

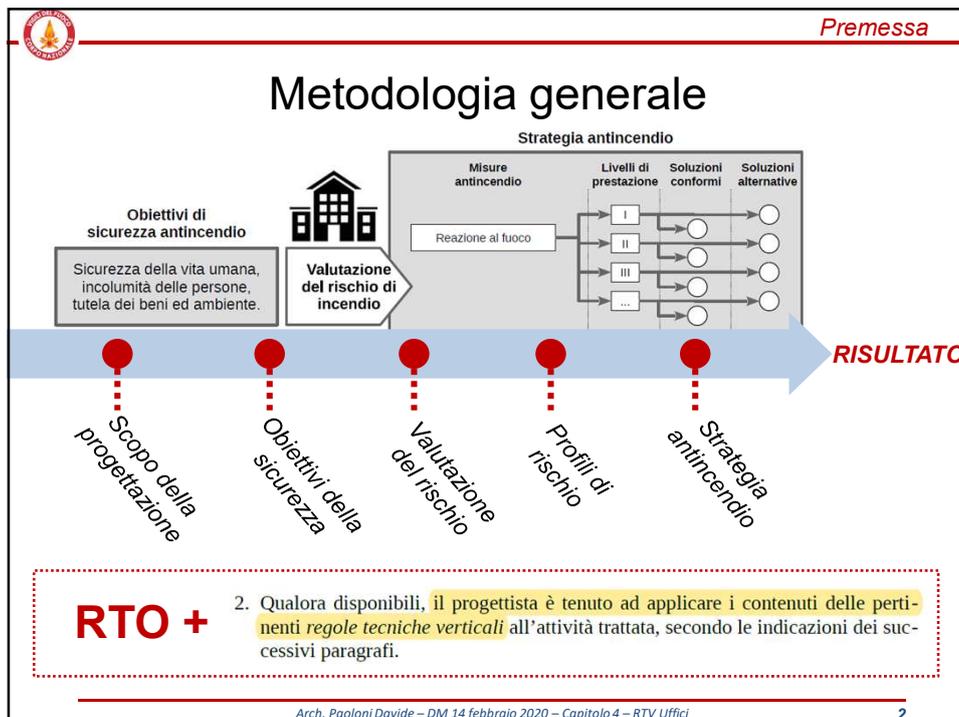
DM 14 febbraio 2020 Capitolo 4 – RTV Uffici

Arch. Davide Paoloni
Direttore
Comando Vigili del Fuoco di Macerata
davide.paoloni@vigilfuoco.it

Macerata, 10 dicembre 2020



Ministero dell'Interno
DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
Comando Provinciale Vigili del Fuoco Macerata



Premessa

RTO/RTV
Capitolo G.1, Par. G.1.2

Regola tecnica verticale (RTV): regola tecnica di prevenzione incendi applicabile ad una specifica attività o ad ambiti di essa, con specifiche indicazioni, **complementari** o **sostitutive** di quelle previste nella regola tecnica orizzontale (RTO).



OBIETTIVO

Caratterizzare meglio, dal punto di vista antincendio, una specifica tipologia di attività, presupponendo comunque l'applicazione per intero delle rimanenti previsioni del Codice.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 3

Premessa

RTO/RTV

Regola tecnica verticale (RTV): regola tecnica di prevenzione incendi applicabile ad una specifica attività o ad ambiti di essa, con specifiche indicazioni, **complementari** (o **sostitutive**) di quelle previste nella regola tecnica orizzontale (RTO).

G.1.25 **Linguaggio**

1. Nel documento è impiegato il seguente linguaggio.
2. Con il verbo “dovere” al modo indicativo (es. “deve”, “devono”, ...), il congiuntivo esortativo (es. “sia installato...”) e l’indicativo presente degli altri verbi (es. “l’altezza è...”) si descrivono le prescrizioni cogenti da applicare nel contesto esaminato.

...Esempio...

