

DM 22 novembre 2022

Approvazione di norme tecniche di
prevenzione incendi
per le attività di intrattenimento
e di spettacolo
a carattere pubblico

Ing. Alberto Tinaburri, PhD

DM 22 novembre 2022

2-12-2022

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 282

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 22 novembre 2022.

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico.

IL MINISTRO DELL'INTERNO

Decreta:

Art. 1.

Norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico

1. Sono approvate le norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico di cui all'allegato 1, che costituisce parte integrante del presente decreto.

4 articoli – 1 allegato (RTV V.15)
(1+9 pagine)

DM 22 novembre 2022

Art. 1.

Norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico

1. Sono approvate le norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico di cui all'allegato 1, che costituisce parte integrante del presente decreto.

Art. 2.

Campo di applicazione

1. Le norme tecniche di cui all'art. 1 si possono applicare alle attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico, svolte al chiuso o all'aperto, di cui all'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, ivi individuate con il numero 65, esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto ovvero a quelle di nuova realizzazione.

2. Le norme tecniche di cui all'art. 1 si possono applicare alle attività di cui al comma 1 in alternativa alle specifiche norme tecniche di prevenzione incendi di cui al decreto del Ministro dell'interno 19 agosto 1996.

3. Le norme tecniche di cui all'art. 1 si possono applicare anche alle attività di cui al comma 1 a carattere temporaneo.

Attività 65

- **Attività 65.1.B** Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone (e fino a 200 persone) ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.
- **Attività 65.2.C** Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 200 persone ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.

ELENCO DELLE ATTIVITA' SOGGETTE ALLE VISITE E AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI

N.	ATTIVITA'	CATEGORIA		
		A	B	C
65	Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m ² . Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.		fino a 200 persone	oltre 200 persone

DM 22 novembre 2022

Art. 3.

Modifiche al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015

1. All'art. 2, comma 1, del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, dopo il numero «64;» è aggiunto il seguente: «65, limitatamente ai locali di spettacolo e di trattenimento;».

Si amplia il campo di applicazione del codice di prevenzione incendi

2. All'art. 2-*bis*, comma 1 del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, prima della lettera *a*) è aggiunta la seguente «0a) 65, limitatamente ai locali di spettacolo e di trattenimento;».

3. All'art. 5, comma 1-*bis* del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, dopo la lettera *aa*), è aggiunta la seguente: «*bb*) decreto del Ministro dell'interno 19 agosto 1996, recante "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo"».

Si permette l'applicazione **alternativa** del DM 19 agosto 1996

4. All'allegato 1 del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, nella sezione V «Regole tecniche verticali», è aggiunto il seguente capitolo «V.15 - Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico», contenente le norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di cui all'art. 1.

Si amplia la sezione V con la **V.15**

DM 22 novembre 2022

Art. 4.

Norme finali

1. Il presente decreto entra in vigore il trentesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 22 novembre 2022

2-12-2022

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA



Data di entrata in vigore: **1 gennaio 2023**

RTV V.15

ALLEGATO I

(Articolo 1)

REGOLE TECNICHE VERTICALI

Capitolo V.15 Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico

Campo di applicazione

Definizioni

Classificazioni

Valutazione del rischio di incendio

Strategia antincendio

Reazione al fuoco

Resistenza al fuoco

Compartimentazione

Esodo

Gestione della sicurezza antincendio

Controllo dell'incendio

Rivelazione ed allarme

Controllo di fumi e calore

Sicurezza impianti tecnologici

Altre indicazioni

RTV V.15

V.15.1

Campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti le attività di intrattenimento e di spettacolo in genere, a carattere pubblico, svolte al chiuso o all'aperto, anche a carattere temporaneo.
2. Sono esclusi dal campo di applicazione della regola tecnica:
 - a) i luoghi non delimitati;
 - b) gli esercizi pubblici dove sono impiegati strumenti musicali o apparecchi musicali, in assenza di attività danzanti o di spazi ed allestimenti specifici per gli avventori;

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

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

RTV V.15

V.15.2

Definizioni

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

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



2. Complessi multifunzionali attività comprendenti ambiti di intrattenimento e di spettacolo ed ulteriori ambiti con attività diverse, caratterizzati da organicità funzionale, anche afferenti a diversi soggetti responsabili.

Nota Ad esempio: attività quali cinema, auditorium, sale convegni, ..., inseriti in centri commerciali o poli fieristici.

3. Sala: ambito dell'attività destinato agli spettatori o agli avventori per assistere o partecipare a intrattenimenti o spettacoli vari.
4. Scena: ambito dell'attività destinato alla rappresentazione di spettacoli; la scena comprende il palcoscenico, gli scenari, le ulteriori attrezzature e gli allestimenti necessari all'effettuazione di rappresentazioni teatrali e di spettacoli in genere. In relazione all'ubicazione, la scena può essere:
 - a) di tipo separato dalla sala, quando è separata dalla sala e dai locali di servizio e retropalco con elementi resistenti al fuoco, ad eccezione del boccascena, per il quale è ammessa la comunicazione diretta con la sala;
 - b) di tipo integrato nella sala, quando costituisce un unico ambito con la sala.

Nota L'ambito costituito da sala e scena integrata è unico ai fini della determinazione delle misure antincendio.

5. Deposito di servizio alla scena: locale destinato a contenere gli scenari e le attrezzature per lo spettacolo in programmazione.

RTV V.15

V.15.3

Classificazioni



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

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

OA: $n \leq 200$;

OB: $200 < n \leq 1000$;

OC: $1000 < n \leq 5000$;

OD: $n > 5000$.

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

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

4. È ammessa la classificazione in relazione al numero degli occupanti della singola sala dell'attività, quando le sale ed i relativi ambiti (es. foyer, connettivi, ...) siano funzionalmente indipendenti, compartimentati ed abbiano sistemi d'esodo indipendenti.

RTV V.15

V.15.3

Classificazioni

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



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

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

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

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

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

TO1: ambiti al chiuso ed accessibili al pubblico;

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

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

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

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

TK2: scena di tipo separato;

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

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

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

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

Nota: Ad esempio: CED, sala server, cabine elettriche, ...

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

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

TZ: altre aree non ricomprese nelle precedenti.

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

6. Attività all'aperto: attività o porzione d'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.

Nota: Ad esempio, non sono considerate attività all'aperto quelle svolte su terrazze, aventi vie d'esodo all'interno di opere da costruzione.

3. Sono considerate aree a rischio specifico (capitolo VI) almeno le seguenti aree: TK1, TM2 e TM3.

TA: Ambiti
NON aperti al PUBBLICO

TO: Ambiti
APERTI al PUBBLICO

TK: Scena di tipo separato
e ambiti con lavorazioni
pericolose con $S > 100 \text{ m}^2$

TM: Depositi

TT: Locali tecnici

RTV V.15

V.15.4

Valutazione del rischio di incendio

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

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

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

SI RIBADISCE L'OBBLIGO NELLA PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO SECONDO IL CODICE DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

Capitolo G.2

G.2.3 Ipotesi fondamentali

1. I contenuti tecnici del presente documento sono basati sulle seguenti *ipotesi fondamentali*:
 - a. in condizioni ordinarie, l'incendio di un'attività si avvia da un solo punto d'innescò.
 - b. il rischio d'incendio di un'attività non può essere *ridotto a zero*.

Le *misure antincendio* di prevenzione, di protezione e gestionali previste nel presente documento sono pertanto selezionate al fine di minimizzare il rischio d'incendio, in termini di probabilità e di conseguenze, entro limiti *considerati* accettabili.

Nota Si ritiene pertanto che nelle attività progettate, realizzate e gestite secondo le indicazioni di sicurezza antincendio ed i metodi del presente documento, il residuo rischio d'incendio sia considerato accettabile.



Capitolo G.2

G.2.5 Obiettivi della sicurezza antincendio

1. Progettare la sicurezza antincendio di un'attività significa individuare le soluzioni tecniche e gestionali finalizzate al raggiungimento degli *obiettivi primari* della prevenzione incendi, che sono:
 - a. sicurezza della vita umana,
 - b. incolumità delle persone,
 - c. tutela dei beni e dell'ambiente.

