunti gli spazi di manovra necessari per l'utilizzo di eventuali ausili per il movimento (es. letto, sedia a ruote, ...).

Tabella S.4-36: Superfici minime per occupante

²⁷ Già presente nelle regole tecniche: DM 9/4/1994 "**alberghi**"; DM 19/8/1996 "**locali di pubblico spettacolo**"; DM 18/3/1996 "**impianti sportivi**"; DM 22/2/2006 "**uffici**"; DM 16/7/2014 "**asili nido**".





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

Affollamento

numero massimo ipotizzabile di occupanti

Densità di affollamento

numero massimo di occupanti unità di superficie lorda dell'ambito di riferimento

Via d'esodo

percorso senza ostacoli appartenente al sistema d'esodo, che consente agli occupanti di giungere in luogo sicuro dal luogo in cui si trovano (**fino all'uscita di sicurezza**)

Via d'esodo orizzontale

porzione di via d'esodo a **con pendenza $\leq 5\%$** (es. corridoi, porte, uscite ...)

Via d'esodo verticale

porzione di via d'esodo che consente agli occupanti variazioni di quota **con pendenza $> 5\%$** (es. scale, rampe, ...)

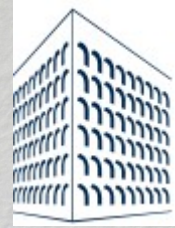
Larghezza della via d'esodo

larghezza minima, dal piano di calpestio fino all'altezza di 2 m, misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione di estintori e valutata lungo tutto il percorso. Tra gli elementi sporgenti non vanno considerati i corrimano e i dispositivi di apertura delle porte con sporgenza ≤ 80 mm

Larghezza unitaria

indice quantitativo della potenzialità di una via d'esodo in relazione al profilo di rischio R_{vita} . È convenzionalmente espressa dalla larghezza in millimetri necessaria all'esodo di un singolo occupante (mm/persona)





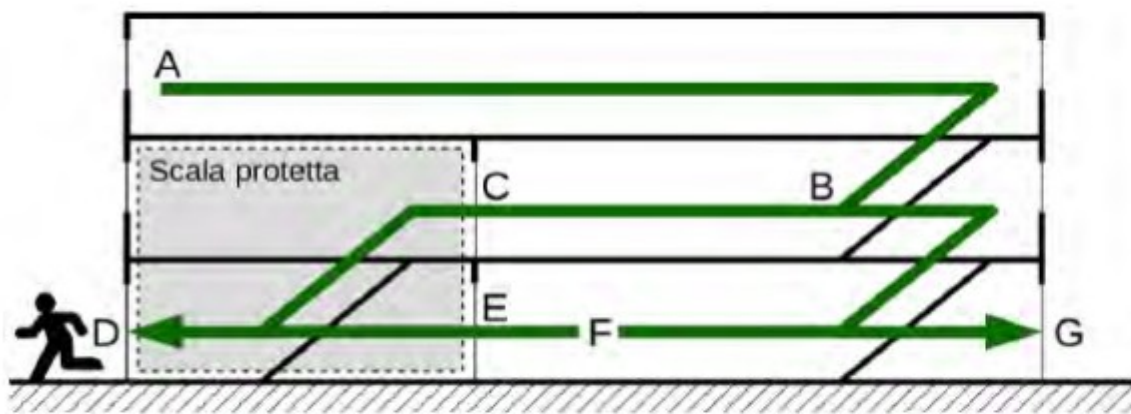
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

Lunghezza d'esodo: distanza che ciascun occupante deve percorrere lungo una via d'esodo dal luogo in cui si trova **fino ad un luogo sicuro temporaneo** o ad un **luogo sicuro**. È valutata con il **metodo del filo teso** senza tenere conto degli arredi mobili.

Corridoio cieco (o cul-de-sac): porzione di via d'esodo da cui è possibile l'esodo in un'unica direzione (*termina nel punto in cui diventa possibile l'esodo in più di una direzione, indipendentemente dai luoghi sicuri temporanei eventualmente attraversati dalla via d'esodo*).



Via d'esodo	Lunghezze d'esodo	Corridoio cieco
ABCD	ABC	AB
ABG	ABG	AB
FED	FE	Nessuno
FG	FG	Nessuno





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

16. Lunghezza di corridoio cieco

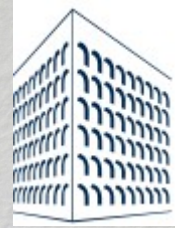
distanza che ciascun occupante deve percorrere lungo una via d'esodo **dal punto in cui si trova** fino a raggiungere:

- a. un punto in cui diventa possibile l'esodo **in più di una direzione**,
- b. oppure un **luogo sicuro**.

La lunghezza di corridoio cieco è valutata con il metodo del **filo teso senza** tenere conto degli **arredi** mobili.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

Scala d'esodo

scala appartenente al sistema d'esodo

Rampa d'esodo

rampa, **anche carrabile**, appartenente al sistema d'esodo

Percorso d'esodo

parte di via d'esodo che conduce dall'uscita dei locali dedicati all'attività fino all'uscita finale.

Il percorso d'esodo **non comprende i locali dedicati all'attività** ed è costituito da corridoi, scale, rampe, atri, passerelle, camminamenti, ...

Uscita finale (o uscita d'emergenza)

varco del sistema di esodo al piano di riferimento, che immette all'esterno verso luogo sicuro.

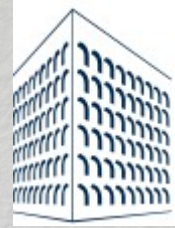


cartello UNI EN ISO 7010-M001 "Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio"

Uscita di emergenza,
lasciare libero il
passaggio

Nel caso di un edificio servito da almeno due vie d'esodo verticali indipendenti, ciascun piano autonomamente compartimentato è considerato luogo sicuro temporaneo per gli altri piani ed anche per le vie d'esodo verticali protette. Pertanto la lunghezza d'esodo da ogni punto interno alle vie d'esodo verticali può terminare all'accesso del piano sottostante





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G 1.9 ESODO – DEFINIZIONI

RAMPE

- pendenza **> 5%** = vie d'esodo verticali
- pendenza **max = 8%** per gli occupanti con disabilità motorie
- **12 < pendenza < 20%** da impiegare per l'esodo solo eccezionalmente (es. autorimesse).

- scale portatili;
- ascensori;
- rampe con pendenza **> 20%**;
- scale e marciapiedi mobili (non progettati secondo par. S.4.5.5)

No vie d'esodo

Scale alla marinara ammesse **SOLO** a servizio di locali con basso affollamento ed esclusiva presenza di personale specificatamente formato (*es. locali impianti o di servizio, cabine di manovra, cavedi impiantistici, ...*)

Superfici vie d'esodo non sdrucciolevoli o irregolari

Il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non devono interferire con le vie d'esodo.





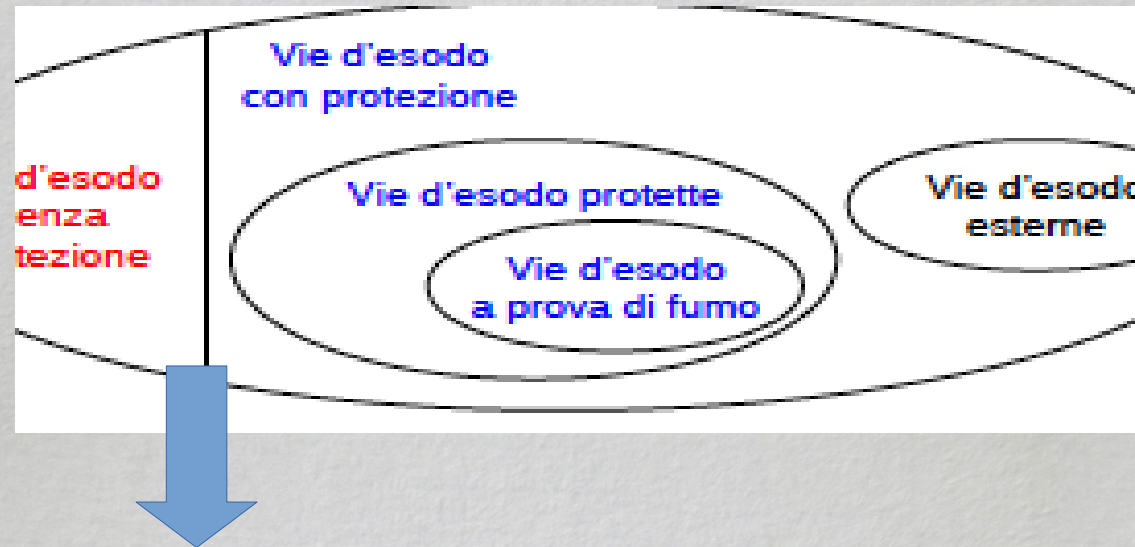
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

4. DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO – S.4

RTO

TIPOLOGIE VIE D'ESODO



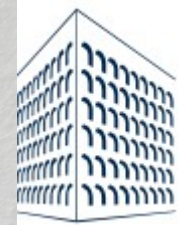
I **percorsi d'esodo protetti/a prova di fumo** (es. corridoi, scale, rampe, atri, ...) devono essere inseriti in vani protetti/a prova di fumo ad essi dedicati.

Le **scale d'esodo protette/a prova di fumo** devono condurre in luogo sicuro direttamente o almeno tramite percorso d'esodo protetto/a prova di fumo

- completamente esterne alle opere da costruzione
- soggette ad irraggiamento $< 2,5 \text{ kW/m}^2$
- Non investite dagli effetti dell'incendio

È generalmente ammessa la presenza di impianti tecnologici e di servizi ausiliari al funzionamento dell'attività, nel rispetto dei vincoli imposti nei capitoli S.10 e V.3 (es. ascensori, montacarichi, montalettighe, scale mobili, marciapiedi mobili, impianti elettrici civili, impianti antincendio, ...)





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

D.M. 3 novembre 2004

Ambito servito	Caratteristiche della porta		
	Occupanti serviti [1]	Verso di apertura	Dispositivo di apertura
Ambiti dell'attività non aperti al pubblico	n > 50 occupanti	Nel senso dell'esodo [2]	UNI EN 1125 [3]
Ambiti dell'attività aperti al pubblico	n > 25 occupanti		
Aree a rischio specifico	n > 10 occupanti		UNI EN 179 [3] [4]
	n > 5 occupanti		
Altri casi		Secondo risultanze della valutazione del rischio [5]	



UNI EN 179

Dispositivo di emergenza per porte su uscite di emergenza che richiedono una conoscenza del dispositivo installato per l'apertura.



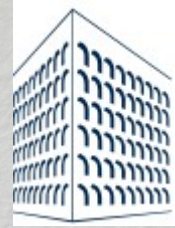
Dispositivo antipánico per porte la cui apertura a semplice spinta nel verso dell'esodo avviene con sforzo minimo e senza una conoscenza preventiva del dispositivo installato.



UNI EN 1125
Tipo A

UNI EN 1125
Tipo B





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.5.8 USCITE FINALI

- devono essere posizionate in modo da garantire l'esodo rapido degli occupanti verso luogo sicuro.
- devono essere contrassegnate sul lato verso luogo sicuro con Segnale UNI EN ISO 7010-M001 o equivalente, riportante il messaggio ***"Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio"***





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

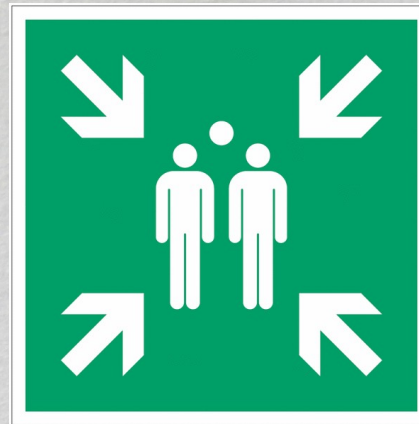
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

4. DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO – S.4

RTO

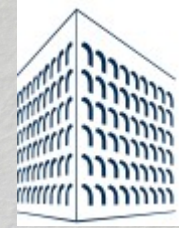
S.4.5.1 Luogo sicuro

3. Il luogo sicuro deve essere contrassegnato con cartello UNI EN ISO 7010-E007 o equivalente.



A meno di valutazioni più approfondite da parte del progettista, la distanza minima per evitare il pericolo di crollo dell'opera da costruzione è pari alla sua massima altezza.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

4. DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO – S.4

RTO

S.4.5.1 Luogo sicuro

Luogo in cui è permanentemente trascurabile il rischio d'incendio per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano; tale rischio è riferito ad un incendio nell'attività

- pubblica via
- ogni altro spazio a cielo libero sicuramente collegato alla pubblica via
 - irraggiamento max su occupanti $2,5 \text{ kW/m}^2$
 - no pericolo di crolli
 - spazi idonei a contenere gli occupanti

Tipologia	Superficie minima per occupante
Occupante deambulante	0,70 m ² /persona
Occupante su sedia a ruote	1,77 m ² /persona
Occupante allettato	2,25 m ² /persona
Alla superficie minima destinata agli occupanti devono essere aggiunti gli spazi di manovra necessari per l'utilizzo di eventuali ausili per il movimento (es. letto, sedia a ruote, ...).	