V.4.4.5 **Controllo dell’incendio**

1. Le aree dell’attività **devono** essere dotate di misure di controllo dell’incendio (capitolo S.6) **secondo i livelli di prestazione** previsti in tabella V.4-3.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 4

Premessa

Modifiche ad attività esistenti

DM 12 aprile 2019

Art. 2.
Modifiche all'art. 2 del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015

1. L'art. 2 del decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015 è sostituito dal seguente:

«Art. 2 (*Campo di applicazione e modalità applicative*). — 1. Le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, si applicano alla progettazione, alla realizzazione e all'esercizio delle attività di cui all'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, individuate con i numeri: 9; 14; da 19 a 40; da 42 a 47; da 50 a 54; 56; 57; 63; 64; 66, ad esclusione delle strutture turistico-ricettive all'aria aperta e dei rifugi alpini; 67, ad esclusione degli asili nido; da 69 a 71; 73; 75; 76. Sono fatte salve le modalità applicative alternative di cui all'art. 2-bis.

2. Le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, si applicano alle attività di cui al comma 1 di nuova realizzazione.

Ampliato Campo di applicazione del "Nuovo Codice"

Obbligo per attività di nuova realizzazione

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

5

Premessa

Modifiche ad attività esistenti

3. Per gli interventi di modifica ovvero di ampliamento alle attività di cui al comma 1, esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, si applicano a condizione che le misure di sicurezza antincendio esistenti, nella parte dell'attività non interessata dall'intervento, siano compatibili con gli interventi da realizzare.

Per modifiche il "Nuovo Codice" si applica a condizione che....

4. Per gli interventi di modifica o di ampliamento delle attività esistenti di cui al comma 1, non rientranti nei casi di cui al comma 3, si continuano ad applicare le specifiche norme tecniche di prevenzione incendi di cui all'art. 5 comma 1-bis e, per quanto non disciplinato dalle stesse, i criteri tecnici di prevenzione incendi di cui all'art. 15, comma 3, del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139. Nei casi previsti dal presente comma, è fatta salva, altresì, la possibilità per il responsabile dell'attività di applicare le disposizioni di cui all'art. 1, comma 1, all'intera attività.

Casi non rientranti al comma 3...

DM 19/08/1996, DM 27/07/2010, DM 09/04/1994.....

Criteri generali di prevenzione incendi (vds. Allegato I del DM 07/08/2012 – "Documentazione relativa ad attività non regolate da specifiche disposizioni antincendio")

Possibilità di applicare il Codice a tutta l'attività

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

6

Premessa

Modifiche ad attività esistenti

5. Le norme tecniche di cui all'art. 1, comma 1, possono essere di riferimento per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio delle attività che non rientrano nei limiti di assoggettabilità previsti nell'allegato I del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, o che non siano elencate nel medesimo allegato.».

Possibilità di utilizzare la RTO come criteri generali di Prevenzione Incendi per attività non soggette (es. luoghi di lavoro in genere)

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

7

Premessa

MINISTERO DELL'INTERNO

DECRETO 14 febbraio 2020.

Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi.

...omissis...

Ritenuto necessario aggiornare le regole tecniche verticali individuate ai capitoli V.4, V.5, V.6, V.7 e V.8 della sezione V dell'allegato 1 del decreto del Ministro dell'interno del 3 agosto 2015 per allinearle alle modifiche introdotte dal decreto del Ministro dell'interno del 18 ottobre 2019;

Ravvisata l'opportunità di sostituire integralmente i summenzionati capitoli V.4, V.5, V.6, V.7 e V.8 della sezione V dell'allegato 1 del decreto del Ministro dell'interno del 3 agosto 2015, per favorire una più immediata lettura del testo;

...omissis...

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

In vigore dal 5 aprile 2020

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

8

Premessa

...dal DM 08/06/2016 al DM 14/02/2020...