2. Gli obiettivi primari della prevenzione incendi si intendono raggiunti se le attività sono progettate, realizzate e gestite in modo da:
 - a. minimizzare le cause d'incendio o d'esplosione;
 - b. garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato;
 - c. limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività;
 - d. limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue;
 - e. limitare gli effetti di un'esplosione;
 - f. garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;

CONTINUA

Capitolo G.2

G.2.6 Metodologia generale

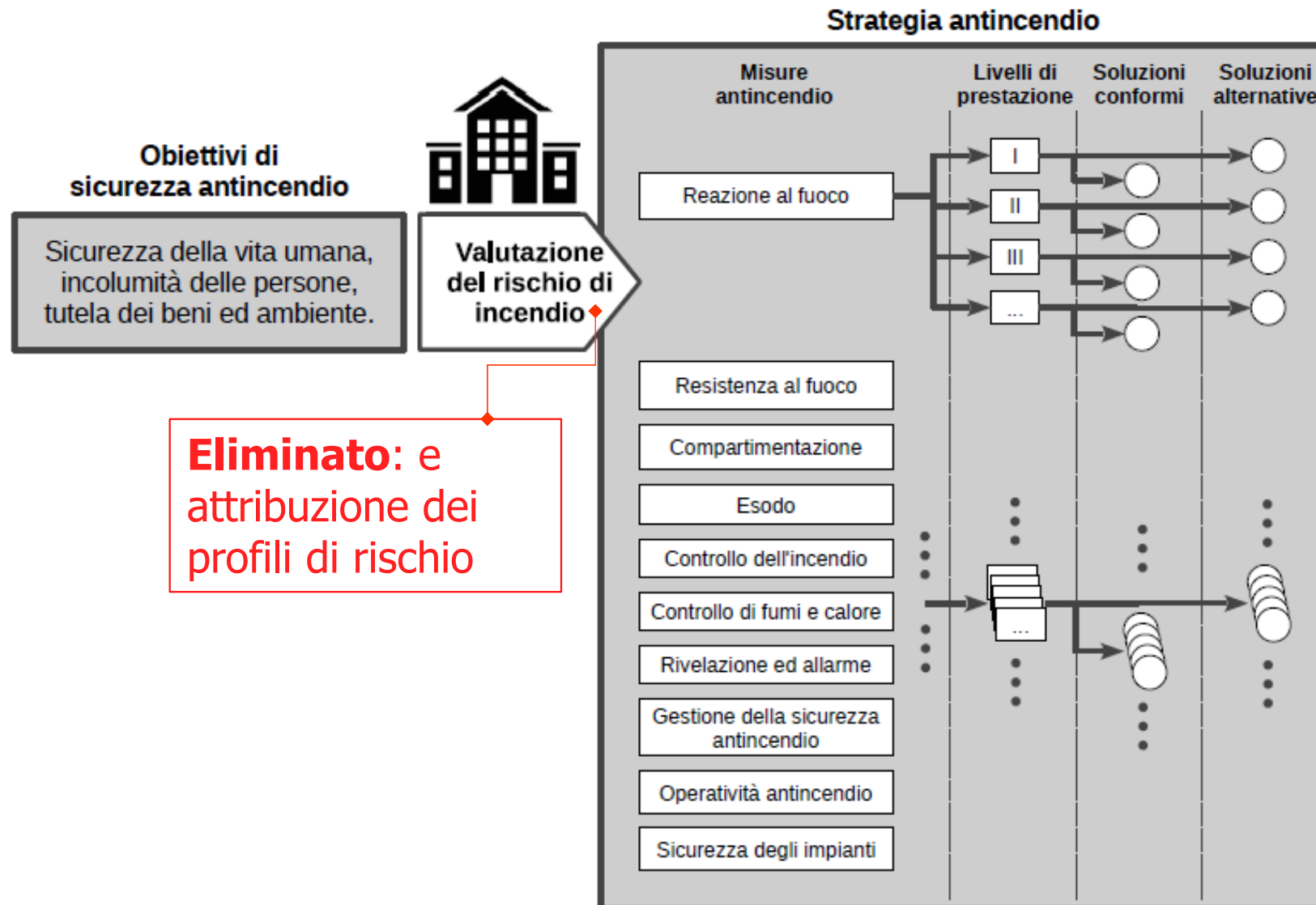


Illustrazione G.2-1: Schematizzazione della metodologia generale

Capitolo G.2

G.2.6 Metodologia generale



**Se il risultato è
incompatibile con lo
scopo della progettazione**

Capitolo G.2

G.2.6.1 Valutazione del rischio incendio per l'attività

3. Qualora siano disponibili pertinenti *regole tecniche verticali*, la valutazione del rischio d'incendio da parte del progettista è limitata agli aspetti peculiari della specifica attività trattata.



4. 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).



Capitolo G.2

G.2.6.2 Attribuzione dei profili di rischio ex G.2.5.1

1. Dopo aver valutato il rischio d'incendio per l'attività, il progettista attribuisce le seguenti tre tipologie di *profili di rischio*:

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

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

$R_{ambiente}$, *profilo di rischio* relativo alla tutela dell'*ambiente* dagli effetti dell'incendio.

Nota I profili di rischio sono *indicatori speditivi e sintetici* della tipologia di rischio presente negli ambiti dell'attività e non sono sostitutivi della dettagliata valutazione del rischio d'incendio condotta dal progettista secondo le indicazioni del paragrafo G.2.6.1.



2. Il capitolo G.3 fornisce al progettista:
 - a. la metodologia per *determinare* quantitativamente i profili di rischio R_{vita} ed R_{beni} ,
 - b. i criteri per *valutare* il profilo di rischio $R_{ambiente}$.

Capitolo G.2

G.2.6.3 Strategia antincendio per la ex G.2.5.2 mitigazione del rischio

1. Il progettista mitiga il rischio d'incendio valutato applicando un'adeguata *strategia antincendio* composta da *misure antincendio* di prevenzione, di protezione e gestionali.
2. Nel presente documento le *misure antincendio* di prevenzione, di protezione e gestionali, di cui al comma 1, sono raggruppate in modo omogeneo nei capitoli compresi nella sezione Strategia antincendio.
3. Per ciascuna *misura antincendio* sono previsti diversi *livelli di prestazione*, graduati in funzione della complessità crescente delle prestazioni previste ed identificati da numero romano (es. I, II, III, ...)
4. Il progettista applica all'attività tutte le *misure antincendio*, stabilendo per ciascuna i relativi *livelli di prestazione* in funzione degli *obiettivi di sicurezza* da raggiungere e della *valutazione del rischio* dell'attività.
5. La corretta selezione dei livelli di prestazione delle misure antincendio conduce alla riduzione del rischio di incendio dell'attività ad una soglia considerata accettabile.



Attenzione! Le strategie S assumono a seconda dei casi come riferimento:
l'Ambito, il Compartimento ovvero l'Attività

Capitolo G.2

G.2.6.4 Attribuzione dei livelli di prestazione ex G.2.5.3 alle misure antincendio

1. Effettuata la *valutazione del rischio* d'incendio per l'attività e stabiliti i profili di rischio R_{vita} , R_{beni} ed $R_{ambiente}$ nei pertinenti ambiti (capitolo G.3), il progettista attribuisce alle misure antincendio i relativi *livelli di prestazione*.
2. Ciascun capitolo della sezione *Strategia antincendio* fornisce al progettista i criteri di attribuzione dei *livelli di prestazione* alle *misure antincendio*.
3. Qualora disponibili, nelle pertinenti *regole tecniche verticali* possono essere definiti alcuni dei *livelli di prestazione* che il progettista è tenuto ad attribuire all'attività in funzione delle sue caratteristiche (es. numero degli occupanti, quota dei piani, quantità di sostanze e miscele pericolose, ...).
4. Per ogni *misura antincendio*, il progettista può attribuire *livelli di prestazione* differenti da quelli proposti nel presente documento.



Se i livelli attribuiti sono inferiori a quelli proposti, il progettista è tenuto a dimostrare il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza antincendio impiegando uno dei *metodi di progettazione della sicurezza antincendio* previsti al paragrafo G.2.7.

Al fine di consentire la valutazione di tale dimostrazione da parte del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, è ammessa l'attribuzione di livelli di prestazione differenti da quelli proposti solo nelle *attività con valutazione del progetto*.

Nota La definizione di *attività con valutazione del progetto* si trova nel capitolo G.1 ed include, oltre alle attività con valutazione ordinaria, anche quelle con possibilità della valutazione *in deroga*.