Tabella S.4-36: Superfici minime per occupante

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

4. DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO – S.4

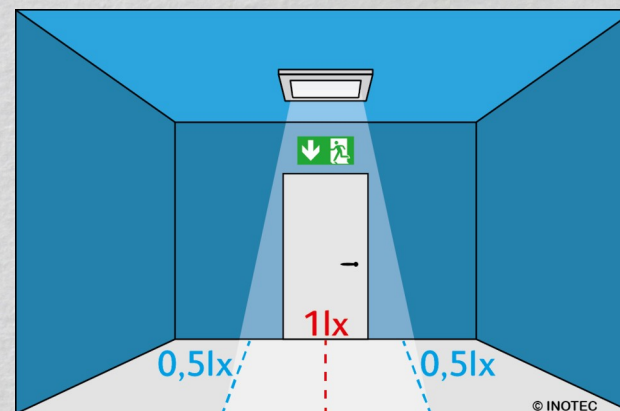
RTO

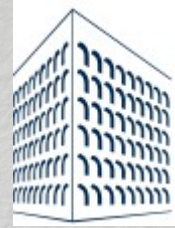
Illuminazione di sicurezza

- Lungo le vie d'esodo
- Conforme a **UNI EN 1838** o equivalente
- Illuminazione segnapasso per gradini di ambiti con assente o ridotta illuminazione ordinaria (*es. teatri, cinema, ...*)



≥ 1 lx lungo la linea centrale della via d'esodo





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

4. DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO – S.4

RTO

Illuminazione di sicurezza

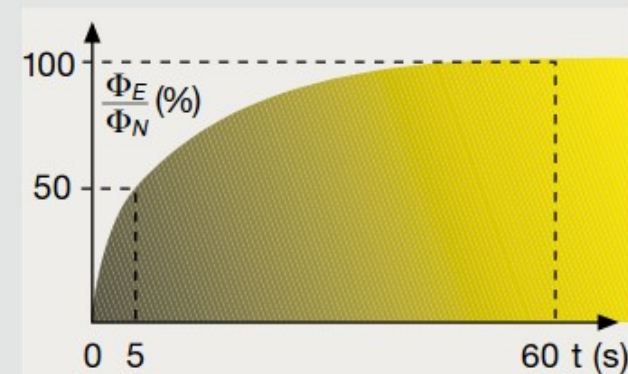
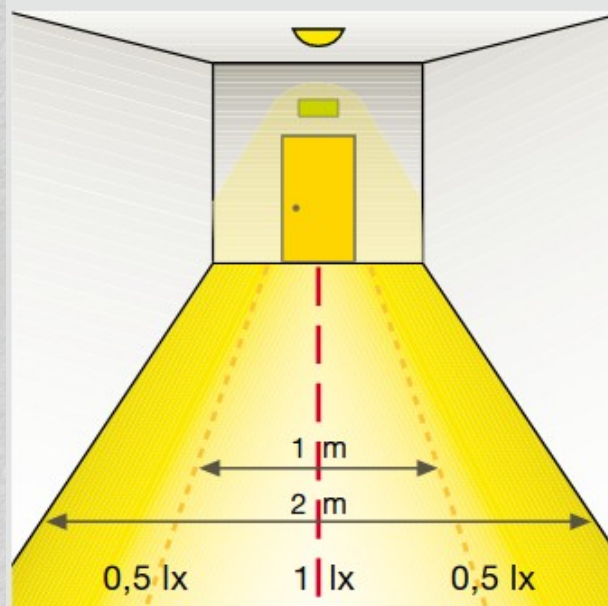
Criteri UNI EN 1838:

- Illuminamento orizzontale di almeno **0,5 lx** sul pavimento libero esclusa una fascia perimetrale di 0,5 m.
- Rapporto massimo di **40:1** tra illuminamento maggiore e minore comunque relazionato all'illuminamento ordinario
- Resa del colore della lampada di almeno **40 Ra** (indice di resa cromatica per identificare i colori di sicurezza)
- Autonomia nominale di almeno **1 ora** nelle vie di fuga
- Entro **5 secondi**: almeno il **50%** dell'illuminamento previsto
- Entro **60 secondi**: **100%** dell'illuminamento previsto
- Limitazione dell'abbagliamento tale da rispettare i valori limite dell'abbagliamento fisiologico
- **almeno 2 apparecchi in ogni ambiente** per ridondanza (UNI EN 50172 art. 5.3 + CEI 64-8 art. 752.56.4)

Corridoi fino a 2 m di larghezza: Velocità di accensione:

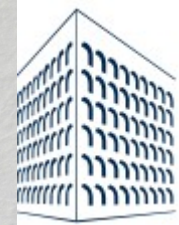
- minimo 1 lx sull'asse centrale
- alla metà della larghezza 0,5 lx

- Illuminamento minimo entro 5 secondi: 50 % E_{minimo}
- Illuminamento minimo entro 60 secondi: 100 % E_{minimo}



L'altezza di misurazione è di 2 cm sopra il pavimento; viene considerata esclusivamente l'emissione diretta dell'apparecchio (o degli apparecchi combinati).





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

4. DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO – S.4

RTO

S.4.2 Livelli di prestazione

1. La tabella S.4-1 indica i livelli di prestazione per l'esodo.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Esodo degli occupanti verso luogo sicuro
II	Protezione degli occupanti sul posto

Tabella S.4-1: Livelli di prestazione per l'esodo

S.4.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. Nella tabella S.4-2 sono riportati i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività
II	Compartimenti per i quali non sia possibile garantire il livello di prestazione I (es. a causa della dimensione del compartimento, ubicazione, tipologia degli occupanti o dell'attività ...)

Tabella S.4-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione



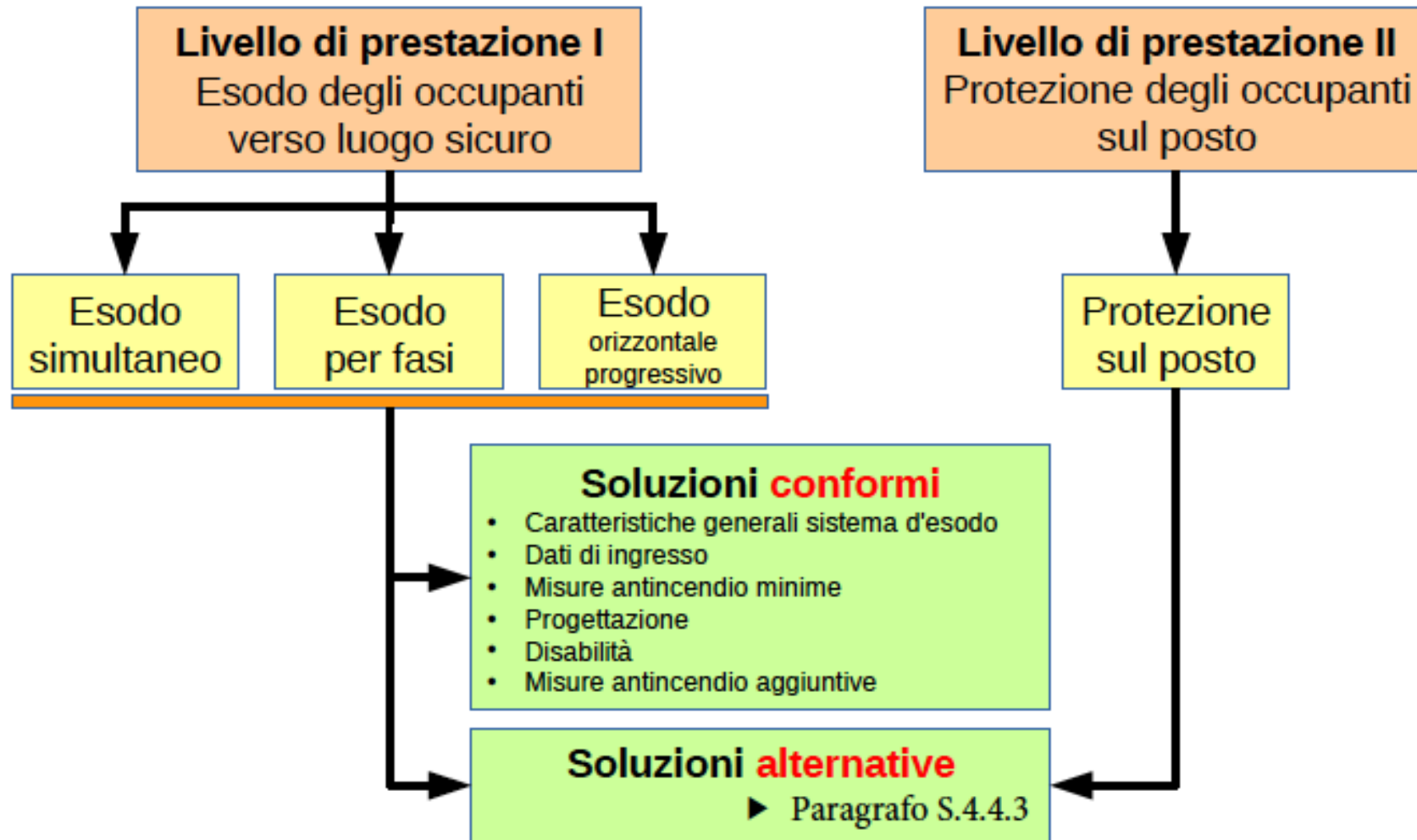


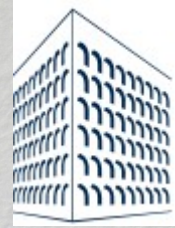
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

4. DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO – S.4

RTO





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.5.13 – Quando ci sono più titolari

Sistemi d'esodo comuni

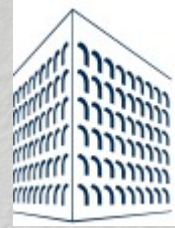
- Devono essere effettuate specifiche valutazioni atte a determinare se sia necessario prevedere **sistemi d'esodo distinti** o se siano sufficienti **specifici accorgimenti progettuali**.

Ad esempio: vie d'esodo protette, a prova di fumo, misure gestionali, pianificazione d'emergenza e procedura d'allarme condivisa tra le diverse attività, ...

- Se un'attività civile condivide vie d'esodo con altre attività di qualsiasi tipologia, anche afferenti a *diversi responsabili d'attività*, dette **vie d'esodo** devono essere **a prova di fumo**, in assenza di specifici accorgimenti gestionali, di pianificazione d'emergenza e procedura d'allarme condivise.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

5.4.6 Dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo

RTO

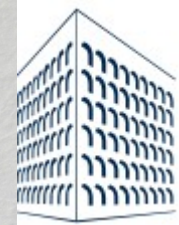
SOLUZIONI CONFORMI

DATI DI INGRESSO PER LA PROGETTAZIONE DEL SISTEMA D'ESODO

- ✓ **Profilo di rischio R_{vita}** più gravoso dei compartimenti serviti;
- ✓ **Affollamento⁽²⁵⁾** di ciascun compartimento in base a:
 - Tabella (*riportata di seguito*)
 - Regola tecnica verticale
(*anche da norme o documenti tecnici di organismi riconosciuti*)
 - Il **responsabile** dell'attività **può dichiarare un valore di affollamento inferiore**, impegnandosi al rispetto.

²⁵ È determinato moltiplicando la densità di affollamento per la superficie lorda del compartimento.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

5.4.6 Dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo

RTO

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 $q_f > 50 \text{ MJ/m}^2$	
Ambiti adibiti a ristorazione	0,7 persone/m ²
Ambiti adibiti ad attività scolastica e laboratori (senza posti a sedere)	0,4 persone/m ²
Sale d'attesa	
Uffici	
Ambiti di vendita di <i>piccole</i> attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	
Ambiti di vendita di <i>medie</i> e <i>grandi</i> attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	0,2 persone/m ²
Ambiti di vendita di attività commerciali al dettaglio senza settore alimentare	
Sale di lettura di biblioteche, archivi	
Ambulatori	0,1 persone/m ²
Ambiti di vendita di attività commerciali all'ingrosso	
Ambiti di vendita di <i>piccole</i> attività commerciali al dettaglio con specifica gamma merceologica non alimentare	
Civile abitazione	0,05 persone/m ²

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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

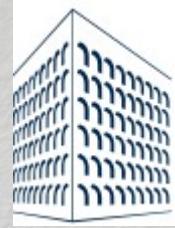
5.4.6 Dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo

RTO

Tipologia di attività	Criteri
Autorimesse pubbliche	2 persone per veicolo parchato
Autorimesse private	1 persona per veicolo parchato
Degenza	1 degente e 2 accompagnatori per posto letto + addetti
Ambiti con posti a sedere o posti letto (es. sale riunioni, aule scolastiche, dormitori, ...)	Numero posti + addetti
Altri ambiti	Numero massimo presenti (addetti + pubblico)

Tabella S.4-13: Criteri per tipologia di attività





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.7 Requisiti minimi per l'esodo

RTO

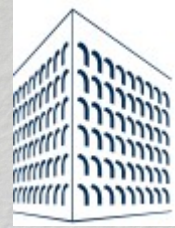
- Vie d'esodo verticali tra compartimenti **protette** (classe non inferiore a 30 e chiusure almeno E 30-S_a)
- Per vie d'esodo verticali a prova di fumo ammesse chiusure almeno E 30
- Per edifici con piani a quota inferiore a -5 m, le vie d'esodo interrato, se non a prova di fumo, devono essere inserite in compartimento distinto dalle vie d'esodo fuori terra
- Per le casistiche previste in tabella S.4.14 devono essere previste almeno 2 vie d'esodo verticali indipendenti

Vie d'esodo
verticali

R _{vite}	Piani a quota inferiore	Piani a quota superiore
Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3	< -1 m	> 32 m
B1, B2, B3	< -5 m	> 32 m
B1 [1], B2 [1], B3 [1], D1, D2	< -1 m	> 12 m
Qualsiasi	< -5 m	> 54 m
[1] Ambiti con densità d'affollamento ≥ 0,7 p/m ²		

Tabella S.4-14: Quote dei piani soglia per due vie d'esodo verticali indipendenti





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

- Vie d'esodo o uscite **indipendenti** → minimizzata la probabilità che possano essere contemporaneamente rese indisponibili dagli effetti dell'incendio

Ammessa presenza
corridoi ciechi

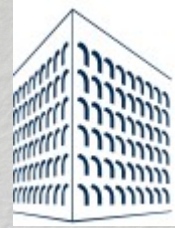
Almeno due vie d'esodo indipendenti

- Numero minimo di uscite indipendenti:** funzione di R_{vita} e affollamento

R_{vita}	Affollamento dell'ambito servito	Numero minimo uscite indipendenti
Qualsiasi	> 500 occupanti	3
B1 [1], B2 [1], B3 [1]	> 150 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/m ²		

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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