Capitolo G.2

G.2.6.5 Individuazione delle soluzioni progettuali ex G.2.5.4

1. Per ogni *livello di prestazione* di ciascuna misura antincendio sono previste diverse *soluzioni progettuali*. L'applicazione di una delle *soluzioni progettuali* garantisce il raggiungimento del *livello di prestazione* richiesto.
2. Sono definite tre tipologie di *soluzioni progettuali*:
 - a. *soluzioni conformi*;
 - b. *soluzioni alternative*;
 - c. *soluzioni in deroga*.

Nota Le definizioni di *soluzioni conformi*, *soluzione alternativa* e *soluzione in deroga* si trovano nel capitolo G.1.

3. Qualora disponibili, nelle pertinenti *regole tecniche verticali* possono essere descritte eventuali *soluzioni progettuali* complementari o sostitutive di quelle dettagliate nella sezione *Strategia antincendio*, oppure semplici prescrizioni aggiuntive per la specifica tipologia d'attività.



4. Il progettista può sempre scegliere la soluzione progettuale più adatta alla tipologia d'attività.



Capitolo G.2

G.2.6.5.1 Applicazione di soluzioni conformi ex G.2.5.4.1

1. Il progettista che fa ricorso alle *soluzioni conformi* non è tenuto a fornire ulteriori valutazioni tecniche per dimostrare il raggiungimento del collegato *livello di prestazione*.
2. Le *soluzioni conformi* sono solo quelle proposte nei pertinenti paragrafi della sezione *Strategia antincendio* e delle regole tecniche verticali.



Capitolo G.3

G.3.1 Definizione dei profili di rischio

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

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

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

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

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

Nota Ad esempio, l'attribuzione del profilo di rischio R_{vita} negli spazi a cielo libero è necessaria per la progettazione dell'esodo delle *attività all'aperto*.

3. Il profilo di rischio R_{beni} è attribuito all'intera attività o ad *ambiti di essa* come indicato nel paragrafo G.3.3.

4. Il profilo di rischio $R_{ambiente}$ è attribuito all'intera attività o ad *ambiti di essa* come indicato nel paragrafo G.3.4.



Capitolo G.3

G.3.2 Profilo di rischio R_{vita}

G.3.2.1 Determinazione

1. Il profilo di rischio R_{vita} è attribuito in relazione ai seguenti fattori:

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

Nota Per “*prevalenti*” si intendono le caratteristiche degli occupanti che per numerosità e tipologia sono più rappresentativi dell’attività svolta nell’ambito considerato in qualsiasi condizione d’esercizio. Ad esempio, un ufficio in cui vi sia modesta presenza solo occasionale e di breve durata di pubblico può essere classificato $\delta_{occ} = A$.

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.

Nota Per “*prevalente*” si intende la caratteristica rappresentativa del rischio di incendio in qualsiasi condizione d’esercizio. Ad esempio, la presenza nelle attività civili di limitate quantità di prodotti infiammabili per la pulizia adeguatamente stoccati non è considerata significativa e dunque neanche prevalente.

Le tabelle G.3-1 e G.3-2 guidano il progettista nella selezione dei fattori δ_{occ} e δ_{α} .

2. Il progettista può selezionare il valore di t_{α} anche ricorrendo ad una delle seguenti opzioni:

- a. dati pubblicati da fonti autorevoli e condivise,
- b. determinazione diretta della curva RHR (*rate of heat release*) relativa ai combustibili effettivamente presenti e nella configurazione in cui si trovano, secondo le indicazioni del capitolo M.2 o tramite misure presso *laboratorio di prova*, secondo protocolli sperimentali consolidati.

Nota Le definizioni di RHR e di *laboratorio di prova* sono riportate nel capitolo G.1. Ad esempio, utili riferimenti per la determinazione sperimentale della curva RHR sono le norme della serie ISO 9705, la norma ISO 24473, la norma ISO 16405, ...



Capitolo G.3

G.3.2 Profilo di rischio R_{vita}

G.3.2.1 Determinazione

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

Capitolo G.3

G.3.2 Profilo di rischio R_{vita}

G.3.2.1 Determinazione

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 <i>non significative</i> 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

Capitolo G.3

G.3.2 Profilo di rischio R_{vita}

G.3.2.1 Determinazione

3. Il valore di δ_α , valutato in assenza di sistemi di controllo dell'incendio, può essere ridotto di un livello se l'attività è servita da misure di controllo dell'incendio di livello di prestazione V (capitolo S.6).
4. Il valore di R_{vita} è determinato come combinazione di δ_{occ} e δ_α , come da tabella G.3-3.



Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		Velocità caratteristica prevalente dell'incendio δ_α			
		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: [2]	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_α può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 3 del paragrafo G.3.2.1.

[2] Quando nel presente documento si usa il valore C1 la relativa indicazione è valida per Ci1, Cii1 e Ciii1. Se si usa C2 l'indicazione è valida per Ci2, Cii2 e Ciii2. Se si usa C3 l'indicazione è valida per Ci3, Cii3 e Ciii3.

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

Nella determinazione del profilo di rischio R_{vita} cosa diversifica un'attività di intrattenimento e pubblico spettacolo svolta al chiuso da una svolta all'aperto?

- δ_{occ} è lo stesso (caratteristiche prevalenti occupanti: **B**)
- δ_{α} ? Attenzione a semplificazioni eccessive:

Aperto: smaltimento dei fumi: assenza del thermal feedback
afflusso aria combustione libero

Chiuso: accumulo fumi: thermal feedback
afflusso aria combustione vincolato dalle comunicazioni
con l'atmosfera o con altri ambienti (e volumetria della sala)

E' sufficiente per la valutazione del rischio incendio?

Il solo profilo di rischio non considera in maniera esplicita l'ambiente in cui svolge l'attività e la numerosità degli occupanti.

RTV V.15

V.15.5

Strategia antincendio

1. Devono essere applicate tutte le misure antincendio della regola tecnica orizzontale, attribuendo i livelli di prestazione secondo i criteri in essa definiti, fermo restando quanto indicato al successivo comma 3.
2. Devono essere applicate le prescrizioni del capitolo V.1 in merito alle aree a rischio specifico e le prescrizioni delle altre regole tecniche verticali, ove pertinenti.
3. Nei paragrafi che seguono sono riportate le indicazioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi previste dai corrispondenti livelli di prestazione della RTO.

MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 3 agosto 2015.

Sezione G Generalità

- G.1 Termini, definizioni e simboli grafici
- G.2 Progettazione per la sicurezza antincendio
- G.3 Determinazione dei profili di rischio delle attività

Sezione S Strategia antincendio

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

RTO

Sezione V Regole tecniche verticali

- V.1 Aree a rischio specifico
- V.2 Aree a rischio per atmosfere esplosive
- V.3 Vani degli ascensori

+ V.15 DM 22 novembre 2022

Sezione M Metodi

- M.1 Metodologia per l'ingegneria della sicurezza antincendio
- M.2 Scenari di incendio per la progettazione prestazionale
- M.3 Salvaguardia della vita con la progettazione prestazionale

RTV V.15

V.15.5.1

Reazione al fuoco

1. Nelle vie d'esodo verticali, nei passaggi di comunicazione delle vie d'esodo orizzontali (es. corridoi, atri, spazi calmi, filtri, ...) devono essere impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco (capitolo S.1).
2. Nelle sale delle aree TO1:
 - a) devono essere impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo GM2 di reazione al fuoco;
 - b) per le pavimentazioni, possono essere impiegati materiali appartenenti gruppo GM3 di reazione al fuoco;
 - c) per le pavimentazioni in legno, è ammesso omettere i requisiti di reazione al fuoco, in assenza di condotte di ventilazione o riscaldamento, nonché di condutture elettriche sottostanti.
3. Anche nel caso di scena integrata, è ammesso omettere i requisiti di reazione al fuoco delle pavimentazioni in legno del palcoscenico.

Nota Per il capitolo S.1 è altresì ammesso omettere i requisiti di reazione al fuoco per materiale scenico non incluso in quinte, velari, tendaggi e simili.

4. Nelle aree TO2 e per le strutture vulnerabili in condizioni d'incendio possono essere impiegati materiali del gruppo GM3.

Nota Come specificato nel capitolo S.2, le strutture vulnerabili in condizioni d'incendio sono ad esempio: tensostrutture, tunnel mobili, strutture a tenda, ...

**TO1: Ambiti AL CHIUSO
APERTI al PUBBLICO**

**TO2: Ambiti ALL'APERTO
APERTI al PUBBLICO
& Strutture vulnerabili
all'incendio**

Capitolo S.1

S.1.2 Livelli di prestazione

1. La tabella S.1-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili agli ambiti dell'attività per la presente misura antincendio.