S 4.8.1.3 - Vie d'esodo orizzontali e uscite indipendenti

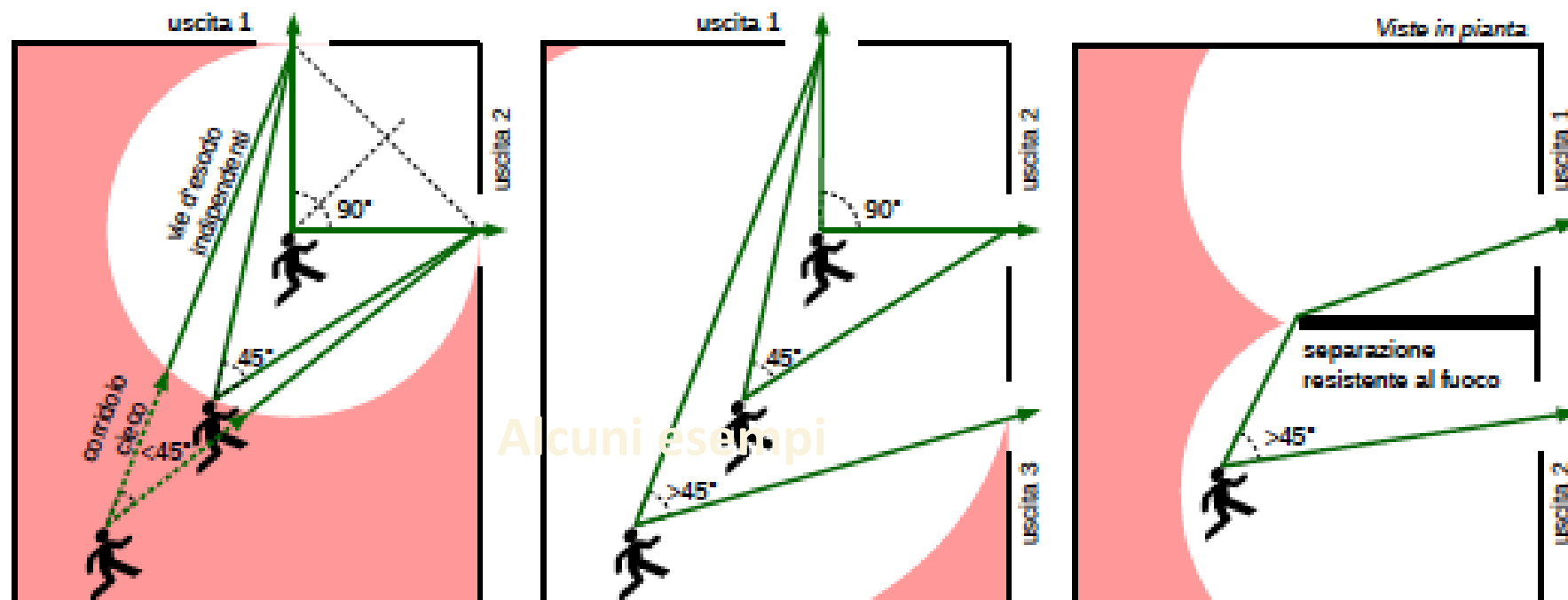
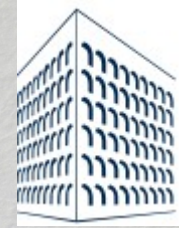


Illustrazione S.4-4: Esempi di vie d'esodo orizzontali ed uscite indipendenti

- angolo formato dai percorsi rettilinei $\geq 45^\circ$;
- tra i percorsi separazione di adeguata resistenza al fuoco a tutta altezza (almeno EI 30.)





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8.2 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

Condizioni per i corridoi ciechi

Ambito servito		Corridoio cieco	Ambito servito		Corridoio cieco
R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}	R_{vita}	Max affollamento	Max lunghezza L_{cc}
A1	≤ 100 occupanti	45 m	B1, E1	≤ 50 occupanti	25 m
A2		30 m	B2, E2		20 m
A3		15 m	B3, E3		15 m
A4	≤ 50 occupanti	10 m	Cii1, Ciii1		20 m
D1		20 m	Cii2, Ciii2		15 m
D2		15 m	Cii3, Ciii3		10 m

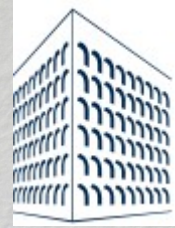
I valori delle massime lunghezze di corridoio cieco di riferimento L_{cc} possono essere incrementati in relazione a requisiti antincendio aggiuntivi, secondo la metodologia del paragrafo S.4.10.

Max affollamento e max lunghezza del corridoio cieco L_{cc} in funzione di R_{vita}

Tabella S.4-18: Condizioni per il corridoio cieco

Ad esempio, nelle opere da costruzione servite da una sola scala d'esodo, l'affollamento da verificare in tale scala è somma di quello di tutti i piani serviti a prescindere dalla modalità d'esodo selezionata (es. simultaneo o per fasi); l'affollamento da verificare nei corridoi è somma di quello di tutti i locali serviti.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8.2 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

Condizioni per i corridoi ciechi

3. In relazione alla maggiore protezione offerta, è ammesso omettere dalla verifica delle condizioni della tabella S.4-18 la porzione di corridoio cieco continua e finale, avente una delle caratteristiche della tabella S.4-20.

Condizioni e prescrizioni aggiuntive per l'omissione di una porzione continua e finale $L_{cc,o}$ di corridoio cieco

Ambito servito			Porzione omessa di corridoio cieco		
Densità di affollamento [1]	Max affollamento	Prescrizioni aggiuntive	Max lunghezza omessa $L_{cc,o}$	Caratteristiche porzione omessa	Esempio
< 0,7 p/m ²	≤ 300 occupanti [2] ≤ 150 occupanti [3]	Nessuna	≤ 45 m	[F1]	Tabella S.4-21
		[4]	≤ 90 m	[F2]	
		[4], [5]	≤ 120 m		
< 0,4 p/m ²	≤ 500 occupanti [2] ≤ 300 occupanti [3]	Nessuna	≤ 10 m	[U]	Tabella S.4-23
			≤ 90 m	[F1]	Tabella S.4-21
		[4]	≤ 120 m	[F2]	
		[4], [5]	≤ 150 m		
Qualsiasi	Qualsiasi	Nessuna	Illimitata	[E]	Tabella S.4-22

[1] Anche calcolata in relazione al numero degli occupanti e della geometria effettivi, nel rispetto dei vincoli del paragrafo S.4.6.2.

[2] Se l'ambito servito non è aperto al pubblico.

[3] Se l'ambito servito è aperto al pubblico.

[4] Gli ambiti serviti dal corridoio cieco siano sorvegliati da IRAI di livello di prestazione III (Capitolo S.7), nell'attività sia prevista gestione della sicurezza di livello di prestazione II (Capitolo S.5).

[5] L'attività sia servita da misure di controllo dell'incendio di livello di prestazione V (Capitolo S.6).

[F1] Con caratteristiche di *filtro*.

[F2] Con caratteristiche di *filtro ed a prova di fumo*.

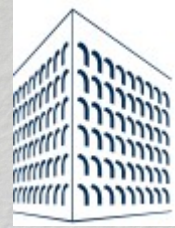
[E] *Via d'esodo esterna*, limitatamente alla porzione dall'*uscita finale* fino al *luogo sicuro*.

[U] Senza protezione, che termini direttamente all'*uscita finale* o in *luogo sicuro*.

Tabella S.4-19: Condizioni per l'omissione di porzione del corridoio cieco

Se la porzione omessa è costituita da tratti aventi caratteristiche differenti (possibilmente caratteristiche di protezione crescente nel senso dell'esodo), la massima lunghezza omessa $L_{cc,o}$ è calcolata pari alla media pesata di quelle riferite ai singoli tratti





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

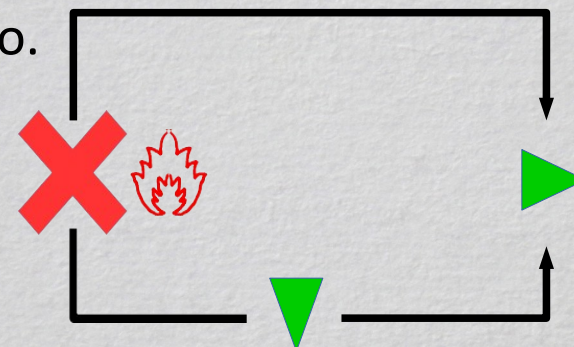
RTO

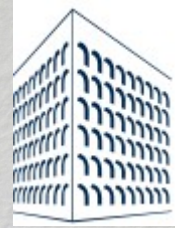
S.4.8.6 – Verifica di ridondanza delle vie di esodo

1. L'incendio può rendere indisponibile una via d'esodo
2. Ai fini della verifica di ridondanza, si deve rendere indisponibile una via d'esodo alla volta e verificare che le restanti vie d'esodo indipendenti siano sufficienti a garantire l'esodo degli occupanti.
3. Le vie d'esodo a prova di fumo aventi le caratteristiche di filtro sono considerate sempre disponibili e non devono essere sottoposte a verifica di ridondanza
4. Nella verifica di ridondanza non è necessario procedere ad ulteriore verifica dei corridoi ciechi e delle lunghezze d'esodo.

Per ambiti serviti da
più di una via d'esodo

eventuali vie d'esodo non indipendenti tra loro devono essere rese contemporaneamente indisponibili





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

S.4.8.7 Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali

$$L_o = L_u \cdot n_o$$

con:

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

L_u larghezza unitaria [mm/persona]

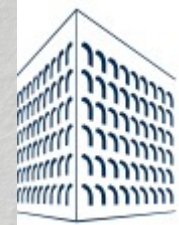
n_o numero degli occupanti

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	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} .

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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

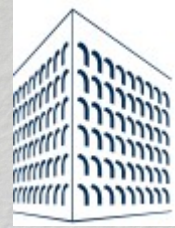
RTO

S.4.8.7 Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali

Larghezza	Criterio
≥ 1200 mm	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti
≥ 1000 mm	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
≥ 900 mm	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti Larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento
≥ 800 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 50 occupanti
≥ 700 mm	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 10 occupanti (es. singoli uffici, camere d'albergo, locali di abitazione, appartamenti, ...)
≥ 600 mm	Ambito servito ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato, oppure occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...).
L'affollamento dell'ambito servito corrisponde al totale degli occupanti che impiegano ciascuna delle vie d'esodo che si dipartono da tale ambito.	

Tabella S.4-28: Larghezze minime per vie d'esodo orizzontali





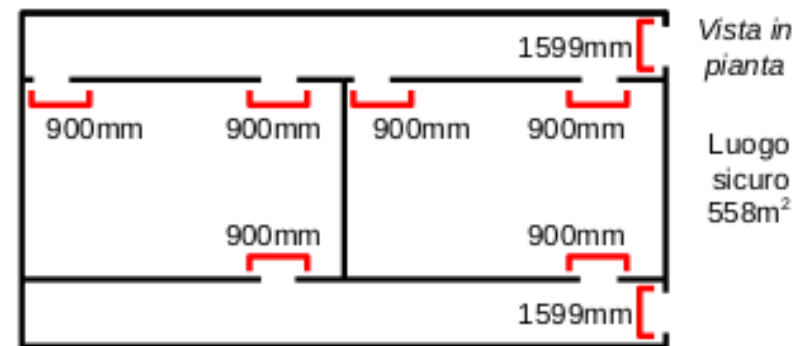
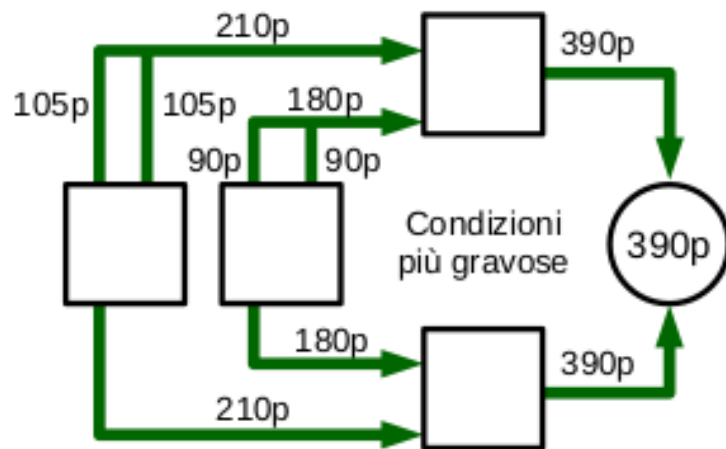
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

S.4.8.3 Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali



Impiegando le condizioni più gravose, si calcolano le larghezze minime (§ S.4.8.5), ad esempio:

- $L_o = 390 p \cdot 4,10 \text{ mm/p} = 1599 \text{ mm} \geq 1000 \text{ mm}$ (affollamento ambito: $210 p + 180 p = 390 p$)
- $L_o = 210 p \cdot 4,10 \text{ mm/p} = 861 \text{ mm} < 900 \text{ mm}$ (affollamento ambito: $210 p$)
- ...

Si verifica quindi la superficie lorda minima del luogo sicuro (§ S.4.5.1): $S = 390 p : 0,7 p/m^2 = 558 \text{ m}^2$

Infine si determina il senso ed i dispositivi di apertura delle porte manuali (§ S.4.5.7.1).

Tabella S.4-33: Esempio di dimensionamento delle vie d'esodo orizzontali





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

S.4.8.8 Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo verticali

Il calcolo della larghezza delle vie di esodo verticali tiene conto della diversa modalità di esodo.

S.4.8.8.1

Esodo simultaneo: tutti gli occupanti insistono sull'esodo e sulla larghezza delle vie di fuga contemporaneamente

S.4.8.8.2

Esodo per fasi: nel caso di esodo per fasi le vie di fuga verticali sono occupate dai singoli piani da evacuare. Pertanto non gravano sulle stesse tutti i piani contemporaneamente, ma solo quelli interessati dalla procedura di esodo di quel momento.

La larghezza delle vie di esodo verticali si calcola con la formula:

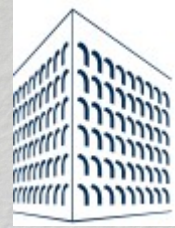
$$L_v = L_u \cdot n_v$$

L_v : larghezza minima della via d'esodo verticale [mm]

L_u : larghezza unitaria determinata da tabella **S.4-29** in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento ed imponendo pari a **2** il numero totale dei **piani serviti** dalla via d'esodo verticale [mm/persona]

N_v : numero totale degli occupanti che impiegano tale via d'esodo verticale, provenienti **da due dei piani serviti**, considerando i due piani, anche non consecutivi, aventi **maggiore affollamento**, nelle condizioni d'esodo più gravose (paragrafo S.4.8.6).





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

S.4.8.8 Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo verticali

R_{vita}	Numero totale dei piani serviti dalla via d'esodo verticale										Δt_{coda}
	1	2 [F]	3	4	5	6	7	8	9	> 9	
A1	4,00	3,60	3,25	3,00	2,75	2,55	2,40	2,25	2,10	2,00	330 s
B1, C1, E1	4,25	3,80	3,40	3,10	2,85	2,65	2,45	2,30	2,15	2,05	310 s
A2	4,55	4,00	3,60	3,25	3,00	2,75	2,55	2,40	2,25	2,10	290 s
B2, C2, D1, E2	4,90	4,30	3,80	3,45	3,15	2,90	2,65	2,50	2,30	2,15	270 s
A3	5,50	4,75	4,20	3,75	3,35	3,10	2,85	2,60	2,45	2,30	240 s
B3, C3, D2, E3	7,30	6,40	5,70	5,15	4,70	4,30	4,00	3,70	3,45	3,25	180 s
A4	14,60	11,40	9,35	7,95	6,90	6,10	5,45	4,95	4,50	4,15	90 s

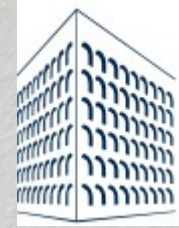
I valori delle larghezze unitarie sono espressi in mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a Δt_{coda} .