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

Capitolo S.1

S.1.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Soluzione conforme RTO

1. Le tabelle S.1-2 ed S.1-3 riportano i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

 GM3	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. V.15.5.1 comma 1
	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

 GM3  GM2	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. V.15.5.1 comma 4 TO2 e strutture vulnerabili incendio
	III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2. V.15.5.1 comma 2 TO1
	IV	(esclusi pavimenti in legno) GM3 o non classificati se di legno in assenza di riscaldamenti (Se presenti, i riscaldamenti sono ritenuti previsti a norma del capitolo 10, 11 e 12, e l'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

Capitolo S.1

S.1.2 Livelli di prestazione

Descrizione materiali	GM1	GM2	GM3
	EU	EU	EU
Rivestimenti a soffitto [1]	A2-s1,d0	B-s2,d0	C-s2,d0
Controsoffitti, materiali di copertura [2], pannelli di copertura [2], lastre di copertura [2]			
Pavimentazioni sopraelevate (superficie nascosta)			
Rivestimenti a parete [1]	B-s1,d0		
Partizioni interne, pareti, pareti sospese			
Rivestimenti a pavimento [1]	B _n -s1	C _n -s1	C _n -s2
Pavimentazioni sopraelevate (superficie calpestabile)			

[1] Qualora trattati con prodotti vernicianti ignifughi omologati ai sensi del DM 6/3/1992, questi ultimi devono essere idonei all'impiego previsto e avere la classificazione indicata di seguito (per classi differenti da A2): GM1 e GM2 in classe 1; GM3 in classe 2; per i prodotti vernicianti marcati CE, questi ultimi devono avere indicata la corrispondente classificazione.

[2] Si intendono tutti i materiali utilizzati nell'intero pacchetto costituente la copertura, non soltanto i materiali esposti che costituiscono l'ultimo strato esterno.

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

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

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

RTV V.15

V.15.5.2

Resistenza al fuoco

1. La classe di resistenza al fuoco dei compartimenti (capitolo S.2) non può essere inferiore a quanto previsto in tabella V.15-1.
2. Le indicazioni del precedente comma 1 non si applicano alle *strutture vulnerabili in condizioni d'incendio* con carico di incendio specifico di progetto $q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/m}^2$.

Nota Come previsto al capitolo S.2, anche per le *strutture vulnerabili in condizioni d'incendio* non separate dalle opere da costruzione, il valore del carico d'incendio specifico q_f può essere riferito all'effettiva distribuzione dello stesso.

Compartimenti	Attività			
	HA	HB	HC	HD
Fuori terra	30 [1]	60		90
Interrati	-	90		

[1] Per le attività che occupano un unico piano a quota compresa fra -1 m e +1 m, in opere da costruzione destinate esclusivamente a tali attività e compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione, senza comunicazioni, si applica la classe minima di resistenza al fuoco indicata nel capitolo S.2.

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

6. Carico d'incendio specifico di progetto: carico d'incendio specifico corretto in base ai parametri indicatori del rischio di incendio del compartimento antincendio e dei fattori relativi alle *misure antincendio* presenti. Esso costituisce la grandezza di riferimento per le valutazioni della resistenza al fuoco delle opere da costruzione.

Capitolo S.2

S.2.2 Livelli di prestazione

1. La tabella S.2-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili alle *opere da costruzione* per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Assenza di conseguenze esterne per collasso strutturale
II	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.
III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio.
IV	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione.
V	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

Tabella S.2-1: Livelli di prestazione

Capitolo S.2

S.2.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.2-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

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.

Attività aperte al pubblico

R_{vita} in B

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

Capitolo S.2

S.2.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

S.2.4.3

Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

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

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/m}^2$	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300 \text{ MJ/m}^2$	15
$q_{f,d} \leq 450 \text{ MJ/m}^2$	min 30 HA f.t. [1]
$q_{f,d} \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	45
$q_{f,d} \leq 900 \text{ MJ/m}^2$	min 60 HB,HC f.t. [1]
$q_{f,d} \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	min 90 HD f.t. [1]
$q_{f,d} \leq 1800 \text{ MJ/m}^2$	120
$q_{f,d} \leq 2400 \text{ MJ/m}^2$	180
$q_{f,d} > 2400 \text{ MJ/m}^2$	240

V.15.5.2

comma 1
e comp. interrati

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

Nel livello di prestazione III la classe minima di resistenza al fuoco dipende da $q_{f,d}$.

Attenzione: va comunque calcolato $q_{f,d}$ e la classe determinata come max richiesta da S.2 e V.15

RTV V.15

V.15.5.3

Compartimentazione

1. Le aree TO1, TA1 devono rispettare le quote di piano, le limitazioni e le misure antincendio della tabella V.15-2.

TO1: Ambiti AL CHIUSO
APERTI al PUBBLICO

TA1: Ambiti NON aperti
al PUBBLICO sale prove
e camerini $S > 100 \text{ m}^2$

Quote dei piani	Attività	Misure antincendio aggiuntive
-5 m $\leq$ h < -1 m [1] HB	OA	Almeno una via d'esodo verticale di tipo protetto. $N_{occ} \leq 200$
	Tutte eccetto OA	Controllo di fumi e calore (capitolo S.8) di livello di prestazione III [2] ed almeno due vie d'esodo verticali di tipo protetto. $N_{occ} > 200$
-10 m $\leq$ h < -5 m [3] HC	Tutte	- Gestione dell'emergenza (capitolo S.5) di livello di prestazione III; - Controllo dell'incendio (capitolo S.6) di livello di prestazione IV; - Controllo di fumi e calore (capitolo S.8) di livello di prestazione III [2]; - Almeno due vie d'esodo verticali a prova di fumo.
h > 24 m HD	Tutte eccetto OA	Tutte le vie d'esodo a prova di fumo

[1] Nel caso di un solo piano interrato è ammesso che h arrivi fino a -7,5 m.
 [2] Per le singole sale di superficie $\leq 600 \text{ m}^2$ è ammesso il livello di prestazione II con aperture di smaltimento di tipo SEb o SEc.
 [3] Nel limite massimo di due piani interrati.

Tabella V.15-2: Quote di piano, limitazioni e misure antincendio delle aree TO1 e TA1

TK: Scena di tipo separato
e ambiti con lavorazioni
pericolose con $S > 100 \text{ m}^2$

TT: Locali tecnici
TM: Depositi

2. Le aree dell'attività devono avere le caratteristiche di compartimentazione (capitolo S.3) previste in tabella V.15-3.

Area	Attività			
	HA	HB	HC	HD
TO1, TA1	Nessun requisito			
TA2, TA3, TK2 [1], TM1 [2], TM3, TT1, TT2	Di tipo protetto			
TK1, TM2	Di tipo protetto [3]		Resto dell'attività a prova di fumo proveniente dalle aree TK1, TM2	
TZ	Secondo valutazione del rischio			

[1] Nessun requisito per il boccascena.
[2] Nessun requisito per i locali guardaroba permanentemente presidiati.
[3] Di tipo a prova di fumo se ubicati a quota < -1 m.

TM2

Tabella V.15-3: Compartimentazione

TK2: Ambiti
lavorazioni
pericolose con
 $S > 100 \text{ m}^2$

TM2: Depositi
con $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$

3. Sono considerate aree a rischio specifico (capitolo VI) almeno le seguenti aree:
TK1, TM2 e TM3.

RTV V.15

V.15.5.3

Compartimentazione

3. Per ciascuna sala:

- a) non si applicano i limiti della massima superficie lorda dei compartimenti del capitolo S.3;
- b) è ammessa la compartimentazione multipiano del capitolo S.3, indipendentemente dalle quote dei piani accessibili al pubblico.

Nota Ad esempio: per i piani dei soppalchi, delle gallerie, delle gradinate, dei loggioni, ...

4. Ove sia dimostrata necessità funzionale, sono ammesse le seguenti comunicazioni:

- a) di tipo a prova di fumo, tra l'attività ed altre attività con sistemi d'esodo indipendenti;
- b) di tipo a prova di fumo, tra l'attività classificata OA+HA o OA+HB ed altre attività civili con sistemi d'esodo comuni;
- c) di tipo protetto, con chiusure almeno E 30-S_a, tra l'attività ed altre attività civili con sistemi d'esodo indipendenti;
- d) di tipo protetto, tra l'attività ed altre attività dei complessi multifunzionali con sistemi d'esodo comuni;
- e) senza requisiti di compartimentazione:
 - i. tra l'attività classificata OA+HA ed altre attività dei complessi multifunzionali con sistemi d'esodo comuni;



RTV V.15

V.15.5.4

Esodo

1. Il sistema d'esodo delle aree **TO1 e TO2**:
 - a) non può prevedere tornelli;
 - b) non può prevedere porte ad apertura automatica, in caso di occupanti che assistono alle rappresentazioni prevalentemente in piedi e con densità d'affollamento $> 0,7$ pp/m²;
 - c) non deve attraversare le altre tipologie di aree classificate al paragrafo V.15.3, comma 2.

Nota L'affollamento complessivo è calcolato con riferimento alle *densità di affollamento* ed ai *criteri* del capitolo S.4 per ciascun ambito oppure impiegando soluzioni alternative o in deroga.

TO1: Ambiti AL CHIUSO
APERTI al PUBBLICO

TO2: Ambiti ALL'APERTO
APERTI al PUBBLICO

Capitolo S.4

S.4.4 Soluzioni progettuali

S.4.4.1

Soluzioni conformi per il livello di prestazione I

1. Il sistema d'esodo deve essere progettato iterativamente come segue:
 - a. si definiscono i *dati di ingresso* di cui al paragrafo S.4.6: profilo di rischio R_{vita} di riferimento ed affollamento;
 - b. si assicurano i *requisiti antincendio minimi* del paragrafo S.4.7;
 - c. si definisce lo schema delle vie d'esodo fino a *luogo sicuro* e lo si dimensiona secondo le indicazioni dei paragrafi S.4.8 ed S.4.9: numero di vie d'esodo ed uscite, corridoi ciechi, luoghi sicuri temporanei e lunghezze d'esodo, larghezza di vie d'esodo ed uscite finali, superficie dei luoghi sicuri e degli spazi calmi, ...
 - d. si verifica la rispondenza del sistema d'esodo alle *caratteristiche* di cui al paragrafo S.4.5. Qualora la verifica non sia soddisfatta, si reitera la procedura.
2. Possono essere eventualmente previsti i *requisiti antincendio aggiuntivi* del paragrafo S.4.10.
3. Qualora l'attività sia svolta prevalentemente all'aperto, devono essere impiegate nella loro completezza anche le indicazioni di cui al paragrafo S.4.11.

Capitolo S.4

S.4.5 Caratteristiche del sistema di esodo

Omessi i dettagli nella presentazione ma sono specifici per le attività contemplate nella RTV V.15:

- **§ S.4.5.11 Disposizione dei posti a sedere fissi e mobili**
- **§ S.4.5.12 Installazioni per gli spettatori**

S.4.6 Dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo

S.4.6.1 Profilo di rischio R_{vita} di riferimento

1. Ciascun componente del sistema d'esodo è dimensionato in funzione del *più gravoso ai fini dell'esodo* dei profili di rischio R_{vita} dei compartimenti serviti.

S.4.6.2 Affollamento

1. L'affollamento *massimo* di ciascun locale è determinato:

a. moltiplicando la *densità di affollamento* della tabella S.4-12 per la *superficie lorda* del locale stesso.

b. impiegando i *criteri* della tabella S.4-13;

c. secondo le indicazioni della regola tecnica verticale.

Qualora le indicazioni relative all'affollamento non siano reperibili secondo quanto indicato alle lettere a e b è comunque ammesso il riferimento a norme o documenti tecnici emanati da organismi europei o internazionali, riconosciuti nel settore della sicurezza antincendio.

2. Il responsabile dell'attività può dichiarare un valore dell'affollamento *inferiore* a quello determinato come previsto al comma 1.
3. Il responsabile dell'attività si impegna a rispettare l'*affollamento* e la *densità d'affollamento* dichiarati per ogni ambito ed in ogni condizione d'esercizio dell'attività.



**NEL CONTESTO DEI LOCALI
DI TRATTENIMENTO E
PUBBLICO SPETTACOLO: B_n**



**CAPIENZA
NEL CONTESTO DEI LOCALI
DI TRATTENIMENTO E
PUBBLICO SPETTACOLO**

Capitolo S.4

S.4.6.2 Affollamento

	Tipologia di attività	Densità di affollamento
TO2 TO1	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, ...) <u>privi di posti a sedere e di arredi, con carico di incendio specifico $q_f \leq 50 \text{ MJ/m}^2$</u>	
TO1 o TO2	Ambiti per mostre, esposizioni	
	Ambiti destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, ...) <u>con presenza di arredi o con carico di incendio specifico $q_f > 50 \text{ MJ/m}^2$</u>	1,2 persone/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 e 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

Altri ambiti	Numero massimo presenti (addetti + pubblico)
--------------	--

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

Capitolo S.4

S.4.8.1 Vie d'esodo ed uscite indipendenti

Non è più presente nella RTO la prescrizione di vie di esodo ragionevolmente contrapposte. Il nuovo riferimento si fonda nella definizione di vie di esodo indipendenti.

1. Vie d'esodo o uscite sono ritenute *indipendenti* quando sia minimizzata la probabilità che possano essere contemporaneamente rese indisponibili dagli effetti dell'incendio.

S.4.8.1.1 Numero minimo di vie d'esodo indipendenti

1. Al fine di limitare la probabilità che l'esodo degli occupanti sia impedito dall'incendio, devono essere previste almeno due vie d'esodo indipendenti.
2. È ammessa la presenza di *corridoi ciechi* secondo le prescrizioni del paragrafo S.4.8.2.

S.4.8.1.2 Numero minimo di uscite indipendenti

1. Al fine di limitare la probabilità che si sviluppi *sovraffollamento localizzato* alle uscite, da ciascun *locale o spazio a cielo libero* dell'attività deve essere previsto almeno il numero di uscite indipendenti previsto nella tabella S.4-15 in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento e dell'affollamento dell'ambito servito.

R_{vita}	Affollamento dell'ambito servito	Numero minimo uscite indipendenti
Qualsiasi	> 500 occupanti	3
B1 [1], B2 [1], B3 [1]	> 200 occupanti	
Altri casi		2
Se ammesso corridoio cieco secondo le prescrizioni del paragrafo S.4.8.2.		1
[1] Ambiti con densità d'affollamento > 0,4 p/m ²		

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

Negli ambiti **TO1** o **TO2** il riferimento è quello di avere almeno tre vie di esodo indipendenti

Capitolo S.4

S.4.8.3 Lunghezze d'esodo

17. Lunghezza d'esodo: distanza che ciascun occupante deve percorrere lungo una via d'esodo dal punto in cui si trova fino a raggiungere un *luogo sicuro temporaneo* oppure un *luogo sicuro*.

La lunghezza d'esodo è valutata con il metodo del filo teso senza tenere conto degli arredi mobili.

Nota Ad esempio, la *lunghezza d'esodo* è usata per limitare il tempo che gli occupanti impiegano per abbandonare qualsiasi compartimento di primo innesco dell'attività.

1. Al fine di limitare il tempo necessario agli occupanti per abbandonare il compartimento di primo innesco dell'incendio, almeno una delle *lunghezze d'esodo* determinate da qualsiasi punto dell'attività non deve superare i valori massimi L_{es} della tabella S.4-25 in funzione del profilo di rischio R_{vita} di riferimento, come mostrato nella tabella S.4-26.
2. Quando la prima porzione della via d'esodo è costituita da *corridoio cieco*, devono essere contemporaneamente verificate la limitazione relativa alla *lunghezza d'esodo*, comprensiva del percorso effettuato in corridoio cieco, e le condizioni del paragrafo S.4.8.2 per i corridoi ciechi.
3. È ammesso *omettere* la verifica della *lunghezza d'esodo* di cui al comma 1 nelle vie d'esodo verticali con caratteristiche di *filtro* e nelle vie d'esodo esterne.

Nota Ad esempio, non è necessario verificare la lunghezza d'esodo nelle scale d'esodo protette, che abbiano caratteristiche di *filtro*.

Nota Si riportano esempi di verifica della lunghezza d'esodo nella tabella S.4-26.