I valori delle larghezze unitarie devono essere incrementati per le *scale* secondo le indicazioni della tabella S.4-30, oppure per le *rampe* secondo le indicazioni della tabella S.4-31.

[F] Impiegato anche nell'esodo *per fasi*

Tabella S.4-29: Larghezze unitarie per vie di esodo verticali





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

S.4.8.8 Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo verticali

- Le vie di esodo verticali non agevoli ricevono una penalizzazione con l'incremento della larghezza minima

Alzata gradini	Pedata gradini		
	$p \geq 30 \text{ cm}$	$25 \text{ cm} \leq p < 30 \text{ cm}$	$22 \text{ cm} \leq p < 25 \text{ cm}$
$a \leq 17 \text{ cm}$	0%	+10%	+25% [1]
$17 \text{ cm} < a \leq 18 \text{ cm}$	+5%	+15%	+50% [1]
$18 \text{ cm} < a \leq 19 \text{ cm}$	+15%	+25%	+100% [1]
$19 \text{ cm} < a \leq 22 \text{ cm}$	+25% [1]	+100% [1]	+200% [1]

Non sono ammessi gradini con pedata $< 22 \text{ cm}$ o alzata $> 22 \text{ cm}$, salvo da locali ove vi sia esclusiva presenza di personale specificatamente formato, oppure occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti. Sono ammessi gradini a ventaglio; pedata ed alzata sono misurate a 300 mm dal lato interno della scala. [1] Queste combinazioni sono ammesse solo a seguito di specifica valutazione del rischio.

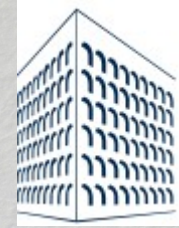
Tabella S.4-30: Incremento larghezza unitaria delle scale d'esodo in relazione ai gradini

Pendenza rampa		
$p \leq 8\%$	$8\% < p \leq 12\%$	$12\% < p \leq 20\%$
0%	+50%	+200% [1]

[1] Queste combinazioni sono ammesse solo a seguito di specifica valutazione del rischio.

Tabella S.4-31: Incremento larghezza unitaria delle rampe d'esodo in relazione alla pendenza





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

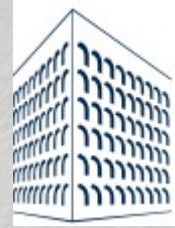
S.4.8.8 Calcolo della larghezza minima delle vie d'esodo verticali

- In ogni caso devono essere rispettate le seguenti larghezze minime

Larghezza	Criterio
≥ 1200 mm	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti
≥ 1000 mm	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
≥ 900 mm	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti
≥ 600 mm	Ambito servito ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato, oppure occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...).
L'affollamento dell'ambito servito corrisponde al totale degli occupanti che impiegano ciascuna delle vie d'esodo che si dipartono da tale ambito.	

Tabella S.4-32: Larghezze minime per vie d'esodo verticali





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

Spazio calmo: luogo sicuro temporaneo ove gli occupanti possono attendere e ricevere assistenza per completare l'esodo verso luogo sicuro

Caratteristiche:

- contiguo e comunicante con una via d'esodo o in essa inserito, senza costituire intralcio all'esodo
- di dimensioni tali da poter ospitare tutti gli occupanti del piano che ne abbiano necessità

DOTAZIONI

- sistema di comunicazione bidirezionale** (segnalazione presenza e richiesta di assistenza)
- eventuali **attrezzature da impiegare per l'assistenza** (es. sedia o barella di evacuazione, ...)
- indicazioni sui comportamenti** da tenere in attesa dell'assistenza.

Tipologia	Superficie minima per occupante
Occupante deambulante	0,70 m ² /persona
Occupante non deambulante	2,25 m ² /p
Alla superficie minima destinata agli occupanti devono essere aggiunti gli spazi di manovra di eventuali ausili per il movimento (es. letto, sedia a ruote, ...).	

Tabella S.4-38: Superfici minime per occupante

Lo spazio calmo deve essere contrassegnato con segnale UNI EN ISO 7010-E024 o equivalente.

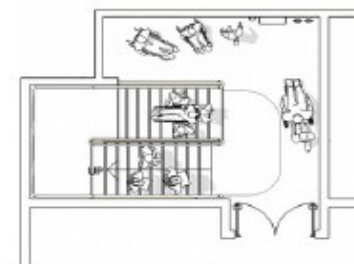
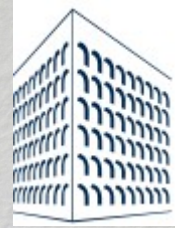


Illustrazione S.4-6: Esempio di spazio calmo (area of rescue assistance) secondo norma ISO 21542





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.10 REQUISITI AGGIUNTIVI PER L'ESODO

RTO

In relazione alla presenza di **requisiti antincendio aggiuntivi**, è possibile incrementare le lunghezze d'esodo ed i corridoi ciechi

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

con:

$L_{es,d}$ max lunghezza d'esodo di progetto [m]

L_{es} max lunghezza d'esodo [m]

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

con:

$L_{cc,d}$ max lunghezza di corridoio cieco progetto [m]

L_{cc} max lunghezza di corridoio cieco [m]

δ_m fattore relativo a requisito antincendio aggiuntivo del compartimento servito dalla via d'esodo

$$\delta_m \Rightarrow \sum_i \delta_{m,i}$$

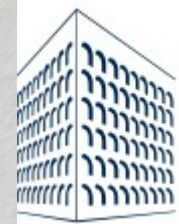
δ_m non può superare la massima variazione ammessa pari a 36%!

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 $\delta_{m,i}$





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.11 ESODO PER ATTIVITA' ALL'APERTO

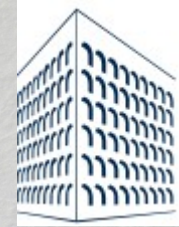
RTO

Attività all'aperto: attività, comprensiva delle sue vie d'esodo, svolta in area delimitata e prevalentemente in spazio a cielo libero, che consente a fumo e calore dell'incendio di disperdersi direttamente in atmosfera

Non sono considerate attività all'aperto quelle svolte su terrazze, aventi vie d'esodo all'interno di opere da costruzione

Nelle attività all'aperto la probabilità che gli effetti dell'incendio impediscano l'esodo degli occupanti è considerata meno rilevante rispetto alle altre attività, perché fumo e calore dell'incendio si disperdono direttamente in atmosfera.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.11 ESODO PER ATTIVITA' ALL'APERTO

RTO

R_{vita}	Larghezza unitaria	Δt_{coda}
A1, A2	1,90	600 s
B1, B2, C1, E1, E2	2,40	460 s
Altri casi	3,70	300 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} .

Tabella S.4-39: Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali da attività all'aperto

R_{vita}	Numero totale dei piani serviti dalla via d'esodo verticale										Δt_{coda}
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	> 9	
A1, A2	2,20	2,10	1,95	1,85	1,75	1,70	1,60	1,55	1,50	1,40	600 s
B1, B2, C1, E1, E2	2,85	2,65	2,45	2,30	2,15	2,05	1,95	1,85	1,75	1,65	460 s
Altri casi	4,40	4,05	3,75	3,50	3,30	3,10	2,95	2,75	2,65	2,50	300 s

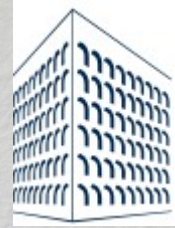
I valori delle larghezze unitarie sono espressi in mm/persona ed assicurano una durata dell'attesa in coda, per gli occupanti che impiegano la specifica via d'esodo, non superiore a Δt_{coda} .

I valori delle larghezze unitarie devono essere incrementati per le *scale* secondo le indicazioni della tabella S.4-30, oppure per le *rampe* secondo le indicazioni della tabella S.4-31.

Tabella S.4-40: Larghezze unitarie per vie d'esodo verticali da attività all'aperto

Il sistema d'esodo delle attività all'aperto è dimensionato limitando il massimo intervallo di tempo Δt_{coda} che gli occupanti passano in coda lungo le vie d'esodo prima di potersi allontanare.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.4.8 PROGETTAZIONE DELL'ESODO

RTO

Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo all'aperto

- È possibile impiegare come **spazio calmo** uno spazio a cielo libero con caratteristiche pari a quelle del luogo sicuro, chiaramente delimitato e contiguo ad una via d'esodo, a tal scopo esclusivamente destinato e facilmente raggiungibile dai soccorritori.
- È possibile effettuare **esodo orizzontale progressivo** verso spazio a cielo libero con caratteristiche pari a quelle del luogo sicuro, chiaramente delimitato e contiguo ad una via d'esodo, a tal scopo esclusivamente destinato e facilmente raggiungibile dai soccorritori.



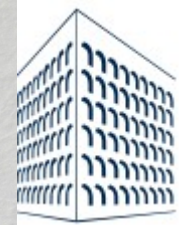


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO – FINALITA'





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

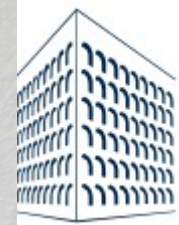
GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

LIVELLI

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza
II	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza <u>con struttura di supporto</u>
III	Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza <u>con struttura di supporto dedicata</u>

Tabella S.5-1: Livelli di prestazione





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

LIVELLI

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione	
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ○ R_{vita} compresi in <u>A1, A2</u>; ○ R_{beni} pari a 1; ○ $R_{ambiente}$ non significativo; • <u>non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità</u>; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra <u>-10 m e 54 m</u>; • carico di incendio specifico $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$; • non si detengono o trattano <u>sostanze o miscele pericolose</u> in quantità significative; • non si effettuano <u>lavorazioni pericolose</u> ai fini dell'incendio.	A Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio
		B Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio
		C Gli occupanti possono essere addormentati: [1]
		Ci • in attività individuale di lunga durata Cii • in attività gestita di lunga durata Ciii • in attività gestita di breve durata
		D Gli occupanti ricevono cure mediche
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione	
III	Attività ove sia verificato <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: • profilo di rischio <u>R_{beni} compreso in 3, 4</u>; • se aperta al pubblico: affollamento complessivo <u>> 300 occupanti</u>; • se non aperta al pubblico: affollamento complessivo <u>> 1000 occupanti</u>; • numero complessivo di posti letto <u>> 100</u> e profili di rischio R_{vita} compresi in <u>D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3</u>; • si detengono o trattano <u>sostanze o miscele pericolose</u> in quantità significative ed affollamento complessivo <u>> 25 occupanti</u>; • si effettuano <u>lavorazioni pericolose</u> ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo <u>> 25 occupanti</u>.	E Occupanti in transito

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

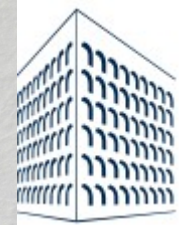
Fattori Chiave

Struttura Organizzativa

1. Responsabilità, compiti e funzioni
2. Gestione della sicurezza in esercizio: procedure, azioni, comportamenti
3. Gestione della sicurezza in emergenza: procedure, azioni, comportamenti
4. Adempimenti minimi: Congruenza con le disposizioni in materia cogenti

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

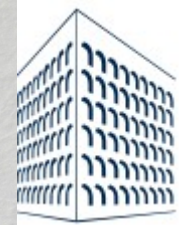
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	- organizza la GSA in esercizio; - organizza la GSA in emergenza; [1] predisporre, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature; [1] nomina le figure della struttura organizzativa.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7, limitatamente ai paragrafi ai paragrafi S.5.7.1, S.5.7.3, S.5.7.4, S.5.7.5 e S.5.7.8.
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-3: Soluzioni conformi per il livello di prestazione I





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

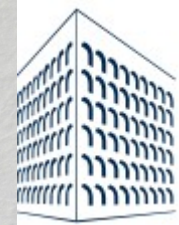
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	- organizza la GSA in esercizio; - organizza la GSA in emergenza; [1] predisporre, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: - sovrintende ai servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; - coordina operativamente gli interventi degli addetti al servizio antincendio e la messa in sicurezza degli impianti; - si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori; - segnala al responsabile dell'attività eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7, escluse le prescrizioni del paragrafo S.5.7.7, con possibilità di prevedere il centro di gestione delle emergenze di cui al paragrafo S.5.7.6.
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-4: Soluzioni conformi per il livello di prestazione II





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

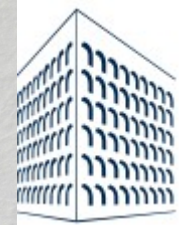


Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	- organizza la GSA in esercizio; - organizza la GSA in emergenza; [1] predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza; [1] provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature; [1] nomina le figure della struttura organizzativa; - istituisce <u>l'unità gestionale GSA (paragrafo S.5.7.7)</u>.
[1] Coordinatore unità gestionale GSA	Coordina le attività di cui al paragrafo S.5.7.7.
[1] Coordinatore degli addetti del servizio antincendio	Addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: - sovrintende ai servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste; - programma la turnazione degli addetti del servizio antincendio; - coordina operativamente gli interventi degli addetti al servizio antincendio e la messa in sicurezza degli impianti; - si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori; - segnala al <i>coordinatore dell'unità gestionale GSA</i> eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza.
[1] Addetti al servizio antincendio	Attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.
GSA in esercizio	Come prevista al paragrafo S.5.7
GSA in emergenza	Come prevista al paragrafo S.5.8
[1] Solo se attività lavorativa	

Tabella S.5-5: Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

S.5.4.2

Soluzioni alternative

1. Sono ammesse *soluzioni alternative* per tutti i livelli di prestazione.
2. Al fine di dimostrare il raggiungimento del *livello di prestazione*, il progettista deve impiegare uno dei metodi del paragrafo G.2.7.
3. In tabella S.5-6 sono riportate alcune modalità *generalmente accettate* per la progettazione di soluzioni alternative. Il progettista può comunque impiegare modalità diverse da quelle elencate.

Oggetto della soluzione	Modalità progettuale
Qualsiasi	Si applichi volontariamente all'attività un <i>sistema di gestione di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro</i> (SGSSL) (es. secondo linee guida UNI INAIL, norma UNI ISO 45001, ...), nel rispetto dei livelli di prestazione.