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

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

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

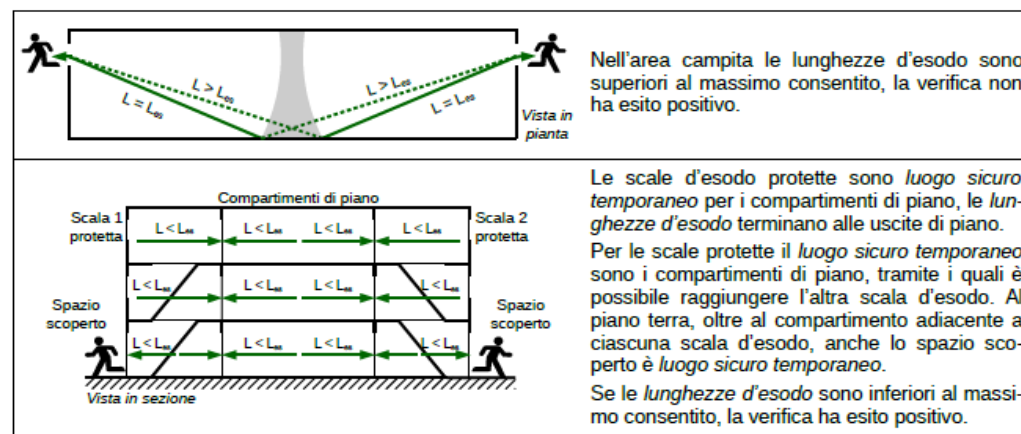


Tabella S.4-26: Esempi di verifica della lunghezza d'esodo

Capitolo S.4

S.4.8.4 Altezza S.4.8.5 Larghezza vie di esodo

S.4.8.4

Altezza delle vie d'esodo

1. L'altezza minima delle vie di esodo è pari a 2 m.
2. Sono ammesse altezze inferiori, per brevi tratti segnalati, lungo le vie d'esodo da ambiti ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato od occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...), oppure secondo le risultanze di specifica valutazione del rischio.

S.4.8.5

Larghezza delle vie d'esodo

1. La larghezza della vie di esodo è la minima misurata, dal piano di calpestio fino all'altezza di 2 m, deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori. Tra gli elementi sporgenti non vanno considerati i corrimano e i dispositivi di apertura delle porte con sporgenza ≤ 80 mm.
2. La larghezza delle vie d'esodo deve essere valutata lungo tutta la via d'esodo.
3. Dopo aver individuato le condizioni più gravose per i componenti del sistema d'esodo tramite la verifica di ridondanza prevista al paragrafo S.4.8.6, si determina la *larghezza minima* delle vie d'esodo come previsto ai paragrafi S.4.8.7, S.4.8.8, S.4.8.9, S.4.8.10.

verticali Uscite finali Scale mobili

Nota Si riportano esempi di calcolo nelle tabelle S.4-33, S.4-34 e S.4-35.

4. Nelle attività con densità di affollamento $\geq 0,7$ persone/m², ciascuna via d'esodo orizzontale non deve presentare riduzioni di larghezza da monte a valle nella direzione dell'esodo, al fine di limitare la probabilità che si sviluppi *sovraffollamento localizzato*. Ciò dovrebbe essere previsto anche nelle altre attività.
5. Per le porzioni di via d'esodo impiegate come *percorso di accesso ai piani per soccorritori* deve essere applicato quanto previsto al paragrafo S.9.6.

vie esodo
orizzontali

TO1 o **TO2**

Capitolo S.4

S.4.8.7 Larghezza minima vie di esodo orizzontali

Per la lunghezza e larghezza delle vie di esodo, non si utilizza il concetto di “modulo” ma quello di “larghezza unitaria”, L_U , espressa millimetri/persona

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

1. La larghezza minima L_0 della via d'esodo orizzontale (es. corridoio, porta, uscita, ...), che consente il regolare esodo degli occupanti che la impiegano, è calcolata come segue:

$$L_0 = L_U \cdot n_0 \quad \text{S.4-1}$$

con:

L_0 larghezza minima della via d'esodo orizzontale [mm]

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

n_0 numero degli occupanti che impiegano tale via d'esodo orizzontale, nelle condizioni d'esodo più gravose (paragrafo S.4.8.6).

2. La larghezza L_0 può essere suddivisa tra più percorsi. Al fine di limitare la probabilità che si sviluppi *sovraffollamento localizzato*, in particolare in caso di affollamenti o densità di affollamento significativi oppure laddove gli occupanti si distribuiscono in modo imprevisto, la larghezza di ciascun percorso deve rispettare i criteri della tabella S.4-28, oppure essere oggetto di specifica valutazione del rischio.

Nota Si riportano esempi in tabella S.4-33.

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

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

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

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

Larghezza	Criterio
$\geq 1200 \text{ mm}$	Affollamento dell'ambito servito > 1000 occupanti oppure > 200 occupanti prevalentemente in piedi e densità d'affollamento $> 0,7 \text{ p/m}^2$
$\geq 1000 \text{ mm}$	Affollamento dell'ambito servito > 300 occupanti
$\geq 900 \text{ mm}$	Affollamento dell'ambito servito ≤ 300 occupanti Larghezza adatta anche a coloro che impiegano ausili per il movimento
$\geq 800 \text{ mm}$	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 50 occupanti
$\geq 700 \text{ mm}$	Varchi da ambito servito con affollamento ≤ 10 occupanti (es. singoli uffici, camere d'albergo, locali di abitazione, appartamenti, ...)
$\geq 600 \text{ mm}$	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

Capitolo S.4

S.4.11 Esodo per attività all'aperto

TO2: Ambiti ALL'APERTO APERTI al PUBBLICO

La RTO esplicita le misure per l'esodo dalle attività **all'aperto**

6. Attività all'aperto: attività o porzione d'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.

Nota Ad esempio, non sono considerate *attività all'aperto* quelle svolte su terrazze, aventi vie d'esodo all'interno di opere da costruzione.

Nota Il sistema d'esodo delle *attività all'aperto* è dimensionato limitando la massima durata di tempo Δt_{coda} che gli occupanti passano in coda lungo le vie d'esodo prima di potersi allontanare, come descritto nei riferimenti di cui al paragrafo S.4.12.

1. 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.

Il sistema d'esodo delle attività all'aperto deve essere progettato come descritto in questo capitolo, applicando nella loro completezza le indicazioni complementari di cui al presente paragrafo.

Nota È esclusa dal presente paragrafo la progettazione del sistema d'esodo fino a *luogo sicuro* di eventuali porzioni al chiuso di *attività all'aperto*.

2. I *requisiti antincendio aggiuntivi* del paragrafo S.4.10 non sono applicabili.

Capitolo S.4

S.4.11 Esodo per attività all'aperto

TO2: Ambiti ALL'APERTO APERTI al PUBBLICO

La RTO esplicita le misure per l'esodo dalle attività all'aperto

6. Attività all'aperto: attività o porzione d'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.

Nota Ad esempio, non sono considerate *attività all'aperto* quelle svolte su terrazze, aventi vie d'esodo all'interno di opere da costruzione.

Nota Il sistema d'esodo delle *attività all'aperto* è dimensionato limitando la massima durata di tempo Δt_{coda} che gli occupanti passano in coda lungo le vie d'esodo prima di potersi allontanare, come descritto nei riferimenti di cui al paragrafo S.4.12.

1. 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.

Il sistema d'esodo delle attività all'aperto deve essere progettato come descritto in questo capitolo, applicando nella loro completezza le indicazioni complementari di cui al presente paragrafo.

Nota È esclusa dal presente paragrafo la progettazione del sistema d'esodo fino a *luogo sicuro* di eventuali porzioni al chiuso di *attività all'aperto*.

2. I *requisiti antincendio aggiuntivi* del paragrafo S.4.10 non sono applicabili.

Capitolo S.4

S.4.11.1 Progettazione del sistema d'esodo all'aperto

TO2: Ambiti ALL'APERTO APERTI al PUBBLICO

S.4.11.1.1

Corridoi ciechi

1. I massimi affollamenti e le massime lunghezze di corridoio cieco L_{cc} della tabella S.4-18 sono raddoppiati.

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	×2	≤ 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.

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

S.4.11.1.2

Lunghezze d'esodo

1. La verifica delle lunghezze d'esodo L_{es} del paragrafo S.4.8.3 può essere omessa.

S.4.11.1.3

Larghezza delle vie d'esodo

1. La tabella S.4-27, relativa a “Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali”, è sostituita dalla tabella S.4-39.
2. La tabella S.4-29, relativa a “Larghezze unitarie per vie di esodo verticali”, è sostituita dalla tabella S.4-40.

Capitolo S.4

S.4.11.1 Progettazione del sistema d'esodo all'aperto

TO2: Ambiti ALL'APERTO APERTI al PUBBLICO

S.4.11.1.3 Larghezza delle vie d'esodo

1. La tabella S.4-27, relativa a “Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali”, è sostituita dalla tabella S.4-39.
2. La tabella S.4-29, relativa a “Larghezze unitarie per vie di esodo verticali”, è sostituita dalla tabella S.4-40.