Tabella S.5-6: Modalità progettuali per soluzioni alternative





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CONTROLLO DELL'INCENDIO – CAP. S.6 DELLA R.T.O.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Controllo dell'incendio

1. ESTINTORI PORTATILI

2. ESTINTORI CARRELLATI

3. RETI DI IDRANTI

4. IMPIANTI SPRINKLER

5. ALTRI IMPIANTI AUTOMATICI

5.1 WATER MIST

5.2 GAS INERTI

5.3 GAS ALOGENATI

5.4 DEPLEZIONE O₂



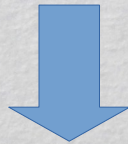


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

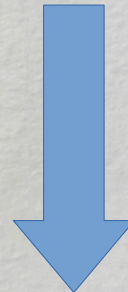
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

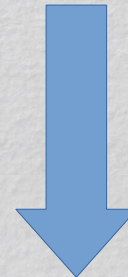
PROTEZIONE DI
BASE



PROTEZIONE
MANUALE



PROTEZIONE
AUTOMATICA





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Estinzione di un principio di incendio
III	Controllo o estinzione manuale dell'incendio
IV	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a porzioni di attività
V	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a tutta l'attività

Tabella S.6-1: Livelli di prestazione





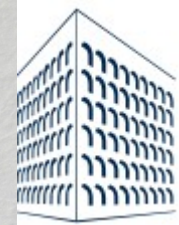
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

LIVELLO	PROTEZIONE
I	nessuna
II	Estintori
III	Estintori + idranti
IV	Estintori + idranti + spegnimento automatico/inibizione ove necessario
V	Estintori + idranti + spegnimento automatico/inibizione ovunque





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

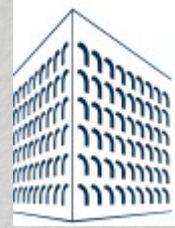
APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Ambiti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ○ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; ○ R_{beni} pari a 1, 2; ○ $R_{ambiente}$ non significativo; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; • carico di incendio specifico $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$; • per compartimenti con $q_f > 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda $\leq 4000 \text{ m}^2$; • per compartimenti con $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda qualsiasi; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti di attività con elevato affollamento, ambiti di attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

Tabella S.6-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0

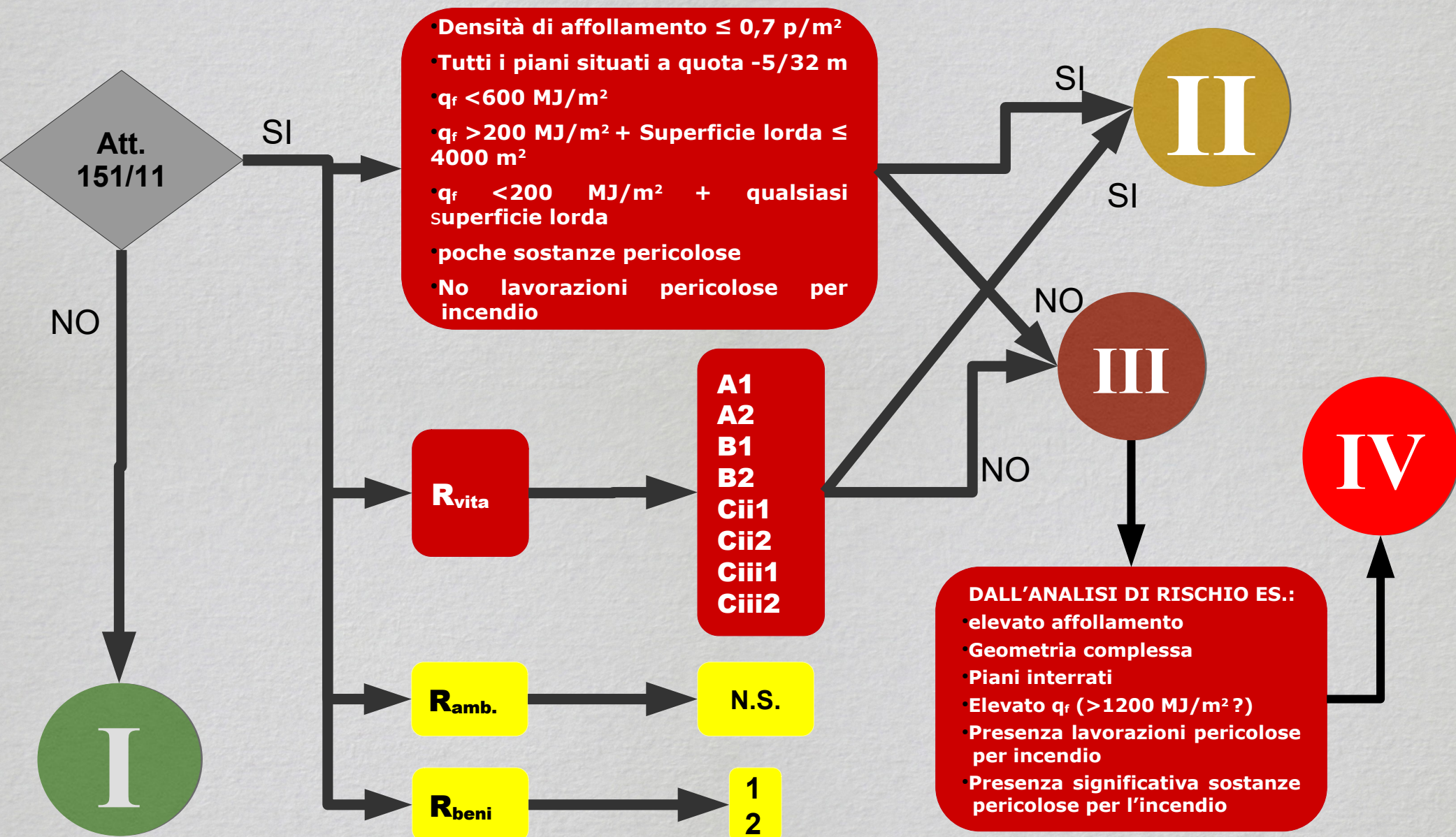




Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

S.6.6.2 Progettazione



DIMENSIONAMENTO DELLA CLASSE DI PROTEZIONE



Classe A tot.

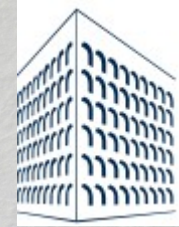
+

Classe B tot.

+

Classe F tot.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

S.6.6.2 Progettazione

S.6.6.2.1 Estintori di classe A

DIMENSIONAMENTO DELLA CLASSE DI PROTEZIONE



Classe A tot.



Classe B tot.



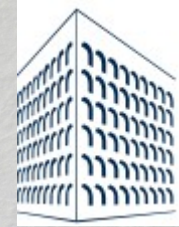
Classe F tot.

Min n°1
estintori/piano-
soppalco-
compatrimento

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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

S.6.6.2 Progettazione

S.6.6.2.2 Estintori di classe B

DIMENSIONAMENTO DELLA CLASSE DI PROTEZIONE



Classe A tot.



Classe B tot.



Classe F tot.

Ove presente classe B

$C_{B,min} = 89A$

Percorso max.
15 m dalle
sorgenti di
rischio

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 CO2
$50 < L \leq 100$ 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]	

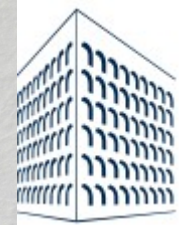
[1] Il numero deve essere determinato sulla base della valutazione del rischio, tenendo conto della quantità e della tipologia di liquido infiammabile stoccato o in lavorazione, della geometria dei contenitori e della superficie esposta; in queste circostanze è preferibile prevedere anche l'installazione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

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

Lezione Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie

Data
19.11.2025
Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

APPLICAZIONE DELLA R.T.O. D.M. 18/10/2019

S.6.6.2 Progettazione

S.6.6.2.3 Estintori di classe F

DIMENSIONAMENTO DELLA CLASSE DI PROTEZIONE



Classe A tot.



Classe B tot.



Classe F tot.

Estintori da installare	Superficie di cottura protetta [1]
n°1 estintore 5 F	0,05 m ²
n°1 estintore 25 F	0,11 m ²
n°1 estintore 40 F	0,18 m ²
n°2 estintori 25 F	0,30 m ²
n°1 estintore 75 F	0,33 m ²
n°1 estintore 25 F, n°1 estintore 40 F	0,39 m ²
n°2 estintori 40 F	0,49 m ²
n°1 estintore 5 F, n°1 estintore 75 F	0,51 m ²
n°1 estintore 25 F, n°1 estintore 75 F	0,60 m ²
n°1 estintore 40 F, n°1 estintore 75 F	0,69 m ²
n°2 estintori 75 F	0,90 m ²

[1] Superficie lorda in pianta delle sole aree delle apparecchiature di cottura contenenti olii vegetali o animali

Tabella S.6-7: Requisiti estintori per classe di incendio F





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

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.
- ...
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.
4. Qualora prevista, previa valutazione del Comando dei Vigili del fuoco competente, la protezione esterna può essere sostituita dalla **rete pubblica** se utilizzabile anche per il servizio antincendio, a condizione che la stessa sia rispondente alle seguenti indicazioni:
 - a. gli idranti siano posti nelle immediate vicinanze dell'attività stessa; si considera accettabile un percorso sempre fruibile di massimo **100 m** fra un idrante della rete pubblica ed il confine dell'attività;
 - b. la rete **sia in grado di erogare** la portata totale prevista per la protezione esterna specificata; tale prestazione deve essere attestata dal progettista tramite dati forniti dall'ente erogatore o da prove pratiche di erogazione.



Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.6.8 Reti di idranti

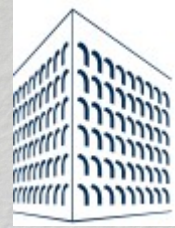
S.6.4.2 Soluzioni conformi per il livello di prestazione



2. I livelli di pericolosità, le tipologie di protezione (protezione interna o protezione esterna) e le caratteristiche dell'alimentazione idrica della rete di idranti sono stabiliti dal progettista sulla base della valutazione del rischio di incendio.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.6.8 Reti di idranti

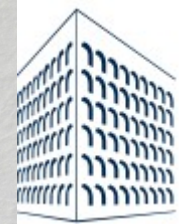
III

S.6.8.2 Progettazione

5. Nelle attività con livello di **pericolosità 3**, valutato secondo la norma UNI 10779, per le quali non sia prevista dal progettista **alcuna protezione esterna**, deve comunque essere garantito almeno il livello di **prestazione III** della misura operatività antincendio (capitolo **S.9**).
6. **Negli ambiti protetti con sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio in cui sia prevista esclusivamente presenza occasionale e di breve durata di personale addetto (es. magazzini automatizzati, ...) non è necessario prevedere la RI.**
7. Ai fini della determinazione della continuità dell'alimentazione idrica dell'impianto da acquedotto, la disponibilità può essere attestata mediante dati statistici relativi agli anni precedenti come specificato dalla norma UNI 10779 o criterio equivalente. Le predette attestazioni sono rilasciate dagli enti erogatori o da professionista antincendio.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.6.8 Reti di idranti

UNI 10779:2021



LIVELLO 1

B.1.1

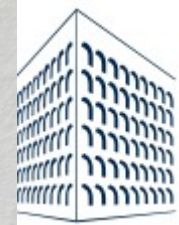
Livello di pericolosità 1

Aree nelle quali la quantità e/o la combustibilità dei materiali presenti sono basse e che presentano comunque basso pericolo di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.

Rientrano in tale classe tutte le attività di lavorazione di materiali prevalentemente incombustibili ed alcune delle attività di tipo residenziale, di ufficio, ecc., a basso carico d'incendio.

Nota Le aree di livello 1 possono essere assimilate a quelle definite di classe LH ed OH 1 dalla UNI EN 12845 cui si può fare riferimento per ulteriori indicazioni.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.6.8 Reti di idranti

UNI 10779:2021



LIVELLO 2

B.1.2

Livello di pericolosità 2

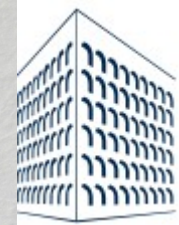
Aree nelle quali c'è una presenza non trascurabile di materiali combustibili e che presentano un moderato pericolo di incendio come probabilità d'innescio, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.

Rientrano in tale classe tutte le attività di lavorazione in genere che non presentano accumuli particolari di merci combustibili e nelle quali sia trascurabile la presenza di sostanze infiammabili.

Nota Le aree di livello 2 possono essere assimilate a quelle definite di classe OH 2, 3 e 4 dalla UNI EN 12845 cui si può fare riferimento per ulteriori indicazioni.



Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.6.8 Reti di idranti

UNI 10779:2021



LIVELLO 3

B.1.3

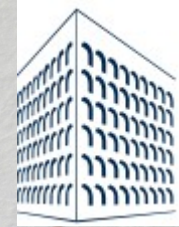
Livello di pericolosità 3

Sono le aree nelle quali c'è una notevole presenza di materiali combustibili e che presentano un alto pericolo di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.

Rientrano in questa categoria le aree adibite a magazzinaggio intensivo come definito dalla UNI EN 12845, le aree dove sono presenti materie plastiche espansive, liquidi infiammabili, le aree dove si lavorano o depositano merci ad alto pericolo d'incendio quali cascami, prodotti vernicianti, prodotti elastomerici, ecc.