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

Capitolo S.4

S.4.11.1 Progettazione del sistema d'esodo all'aperto

TO2: Ambiti ALL'APERTO APERTI al PUBBLICO

S.4.11.2

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

1. È possibile impiegare come *spazio calmo* uno *spazio a cielo libero* con caratteristiche pari a quelle del *luogo sicuro* (paragrafo S.4.5.1), chiaramente delimitato e contiguo ad una via d'esodo, a tal scopo esclusivamente destinato e facilmente raggiungibile dai soccorritori.
2. È possibile effettuare *esodo orizzontale progressivo* verso *spazio a cielo libero* con caratteristiche pari a quelle del *luogo sicuro* (paragrafo S.4.5.1), chiaramente delimitato e contiguo ad una via d'esodo, a tal scopo esclusivamente destinato e facilmente raggiungibile dai soccorritori.

RTV V.15

V.15.5.5

Gestione della sicurezza antincendio

1. La GSA in esercizio deve prevedere la *verifica* delle condizioni di sicurezza prima dell'apertura al pubblico dell'attività e la successiva *sorveglianza* durante l'esercizio, con particolare riguardo ai locali e alle vie d'esodo, ai sistemi di protezione attiva ed agli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio.
2. Nelle attività di tipo OC+HC, OC+HD o OD il centro di gestione delle emergenze deve essere ubicato in apposito locale ad uso esclusivo (capitolo S.5).

OC: $1000 < n \leq$ **HC:** $-10 \text{ m} \leq h \leq 24 \text{ m};$

OD: $n > 5000.$ **HD:** tutti gli altri casi non rientranti nella classificazione precedente.

La GSA è la stessa per attività AL CHIUSO ed **ALL'APERTO**.

Capitolo S.5

S.5 Gestione della sicurezza antincendio

S.5.3

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.5-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • non prevalentemente destinata a occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; • se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti; • numero complessivo di posti letto > 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 ed affollamento complessivo > 25 occupanti; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

OA: $n \leq 200$ OB*: $200 < n \leq 300$

OB: $300 < n \leq 1000$;
OC;OD**

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

Capitolo S.5

S.5.4.1 Soluzioni conformi

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] 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

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 l'unità gestionale GSA (paragrafo S.5.7.7).
[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 coordinatore dell'unità gestionale GSA 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

Il § V.15.5.5 definisce la necessità di formazione e gestione di ogni attività.

Occorre definire un corretto numero di persone formate almeno livello 2 secondo il DM 2 settembre 2021 ma in possesso dell'idoneità tecnica, per la gestione delle emergenze nei locali. Questo numero di persone adeguatamente formate sarà la base di un piano di emergenza adeguato all'attività. Sarà possibile definire vari scenari di utilizzo dei locali e delle attività di pubblico spettacolo.

RTV V.15

V.15.5.6 Controllo dell'incendio

Per aree **TO1** in attività al chiuso fino a 1000 persone (OB) poste in locali HA, HB e $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$, la RTV V.15 consente di installare solo estintori portatili.

1. Le attività devono essere dotate di misure di controllo dell'incendio (capitolo S.6) conformi ai livelli di prestazione previsti in tabella V15-4.
2. Ai fini della eventuale applicazione della norma UNI 10779, nella progettazione delle reti di idranti, devono essere adottati i parametri minimi riportati in tabella V15-5.
3. Per la progettazione dell'eventuale impianto automatico di controllo o estinzione dell'incendio di tipo sprinkler, secondo la norma UNI EN 12845, devono essere adottati i parametri riportati in tabella V15-6.

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

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

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

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

Tabella V15-4: Livelli di prestazione per controllo dell'incendio

Attività		Livello di pericolosità	Protezione esterna	Alimentazione idrica
Occupanti	Quota dei piani			
OB	HA, HB	1	Non richiesta	Singola
OC	HA			
OB	HC	2		
OC	HB, HC			
OB, OC	HD			
OD	Qualsiasi		Sì	Singola superiore

Tabella V15-5: Parametri progettuali per la rete idranti secondo UNI 10779 e caratteristiche minime dell'alimentazione idrica secondo UNI EN 12845

Attività	Alimentazione idrica
OA, OB, OC	Singola [1]
OD	Singola superiore
[1] Se presenti aree TK1 di superficie $> 150 \text{ m}^2$, si indica l'alimentazione idrica di tipo singolo superiore	

Tabella V15-6: Parametri progettuali per gli impianti sprinkler e caratteristiche minime dell'alimentazione idrica secondo UNI EN 12845

IDRANTI



Il livello di prestazione III, per attività all'aperto, è richiesto solo alle attività OD (limitatamente alle attività soggette)

OD: $n > 5000$



Nelle attività all'aperto con meno di 5000 occupanti e nelle attività temporanee all'aperto, queste ultime indipendentemente dal numero di occupanti, è quindi sufficiente il posizionamento di estintori in conformità al capitolo S.6.6

Capitolo S.6

S.6 Controllo dell'incendio

S.6.3

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.6-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

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.

HA, HB, HC* (fino a -5m)
HD (fino a + 32m)

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

Capitolo S.6

S.6.4.1 Soluzioni conformi

S.6.4.1

Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. Devono essere installati estintori d'incendio a protezione dell'*intera attività*, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.6 ed, eventualmente, S.6.7.

S.6.4.2

Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione II.
2. Deve essere installata una *rete idranti* (RI) a protezione dell'*intera attività* o di *singoli compartimenti* in relazione alle risultanze della valutazione del rischio, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.8.

S.6.4.3

Soluzioni conformi per il livello di prestazione IV

1. Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione III.
2. Deve essere previsto un sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio a protezione di *ambiti dell'attività* in relazione alle risultanze della valutazione del rischio, secondo le indicazioni del paragrafo S.6.9 per sistemi sprinkler o altre tipologie impiantistiche.

S.6.4.4

Soluzioni conformi per il livello di prestazione V

1. Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione IV.
2. Il sistema automatico di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio deve essere esteso a protezione dell'*intera attività*.

RTV V.15

V.15.5.7 Rivelazione ed allarme

La RTV V.15 richiede in genere un sistema di allarme sonoro realizzato attraverso un impianto EVAC ma non è più necessario, nella stragrande maggioranza dei casi, installare un sistema automatico di rilevazione dell'incendio. La norma fa affidamento sulla capacità di «rilevazione» degli occupanti in attività in cui c'è un elevato affollamento.

V.15.5.7 Rivelazione ed allarme

1. Le attività devono essere dotate di misure di rivelazione ed allarme (capitolo S.7) secondo i livelli di prestazione di cui alla tabella V15-7.

Nota Ad esempio: sono ammesse soluzioni alternative alla funzione A degli IRAI (impianti di rivelazione e allarme automatici dell'incendio) nelle sale con impieghi di effetti scenici che possano comportare falsi allarmi, ad esempio: discoteche, teatri, complessi multifunzionali, ...

2. Deve essere previsto il sistema EVAC per le aree dell'attività riportate nella tabella V15-8.

Attività	Area	Livello di prestazione
Qualsiasi	TO2	aperto chiuso I 
OA, OB [1]	TO1	
OB, OC, OD	-	IV

[1] Attività non soggette, costituite da un'unica sala che si sviluppa al solo piano di riferimento, con uscite dirette su luogo sicuro, prive di aree TA1, TA3, TK1, TK2, TM1, TM2, TM3, TT1 o TT2.

Tabella V15-7: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme

Attività	Area
OB [1] $200 < n \leq 1000$	chiuso TO1, TA1, TA2
OC, OD $n > 1000$	
OC, OD $n > 1000$	aperto TO2 [2]

[1] Per attività con densità d'affollamento $\leq 0,7$ pp/m², costituite da un'unica sala che si sviluppa al solo piano di riferimento, con uscite dirette su luogo sicuro, prive di aree TA1, TA3, TK1, TK2, TM1, TM2, TM3, TT1 o TT2 è possibile omettere il sistema EVAC.

[2] Nelle attività con aree accessibili al pubblico esclusivamente all'aperto è possibile omettere i requisiti di resistenza al fuoco dei componenti del sistema EVAC.