Nota Le aree di livello 3 possono essere assimilate a quelle definite di classe HHP e/o HHS dalla UNI EN 12485 cui si può fare riferimento per ulteriori indicazioni.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

S.6.8 Reti di idranti

UNI 10779:2021



B 3.1.1 Compartimenti maggiori di 4 000 m²

In assenza di protezione esterna, qualora nell'ambito dell'attività sia previsto almeno un compartimento antincendio di dimensioni complessive maggiori di 4000 m², il numero di idranti o naspi interni da considerare contemporaneamente operativi deve essere doppio rispetto a quanto sopra indicato, oppure tutti quelli presenti se in numero minore.

prospetto B.1

Dimensionamento degli impianti - reti idranti ordinarie

Livello di pericolosità	Tipologie di protezione ed apparecchi considerati contemporaneamente operativi		
	Protezione interna ^{3) 4)}	Protezione esterna ^{4) 5)}	Durata
1	2 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 4 naspi ¹⁾ con 35 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa	Generalmente non prevista	≥ 30 min
2	3 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 4 naspi ¹⁾ con 60 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	4 attacchi di uscita ¹⁾ DN 70 con 300 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	≥ 60 min
3	4 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 6 naspi ¹⁾ con 60 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	6 attacchi di uscita ^{1) 2)} DN 70 con 300 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,4 MPa	≥ 120 min ²⁾
1) Oppure tutti gli apparecchi installati nel compartimento antincendio, o gli attacchi previsti per la protezione esterna, se minori al numero indicato. 2) In presenza di impianti automatici di spegnimento il numero di attacchi di uscita DN 70 può essere limitato a 4 e la durata a 90 min. 3) Per compartimenti antincendio maggiori di 4 000 m ² ed in assenza di protezione esterna, il numero di idranti o naspi contemporaneamente operativi deve essere doppio rispetto a quello indicato. 4) Le prestazioni idrauliche richieste si riferiscono a ciascun apparecchio in funzionamento contemporaneo con il numero di apparecchi previsti nel prospetto. Si deve considerare il contemporaneo funzionamento solo di una tipologia di protezione (interna o esterna). 5) Nelle attività con livello di pericolosità 2 e 3, per le quali non sia prevista la realizzazione della protezione esterna, si deve comunque installare, in posizione accessibile e sicura, almeno un idrante soprasuolo o sottosuolo, conforme rispettivamente alle norme UNI EN 14384 e UNI EN 14339, atto al rifornimento dei mezzi di soccorso dei vigili del fuoco. Ciascun idrante deve assicurare un'erogazione minima di 300 l/min per almeno 60 minuti e deve essere collegato alla rete (acquedotto) pubblica o privata o, in subordine, derivato dalla stessa rete idranti, prevedendo il contemporaneo funzionamento con la protezione interna.			





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

IMPIANTI SPRINKLER

UNI EN 12845

Livelli di rischio



Si definisce il livello di classificazione dell'attività e dei rischi:

Pericolo lieve - LH

La classe LH comprende attività con bassi carichi d'incendio e bassa combustibilità e aventi ciascun singolo compartimento non maggiore di 126 m² e con una resistenza al fuoco di almeno 80 min. Vedere P appendice A per gli esempi.

Pericolo ordinario - OH

Attività in cui vengono trattati o prodotti materiali combustibili con un carico d'incendio medio e media combustibilità. Vedere Pappendice A per gli esempi. Il pericolo ordinario è suddiviso in 4 gruppi:

- OH1, Pericolo Ordinario Gruppo 1;
- OH2, Pericolo Ordinario Gruppo 2;
- OH3, Pericolo Ordinario Gruppo 3;
- OH4, Pericolo Ordinario Gruppo 4.

Pericolo Alto - Processo - HHP

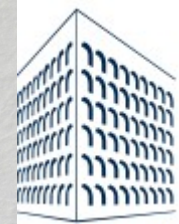
Un Pericolo Alto - Processo (reparto di processo), è relativo ad attività dove i materiali presenti possiedono un alto carico d'incendio e un'alta combustibilità e sono in grado di sviluppare velocemente un incendio intenso e vasto.

- HHP1, Processo a Pericolo Alto Gruppo 1;
- HHP2, Processo a Pericolo Alto Gruppo 2;
- HHP3, Processo a Pericolo Alto Gruppo 3;
- HHP4, Processo a Pericolo Alto Gruppo 4.

Pericolo Alto - Deposito - HHS

- HHS1, Deposito a Pericolo Alto Categoria I;
- HHS2, Deposito a Pericolo Alto Categoria II;
- HHS3, Deposito a Pericolo Alto Categoria III;
- HHS4, Deposito a Pericolo Alto Categoria IV.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

Indicazioni complementari



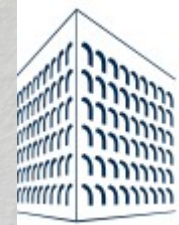


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

SISTEMI DI RIVELAZIONE AUTOMATICA D'INCENDIO, ALLARME E ALIMENTAZIONI DI SICUREZZA CAPITOLO S.7 RTO





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GLI IRAI NEL NUOVO CO.PI. - RTO D.M. 18 OTTOBRE 2019

Livello	Misure
I	Rivelazione e allarme demandate agli occupanti
II	Segnalazione manuale e sistema d'allarme esteso a tutta l'attività
III	Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva
IV	Rivelazione automatica estesa a tutta l'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GLI IRAI NEL NUOVO CO.PI. - RTO D.M. 18 OTTOBRE 2019

Livello I

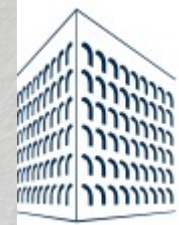
Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:



- attività **non aperta al pubblico**;
- densità di affollamento non superiore a **0,2 persone/m²**;
- **non** prevalentemente destinata ad occupanti con **disabilità**;
- 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_f non superiore a **600 MJ/m²**; [1]
- non si detengono o trattano **sostanze o miscele pericolose** in quantità significative;
- non si effettuano **lavorazioni pericolose** ai fini dell'incendio.

Q_f =basso





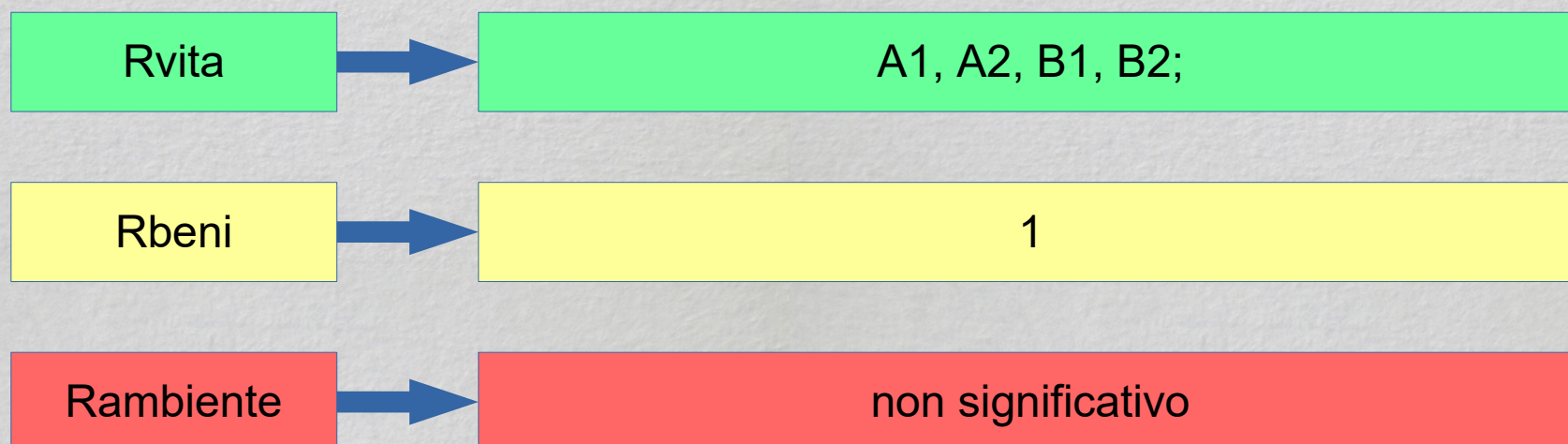
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GLI IRAI NEL NUOVO CO.PI. - RTO D.M. 18 OTTOBRE 2019

Livello II

Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:



- densità di affollamento non superiore a **0,7** persone/m²;
- tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra **-10 m e 54 m**;
- carico di incendio specifico q, non superiore a **600 MJ/m²**; [1]
- non si detengono o trattano **sostanze o miscele pericolose** in quantità significative;
- non si effettuano **lavorazioni** pericolose ai fini dell'incendio.

[1] Per attività di civile abitazione: carico di incendio specifico q_f non superiore a 900 MJ/m²





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

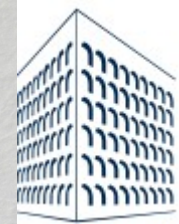
GLI IRAI NEL NUOVO CO.PI. - RTO D.M. 18 OTTOBRE 2019

Livello III

Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GLI IRAI NEL NUOVO CO.PI. - RTO D.M. 18 OTTOBRE 2019

Livello VI

In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività.

Esempi rischio d'incendio elevato:

- attività con elevato affollamento
- attività con geometria complessa o piani interrati
- elevato carico di incendio specifico q_f (**=1200 MJ/m²?**)
- presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative
- presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio
-

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

GLI IRAI NEL NUOVO CO.PI. - RTO D.M. 18 OTTOBRE 2019

S.7.5 Impianti di rivelazione ed allarme incendio

1. Gli impianti di rivelazione ed allarme incendio (IRAI) progettati ed installati secondo la norma **UNI 9795** sono considerati soluzione conforme. Le soluzioni conformi sono descritte in relazione alle funzioni principali e **secondarie** descritte nella norma UNI EN 54-1 e riportate nelle tabelle S.7-5 e S.7-6.

2. Per la corretta progettazione, installazione ed esercizio di un IRAI deve essere prevista, in conformità alla vigente regolamentazione e alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale, la **verifica della compatibilità e della corretta interconnessione dei componenti**, compresa la specifica **sequenza** operativa delle funzioni da svolgere. I componenti degli IRAI verificati secondo la norma UNI EN 54-13 sono considerati soluzione conforme.

3. Per consentire a tutti gli occupanti, anche a quelli che impiegano ausili di movimento, di inviare l'allarme d'incendio, i pulsanti manuali della funzione D dovrebbero essere collocati ad una quota pari a circa **110 cm** dal piano di calpestio.

Nota: Qualora i pulsanti manuali d'allarme incendio non siano adeguati alle specifiche necessità degli occupanti, si può ricorrere anche a sistemi prensili (es. interruttori a corda pendenti da soffitto o pareti, ...).

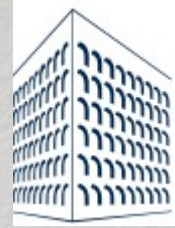
4. La comunicazione dell'allarme con la funzione principale C deve essere veicolata attraverso modalità **multisensoriali** cioè percepibili dai vari sensi (almeno due), a seconda della condizione degli occupanti cui è diretta, per ottenerne una partecipazione collaborativa adeguata alla situazione di emergenza.

Nota: Per adattarsi alle esigenze degli occupanti, possono essere utilizzati differenti dispositivi quali pannelli visivi, cercapersone di nuova generazione (es. wi-fi paging systems, ...), apparecchi vibranti (es. sveglie interconnesse sulle postazioni di lavoro, vibrazioni su smartphone individuali o segnali sonori entro bande di frequenza specificatamente selezionate, ...).

5. I segnali acustici di pre-allarme, ove previsto dalla GSA, e di allarme incendio della funzione principale C dovrebbero avere caratteristiche rispondenti alla norma UNI 11744



Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

EVAC

Funzione C: Diffusione Allarmi

Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei

SISTEMI DI ALLARME VOCALE PER SCOPI DI EMERGENZA

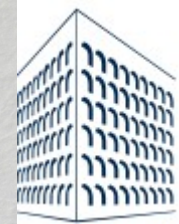


UNI ISO 7240-19:2010

La norma specifica i requisiti per la progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza, destinati principalmente a diffondere informazioni per la protezione delle vite umane all'interno di una o più specifiche aree, all'interno o all'esterno, durante un'emergenza.

La norma non si applica ai sistemi sonori che utilizzano campane o dispositivi sonori.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.

a) aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza

allontanare i prodotti della combustione durante le operazioni di estinzione dell'incendio da parte delle squadre di soccorso

b) Sistemi di Ventilazione Orizzontale dei Fumi

allontanare i prodotti della combustione durante le operazioni di esodo ed estinzione dell'incendio da parte delle squadre di soccorso, spostandoli in zone predeterminate

c) sistemi per l'evacuazione di fumo e calore (SEFC)

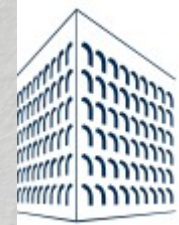
SEFC

UNI 9494/1

SEFFC

UNI 9494/2





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

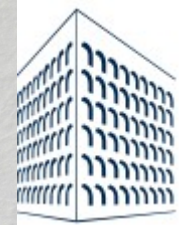
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso.
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: • la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso, • la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.

Tabella S.8-1: Livelli di prestazione





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

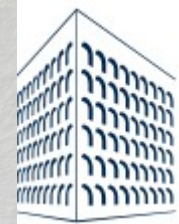
CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: • non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; • carico di incendio specifico $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$; • per compartimenti con $q_f > 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda $\leq 25 \text{ m}^2$; • per compartimenti con $q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2$: superficie lorda $\leq 100 \text{ m}^2$; • 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_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

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

$Q_f = 1200 \text{ MJ/m}^2$





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.

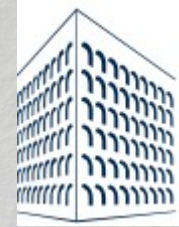
II

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

Almeno una parte!





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.

S 8.5 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO

II

S 8.5.2 DIMENSIONAMENTO

2. La superficie utile SE può essere suddivisa in più aperture. Ciascuna apertura dovrebbe avere forma regolare e superficie utile $\geq 0,10 \text{ m}^2$.

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



Abbazia di Casamari Formazione Onlus

CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.

S 8.5 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO S 8.5.2 DIMENSIONAMENTO

III

2. L'uniforme distribuzione *in pianta* delle aperture di smaltimento può essere verificata imponendo che il compartimento sia completamente coperto in pianta dalle *aree di influenza* delle aperture di smaltimento ad esso pertinenti (illustrazione S.8-1), imponendo nel calcolo un *raggio di influenza* r_{offset} pari a 20 m o altrimenti determinato secondo le risultanze della valutazione del rischio.