Tabella V15-8: Aree di installazione del sistema EVAC

Capitolo S.7

S.7 Rivelazione ed allarme

S.7.3

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.7-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Ambiti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • attività non aperta al pubblico; • densità di affollamento $\leq 0,2$ persone/m²; • non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m²; • superficie lorda di ciascun compartimento ≤ 4000 m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Ambiti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento $\leq 0,7$ persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m²; • 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 o attività con elevato affollamento, ambiti o 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, presenza di inneschi significativi,...).



La RTV V.15 «devia» dai criteri attualmente stabiliti nella RTO

Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

RTV V.15

V.15.5.8 Controllo di fumi e calore

Al chiuso

1. Le aree TO1 delle attività devono essere dotate di misure di controllo fumi e calore (capitolo S.8) secondo i livelli di prestazione della tabella V15-9.
2. Le indicazioni del precedente comma 1 non si applicano alle attività svolte in *strutture vulnerabili in condizioni d'incendio*.
3. Nelle aree TK2 deve essere installato un sistema di evacuazione di fumi e calore (SEFC), proteggendo le aree limitrofe (es. platea, servizi, foyer, ...) tramite *compartimenti a soffitto* appositamente dimensionati, ad esempio secondo le norme UNI 9494.

TK2 Scena di tipo separato

Attività				Al chiuso		
OA	$n \leq 1000$	OB		OC	$n > 1000$	OD
II [1]				III [2]		
[1] Per i teatri con scena integrata è richiesto il livello di prestazione III.						
[2] Per le singole sale di superficie $\leq 600 \text{ m}^2$ è ammesso il livello di prestazione II con aperture di smaltimento di tipo SEb o SEc.						

Tabella V15-9: Livelli di prestazione per il controllo fumi e calore

In tutte le aree con presenza di persone è necessario installare un sistema di evacuazione fumo e calore per favorire il soccorso e l'esodo e in modo da mantenere sgombre da fumo le vie di esodo e le aree con presenza di pubblico. Fino a 1000 persone presenti sono sufficienti le aperture di smaltimento di emergenza realizzate da semplici finestre o aperture realizzate nella parte alta del locale. In alternativa può essere installato un semplice impianto di estrazione fumi che interviene a seguito dell'allarme incendio dell'intero locale.

Capitolo S.8

S.8 Controllo di fumi e calore

S.8.3

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.8-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione		Criteri di attribuzione
I		Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: ● 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

Capitolo S.8

S.8.4.1 Soluzioni conformi

S.8.4.1

Soluzioni conformi per il livello di prestazione II

1. Per ogni compartimento deve essere prevista la possibilità di effettuare lo *smaltimento di fumo e calore d'emergenza* secondo quanto indicato al paragrafo S.8.5.
2. In esito alle risultanze della valutazione del rischio, è ammesso installare *sistemi di ventilazione forzata orizzontale del fumo e del calore (SVOF)* secondo quanto indicato al paragrafo S.8.6, anche in luogo delle aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza, in particolare in attività complesse dove risulti necessario garantire la sicurezza delle squadre di soccorso creando una via da accesso libera da fumi e calore sino alla posizione dell'incendio.

S.8.4.2

Soluzioni conformi per il livello di prestazione III

1. Deve essere installato un *sistema di evacuazione di fumi e calore (SEFC)*, *naturale (SE NFC)* o *forzato (SEFFC)* secondo quanto indicato al paragrafo S.8.7.

Capitolo S.9

S.9 Operatività antincendio

Nessuna prescrizione aggiuntiva nella RTV V.15

S.9.2

Livelli di prestazione

1. La tabella S.9-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili alle *opere da costruzione* per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza Accessibilità protetta per i Vigili del fuoco a tutti i piani dell'attività Possibilità di comunicazione affidabile per soccorritori

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione

Capitolo S.9

S.9 Operatività antincendio

S.9.3

Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.9-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Opere da costruzione dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento $\leq 0,2$ persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • carico di incendio specifico $q_f \leq 60$ MJ/m²; • per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m²: superficie lorda ≤ 4000 m²; • per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m²: 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	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	Opere da costruzione dove sia verificata <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; • se non aperta al pubblico: affollamento complessivo > 1000 occupanti; • numero totale di posti letto > 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 ed affollamento complessivo > 25 occupanti; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti.

OA: $n \leq 200$ OB*: $200 < n \leq 300$

OB**: $300 < n \leq 1000$;
OC;OD

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

Capitolo S.9

S.9.4 Soluzioni conformi

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.9.7.
3. In assenza di protezione esterna della rete idranti propria dell'attività, deve essere disponibile almeno un idrante, derivato dalla rete interna oppure 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 per una durata ≥ 60 minuti.
4. I sistemi di controllo e comando dei servizi di sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio (es. quadri di controllo dei SEFC, degli impianti di spegnimento, degli IRAI, ...) devono essere ubicati nel *centro di gestione delle emergenze*, se previsto, e comunque in posizione segnalata e facilmente raggiungibile durante l'incendio. La posizione e le logiche di funzionamento devono essere considerate nella gestione della sicurezza antincendio (capitolo S.5), anche ai fini di agevolare l'operato delle squadre dei Vigili del fuoco.
5. Gli organi di intercettazione, controllo, arresto e manovra degli impianti tecnologici e di processo al servizio dell'attività rilevanti ai fini dell'incendio (es. impianto elettrico, adduzione gas naturale, impianti di ventilazione, impianti di produzione, ...) devono essere ubicati in posizione segnalata e facilmente raggiungibile durante l'incendio. La posizione e le logiche di funzionamento devono essere considerate nella gestione della sicurezza antincendio (capitolo S.5), anche ai fini di agevolare l'operato delle squadre dei Vigili del fuoco.

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 consentire ai soccorritori di raggiungere tutti i piani dell'attività:
 - a. *accostabilità* a tutti i piani dell'autoscala o mezzo equivalente dei Vigili del fuoco secondo paragrafo S.9.5;
 - b. presenza di *percorsi d'accesso ai piani per soccorritori* almeno di tipo protetto (es. scala protetta, scala esterna, scala a prova di fumo, ...) secondo paragrafo S.9.6.

Nota La definizione di *percorso d'accesso ai piani per soccorritori* è riportata nel capitolo G.1.

3. In funzione della geometria dell'attività, devono essere soddisfatte le prescrizioni di cui alla tabella S.9-3.
4. Per consentire l'eventuale accesso dei soccorritori dall'alto, nelle attività con massima quota dei piani > 54 m almeno una scala d'esodo deve condurre anche al piano di copertura dell'edificio, qualora praticabile.

Geometria attività	Prescrizioni aggiuntive
Attività con piani a quota > 32 m e ≤ 54 m	Deve essere installato almeno un ascensore antincendio che raggiunga tutti i piani fuori terra dell'attività.
Attività con piani a quota > 54 m	Deve essere installato almeno un ascensore di soccorso che raggiunga tutti i piani fuori terra dell'attività. Deve essere installata un'infrastruttura per le comunicazioni in emergenza dei soccorritori in tutti gli ambiti dell'attività
Attività con piani a quota < -10 m e ≥ -15 m	Deve essere installato almeno un ascensore antincendio che raggiunga tutti i piani interrati dell'attività.
Attività con piani a quota < -15 m	Deve essere installato almeno un ascensore di soccorso che raggiunga tutti i piani interrati dell'attività. Deve essere installata un'infrastruttura per le comunicazioni in emergenza dei soccorritori in tutti gli ambiti dell'attività

Tabella S.9-3: Prescrizioni in relazione alla geometria dell'attività

RTV V.15

V.15.5.9 Sicurezza impianti tecnologici

1. I gas refrigeranti degli impianti centralizzati di climatizzazione e condizionamento (capitolo S.10), inseriti in aree TO1 e TA1, devono essere classificati A1 o A2L secondo ISO 817.
2. Gli impianti di produzione calore alimentati a combustibili solidi, liquidi o gassosi di potenza ≤ 35 kW devono essere ubicati all'esterno delle attività oppure in compartimenti di classe di resistenza al fuoco ≥ 30 .
3. Gli *impianti temporanei* non devono costituire causa di inciampo negli ambiti aperti al pubblico. Devono essere realizzati tenendo conto delle prevedibili sollecitazioni ambientali, con particolare riferimento al rischio di danneggiamento meccanico. Prima del loro utilizzo, devono essere sottoposti a verifica secondo le norme tecniche di riferimento.

RTV V.15

V.15.5.10 Altre indicazioni

1. È vietato l'impiego di apparecchi riscaldanti con resistenza elettrica in vista.