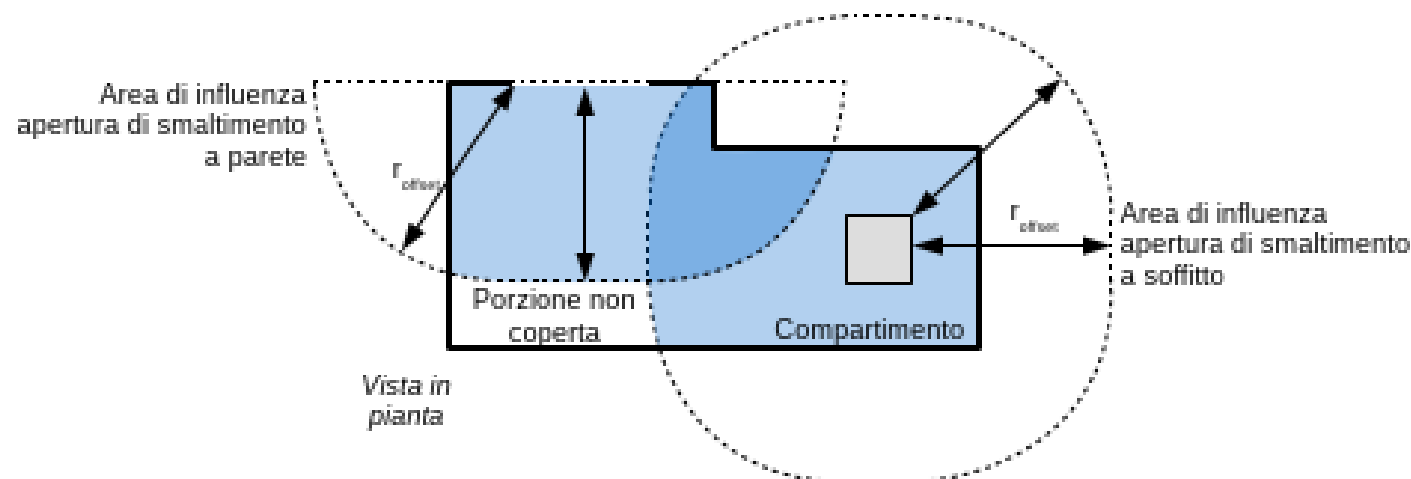
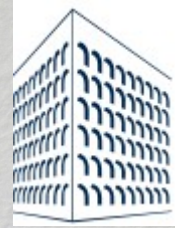


Illustrazione S.8-1: Verifica dell'uniforme distribuzione in pianta delle aperture di smaltimento

Lezione	S.8 - Controllo dei fumi e del calore	Data
15	D.M. 03.08.2015	01.10.2022
		Rev.1



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CONTROLLO FUMI E CALORE – CAP. S.8 DELLA R.T.O.

S 8.7 SOLUZIONI CONFORMI PER IL LIVELLO

S 8.7 Sistemi per l'evacuazione di fumo e calore



1. I SEFC creano e mantengono uno **strato d'aria sostanzialmente indisturbato** nella porzione inferiore dell'ambiente protetto mediante l'evacuazione di fumo e calore prodotti dall'incendio. Mantengono le vie di esodo libere da fumo e calore, agevolano le operazioni antincendio, **ritardano o prevengono il flashover** e quindi la generalizzazione dell'incendio, **limitano i danni** agli impianti di servizio o di processo ed al contenuto dell'ambito protetto, riducono gli effetti termici sulle **strutture** dell'ambiente protetto, **agevolano il ripristino** delle condizioni di sicurezza dell'attività dopo l'emergenza.

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).

Nota: Le soluzioni conformi per i SEFC risultano essere praticabili solo nel campo di diretta applicazione delle norme UNI 9494-1 ed UNI 9494-2. Al di fuori del campo di applicazione diretta, si deve ricorrere ad altra norma tecnica o ad una soluzione alternativa.

3. Devono inoltre essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- a. in caso di presenza di sistemi automatici di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio (es. sprinkler, ...) deve essere **garantita la compatibilità** di funzionamento con il SEFC utilizzato;
- b. in presenza di IRAI devono essere previste funzioni di comunicazione e controllo dello stato dell'impianto SEFC.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

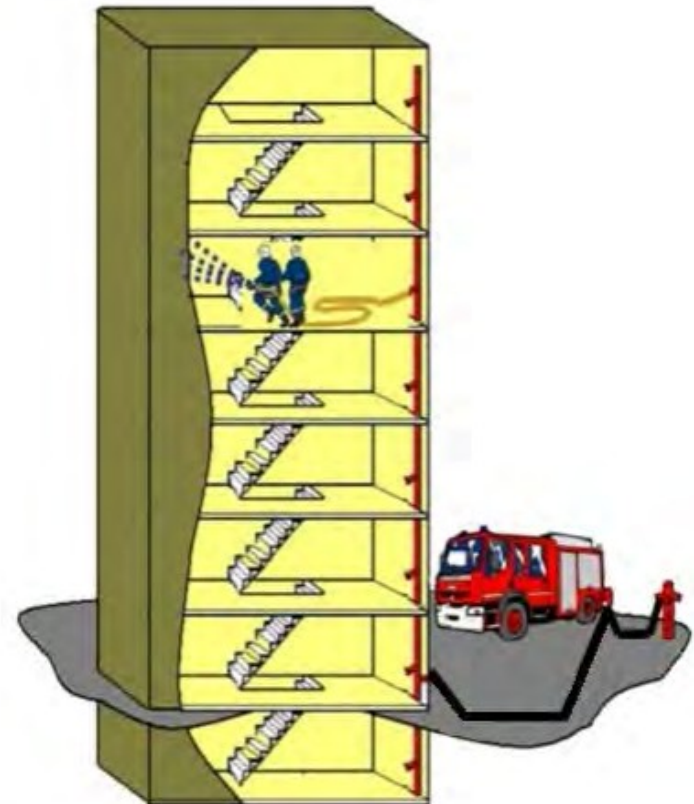
Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

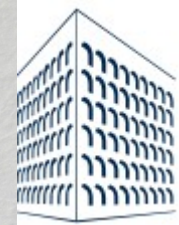
OPERATIVITA'

S.9.1 Premessa

1. L'operatività antincendio ha lo scopo di agevolare l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco in tutte le attività.

Scopo: agevolare l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco in tutte le attività.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

OPERATIVITA'

S.9.2

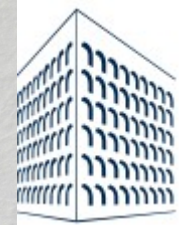
Livelli di prestazione

1. I livelli di prestazione per l'operatività antincendio sono riportati in tabella S.9-1.

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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

OPERATIVITA'

S.9.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. Nella tabella S.9-2 sono riportati i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ 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_f 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 <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • elevato affollamento complessivo: ◦ 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





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

OPERATIVITA'

II

S.9.4.1 Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

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 caso di attività progettata per i **livelli di prestazione I o II** di resistenza al fuoco previsti nel capitolo S.2, la distanza di cui al comma 1 **non deve comunque essere inferiore alla massima altezza dell'opera da costruzione.**

Tale distanza

deve essere **segnalata mediante un cartello UNI EN ISO 7010-M001** o equivalente riportante il messaggio "Costruzione progettata per livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III".



**Costruzione progettata per livello
di prestazione di resistenza al
fuoco inferiore a III !**





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

OPERATIVITA'



S.9.4.2 Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Devono essere rispettate le prescrizioni previste per le soluzioni conformi del livello di prestazione II.
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.

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.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Abbazia di Casamari Formazione Onlus

OPERATIVITA'

UNI/TS 11559

8.9.5 Colonna a secco

1. La colonna a secco consente ai Vigili del fuoco di evitare di effettuare stendimenti di tubazioni flessibili lungo i percorsi di accesso e le vie di esodo verticali dell'attività.
2. La colonna a secco deve essere progettata, realizzata e mantenuta a regola d'arte, secondo quanto prescritto dalle specifiche regolamentazioni, dalle norme di buona tecnica e dalle istruzioni fornite dal fabbricante.
3. All'estremità esterna di ciascuna colonna a secco deve essere installato un **attacco di mandata** per autopompa dei Vigili del fuoco.
4. **In corrispondenza dei singoli piani** delle vie d'esodo verticali, deve essere installata una valvola manuale di intercettazione con attacco **DN 45**, munita del relativo tappo di chiusura. Le valvole in corrispondenza dei piani devono essere facilmente accessibili e protette dagli urti e non devono costituire elemento di ostacolo all'esodo.
5. Per la progettazione, realizzazione ed esercizio della colonna a secco, si devono impiegare le indicazioni di cui alla tabella S.9-4.

Lezione	S.8 - Controllo dei fumi e del calore	Data
		01.10.2022
15	D.M. 03.08.2015	Rev.1



Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

OPERATIVITA'



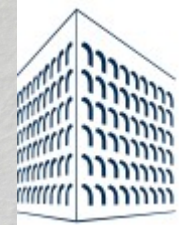
S.9.4.3 Soluzioni conformi per il livello di prestazione IV

1. Devono essere rispettate le prescrizioni previste per le soluzioni conformi del livello di prestazione III.
2. Deve essere assicurata almeno una delle seguenti soluzioni per raggiungere tutti i piani dell'attività:

- a. **accostabilità** a tutti i piani dell'autoscala o mezzo equivalente dei Vigili del fuoco;
- b. presenza di **percorsi verticali** protetti (es. scala d'esodo protetta);
- c. presenza di **percorsi esterni** (es. scale d'esodo esterne)

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

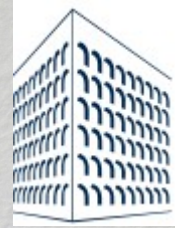
OPERATIVITA'

PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE PER EDIFICI DI "GRANDE ALTEZZA"

Geometria attività	Prescrizioni aggiuntive
Attività con piani a quota > 32 m e ≤ 54 m	Deve essere installato almeno un <i>ascensore antincendio</i> che raggiunga tutti i piani fuori terra dell'attività.
Attività con piani a quota > 54 m	Deve essere installato almeno un <i>ascensore di soccorso</i> che raggiunga tutti i piani fuori terra dell'attività.
Attività con piani a quota < -10 m e ≥ -15 m	Deve essere installato almeno un <i>ascensore antincendio</i> che raggiunga tutti i piani interrati dell'attività.
Attività con piani a quota < -15 m	Deve essere installato almeno un <i>ascensore di soccorso</i> che raggiunga tutti i piani interrati dell'attività.

Tabella S.9-3: Prescrizioni in relazione alla geometria dell'attività

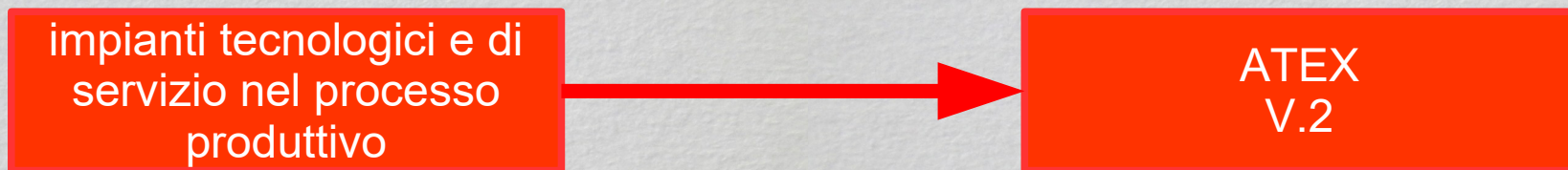




Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

IMPIANTI TECNOLOGICI – CAP. S.10 DELLA R.T.O.



S.10.2 Livelli di prestazione

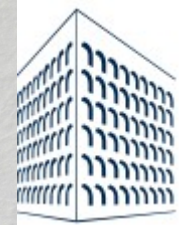
1. I livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti sono indicati nella tabella S.10-1.

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

1. Si ritengono conformi gli impianti tecnologici e di servizio progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica applicabili.



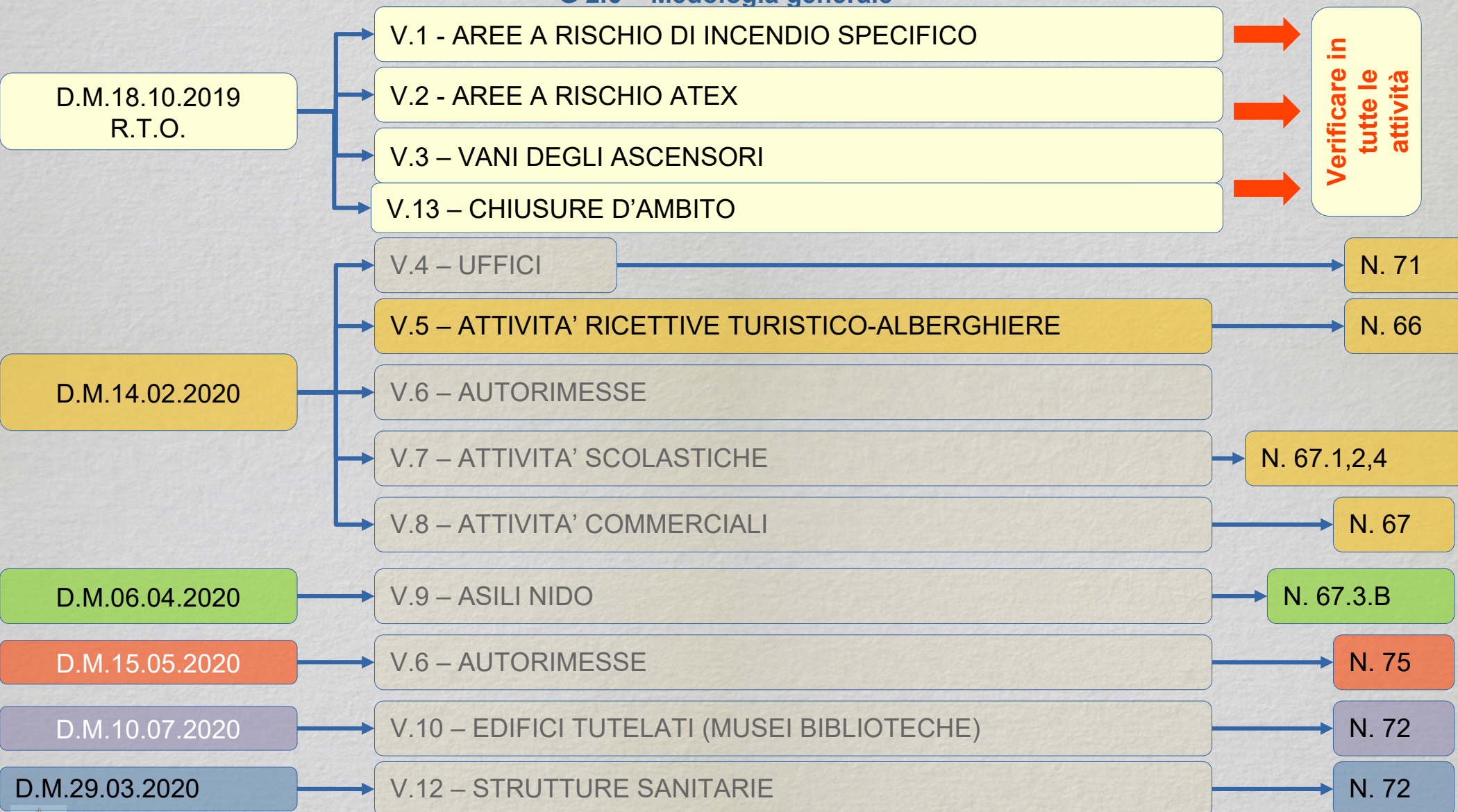


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

CODICE PREVENZIONE INCENDI

G 2.6 – Metodologia generale



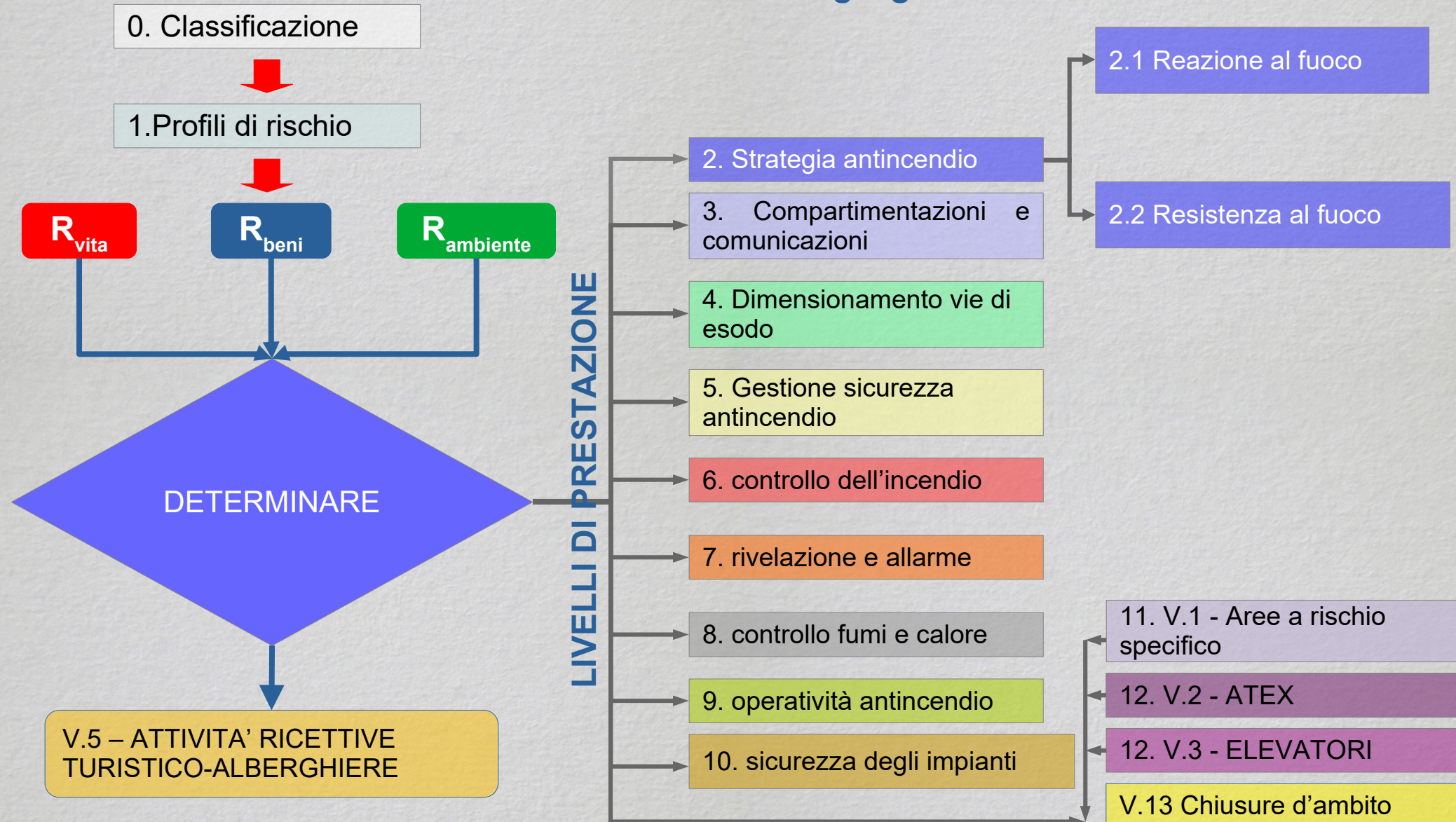


Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

G.2 – Progettazione per la sicurezza antincendio

G 2.6 – Metodologia generale





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020
RTV 5 - Strutture ricettive

CLASSIFICAZIONE

IN BASE AI POSTI LETTO	
PA	$25 < p < 50$
PB	$50 < p < 100$
PC	$100 < p < 500$
PD	$500 < p < 1000$;
PE	$p > 1000$

IN BASE ALLA QUOTA PIANI	
HA	$\leq 12 \text{ m}$
HB	$12 \text{ m} < H < 24 \text{ m}$
HC	$24 \text{ m} < H < 32 \text{ m}$
HD	$32 \text{ m} < H < 54 \text{ m}$;
HE	$H > 54 \text{ m}$

- TA:** spazi riservati, aree in cui la maggior parte degli occupanti è in stato di veglia e conosce l'edificio (spazi ad uso del personale);
- TB:** spazi comuni, aree in cui la maggior parte degli occupanti è in stato di veglia e non conosce l'edificio;
- TC:** spazi di riposo, aree in cui la maggior parte degli occupanti può essere addormentata;
- TM:** depositi o archivi di superficie lorda $> 25 \text{ m}^2$ e carico di incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$;
- TO:** locali con affollamento > 100 persone;
- TK:** locali con carico di incendio specifico $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$;
- TT:** locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;
- TZ:** altre aree.

Aree a rischio specifico V.1





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020
RTV 5 - Strutture ricettive

Capitolo G.3 RTO

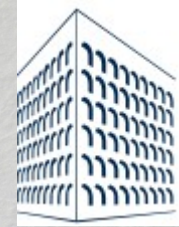
R_{vita} : (es. $C_{iii}2$ o $C_{iii}3$)

R_{beni} : (es. 2)

$R_{ambiente}$: (es. Trascurabile)

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020
RTV 5 - Strutture ricettive

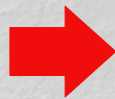
Capitoli S RTO

Definire S.1 – reazione al fuoco



1. All'interno delle aree **TC** i mobili imbottiti e i tendaggi **GM2**
2. Ad esclusione delle aree TC, sono comunque ammessi **rivestimenti in legno**, installati a parete o a pavimento, compresi nel gruppo di materiali **GM4**, per una superficie **25%** della superficie lorda interna delle vie d'esodo o dei locali dell'attività

Definire S.2 – Resistenza al fuoco

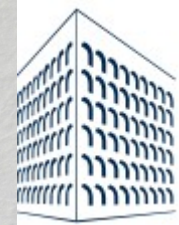


Compartimenti	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
Fuori terra	30	60			90
Interrati	60				90

R15

- unico piano a quota -1m e <1m
- edificio isolato
- compartimentata rispetto ad altre opere da costruzione
- aree TB, TC e TO dispongano di vie d'esodo che non attraversino altre aree





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020
RTV 5 - Strutture ricettive

Capitoli S RTO

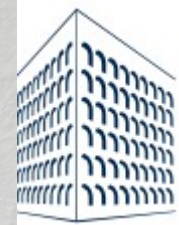
V 4.5.3 - Compartimentazione

- I piani delle aree di tipo **TC e TO** devono essere ubicati a quota **$\geq -5\text{m}$** . Fanno eccezione i successivi commi 2 e 3.
- I **locali** delle aree **TC**, con piani a quota **$< -1\text{m}$** , devono essere **compartimentati** con classe di resistenza al fuoco determinata secondo il **capitolo S.2**, comunque **≥ 30** e con chiusure dei vani di comunicazione almeno **E30-S_a**.
- I piani delle aree **TO possono** essere ubicati a quota **$< -5\text{m}$ e -10m se** le stesse sono:
 - inserite in **compartimenti di classe 30** e con chiusure dei vani di comunicazione almeno **E30-S_a**;
 - dotate di **vie di esodo verticali** almeno di tipo **protetto**;
 - dotate di **controllo dell'incendio** (capitolo S.6) di livello di prestazione **IV**;
 - dotate di **rivelazione ed allarme** (capitolo S.7) di livello di prestazione **IV** con sistema **EVAC**.
- Le aree dell'attività devono avere le caratteristiche di compartimentazione (capitolo S.3) previste in tabella V.5-2.

Area	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA, TB, TC	Nessun requisito aggiuntivo				
TO, TT, TM	Di tipo protetto				
TK	Di tipo protetto e chiusure con requisiti S _a [1]		Il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK [2]		
TZ	Secondo risultanze della valutazione del rischio				
[1] Di tipo protetto e chiusure con requisiti S _a , se ubicate a quota ≥ -5 m; in caso l'area TK sia ubicata a quota < 5 m, il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK.					
[2] I locali destinati a lavanderia, stireria e locali cottura almeno di tipo protetto					

Tabella V.5-2: Compartimentazione





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020

RTV 5 - Strutture ricettive

Capitoli S RTO

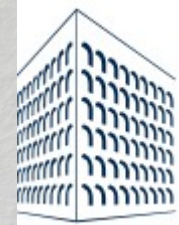
S.4 - Esodo

S.4 +

V.5.4.4.1. Per le camere o gli appartamenti per ospiti con affollamento ≤ 10 occupanti si applicano le specifiche disposizioni relative alle larghezze delle vie d'esodo previste al capitolo S.4.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020

RTV 5 - Strutture ricettive

Capitoli S RTO

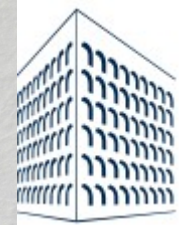
S.5 – Gestione sicurezza antincendio

S.5 +

V.5.4.5.1. All'interno di ciascuna camera, devono essere esposte planimetrie esplicative del sistema d'esodo e dell'ubicazione delle attrezzature antincendio, istruzioni multilingue sul comportamento degli occupanti in caso di emergenza.

Lezione	Attività ricettive – Uffici – Strutture sanitarie	Data
		19.11.2025
		Rev.0





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020
RTV 5 - Strutture ricettive

Capitoli S RTO

S.6 – Controllo dell'incendio

Posti letto	Area	Attività					Posti letto	Quota dei piani	Livello di pericolosità [1]	Protezione esterna	Alimentazione idrica [1]
		HA	HB	HC	HD	HE					
PA, PB	TA, TB, TC, TM, TO, TT	II	III				PA, PB	HB, HC	1	Non richiesta	Singola
PC	TA, TB, TC, TM, TO, TT	III					PC	HA, HB, HC	2	Non richiesta	Singola
PD, PE	TA, TB, TC, TM, TO, TT	III		IV		V	PD, PE	HA, HB, HC	2	Sì	Singola superiore
Qualsiasi	TK	III [1]		IV			PA, PB, PC, PD, PE	HD, HE	2	Sì	Doppia
Qualsiasi	TZ	Secondo le risultanze della valutazione del rischio					[1] Per attività PA+HB, PB+HB e PC+HA e per le eventuali aree TK che ricadono in attività PA+HA, PA+HB, PB+HB, PC+HA, l'alimentazione idrica può essere di tipo promiscuo ed il livello di pericolosità può essere assunto pari ad 1.				
[1] Livello di prestazione IV, qualora ubicati a quota < -10 m o di superficie lorda > 50 m²											

[1] Livello di prestazione IV, qualora ubicati a quota < -10 m o di superficie lorda > 50 m²

Tabella V.5-3: Livelli di prestazione per controllo dell'incendio

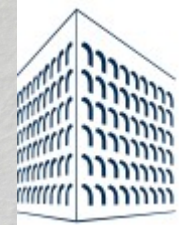
Tabella V.5-4: Parametri progettuali per rete idranti secondo UNI 10779 e caratteristiche minime alimentazione idrica UNI EN 12845

Posti letto	Area	Quota dei piani	Alimentazione idrica
PD	TA, TB, TC, TM, TO, TT	HC, HD, HE	Singola superiore
PE	TA, TB, TC, TM, TO, TT	HC, HD, HE	Doppia
Qualsiasi	TK	HA, HB, HC, HD, HE	Singola superiore [1]

[1] Per le eventuali aree TK inserite in attività HA, HB, HC, alimentazione idrica di tipo singolo.

Tabella V.5-5: Parametri progettuali impianto sprinkler e caratteristiche minime alimentazione idrica secondo UNI EN 12845





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020

RTV 5 - Strutture ricettive

Capitoli S RTO

S.8 – Controllo fumi e calore

S.9 – Operatività antincendio

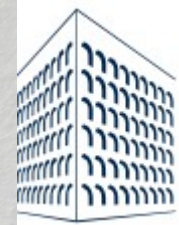
S.10 – Sicurezza impianti tecnologici

V.5.4.8

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

1. I gas refrigeranti negli impianti di climatizzazione e condizionamento (capitolo S.10) inseriti in aree TA, TB, TC o TO devono essere classificati A1 o A2L secondo ISO817.





Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Corso di aggiornamento professionisti antincendio ai sensi del D.M. 05/08/2011

STRUTTURE RICETTIVE

D.M. 14 febbraio 2020
RTV 5 - Strutture ricettive

Capitoli S RTO

V.5.5

Opera da costruzione con un numero di posti letto ≤ 25

1. Le misure antincendio per le aree TB e TC si applicano con i livelli di prestazione indicati nella tabella V.5-7.
2. Per le aree TM, TK, TT e TZ si applicano le misure di cui al comma 1 integrate da quelle derivanti da una specifica valutazione del rischio.

Misura antincendio	Livello di prestazione
Reazione al fuoco (capitolo S.1)	I [1]
Resistenza al fuoco (capitolo S.2)	III [2]
Compartimentazione (capitolo S.3)	I
Esodo (capitolo S.4)	I
Gestione della sicurezza antincendio (capitolo S.5)	[3]
Controllo dell'incendio (capitolo S.6)	II
Rivelazione ed allarme (capitolo S.7)	I
Controllo dei fumi e del calore (capitolo S.8)	I
Operatività antincendio (capitolo S.9)	II
[1] Nelle aree TC si applica quanto indicato al paragrafo V.5.4.1 comma 1.	
[2] La classe di resistenza al fuoco deve essere ≥ 30 , oppure ≥ 15 nel caso indicato al paragrafo V.5.4.2.	
[3] Livello di prestazione da determinare in funzione del numero di posti letto complessivo per l'intera attività.	

Tabella V.5-7: Livelli di prestazione per attività in opere da costruzione con posti letto ≤ 25