- ✓ allineamento alla **terminologia** del D.M. 18 ottobre 2019 (es. *occupanti anziché persone presenti, valutazione del rischio anziché analisi del rischio, ecc.*) allineando il campo di applicazione al DPR 151/2011;
- ✓ richiamo al **capitolo G.2** del Codice e alla valutazione del rischio di incendio;
- ✓ **Reazione al fuoco: richiesta** di materiali appartenenti almeno al gruppo **GM2** per la reazione al fuoco, nei **percorsi d'esodo** (es. *corridoi, atri, filtri, ...*) e negli **spazi calmi**;
- ✓ **Controllo dell'incendio:** modifiche alla tabella "Parametri progettuali per la rete idranti secondo UNI 10779 e caratteristiche minime alimentazione idrica UNI EN 12845" relativamente possibilità di alimentazione promiscua per OA e richiesta di protezione esterna per OB;
- ✓ **Rivelazione ed allarme: richiesta** per il **livello di prestazione IV** della misura antincendio "Rivelazione ed allarme" del sistema **EVAC, esteso** almeno alle aree classificate **TA** (uffici e spazi comuni) e **TO** (locali con affollamento superiore alle cento persone);
- ✓ **Impianti tecnologici: richiesta** di utilizzo di gas refrigeranti classificati **A1** o **A2L** secondo **ISO 817**, negli impianti di climatizzazione e condizionamento inseriti in aree di tipo TA o TO.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

9

Premessa

Schema RTV

Lo schema base su cui sono impostate le RTV è il seguente:

- ✓ **SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE;**
- ✓ **CLASSIFICAZIONI:** *in funzione di parametri come numero degli occupanti, quota dei piani, posti letto, ecc.;*
- ✓ **VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO:** *Effettuata secondo capitolo G.2;*
- ✓ **STRATEGIA ANTINCENDIO:** *Devono essere applicate tutte le misure antincendio della RTO e le soluzioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi previste dai corrispondenti livelli di prestazione della RTO;*
- ✓ **ALTRO:** *se necessario, es. scenari per FSE, ecc...*



Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

10

RTV Uffici

Campo di Applicazione

Campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti attività di ufficio con oltre 300 occupanti.

Nota Include le aree destinate ad attività non strettamente riconducibili all'ufficio stesso, ma in ogni caso funzionali e compatibili con tale destinazione d'uso quali ad esempio: pubblici esercizi per la somministrazione di alimenti e bevande, agenzie di servizi, aree commerciali di modeste superfici con quantitativi di materiali combustibili non significativi, ...

**RTV Uffici in
vigore dal
5 aprile 2020**



Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 11

RTV Uffici

Classificazioni

a) in relazione al numero delle **persone presenti** n:

OA: $300 < n \leq 500$

OB: $500 < n \leq 800$

OC: $n > 800$

b) in relazione alla **massima quota dei piani** h:

HA: $h \leq 12$ m

HB: 12 m $< h \leq 24$ m

HC: 24 m $< h \leq 32$ m

HD: 32 m $< h \leq 54$ m

HE: $h > 54$ m

**Profili di
rischio
(capitolo G.3)**



Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 12


RTV Uffici

Classificazioni

Le **aree dell'attività** sono classificate come segue (*considerare anche aree funzionali e compatibili*):

- **TA:** uffici e spazi comuni;
- **TM:** depositi ed archivi ($S > 25$ mq e $qf > 600$ MJ/mq);
- **TO:** locali con affollamento > 100 persone (*mense, sala riunione, ecc.*);
- **TK:** locali con $qf > 1200$ MJ/mq (**considerate AREE A RISCHIO SPECIFICO – V.1**);
- **TT:** locali con significativi apparecchi elettrici ed elettronici (*CED, cabine elettriche, ecc.*), locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;
- **TZ:** altre aree (*pubblici esercizi per somministrazione alimenti, aree commerciali di modeste superfici con quantitativi di materiali combustibili non significativi, ecc.*)

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici
13


RTV Uffici

Valutazione del rischio incendio

1. La progettazione della sicurezza antincendio deve essere effettuata attuando la metodologia di cui al capitolo G.2.
2. I *profili di rischio* sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.

Valutazione del rischio d'incendio per l'attività

1. Il progettista impiega uno dei metodi di regola dell'arte per la valutazione del rischio d'incendio, in relazione alla complessità dell'attività trattata.

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

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.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici
14

RTV Uffici

Profili di rischio

G.3.2.2 Profili di rischio R_{vita} per alcune tipologie di destinazione d'uso

1. In tabella G.3-4 si riporta un'indicazione, non esaustiva, sul profilo di rischio R_{vita} per le tipologie di destinazione d'uso (*occupancy*) più comuni. Qualora il progettista scelga valori diversi da quelli proposti, è tenuto a indicare le motivazioni della scelta nei documenti progettuali.

R_{vita} attribuito ai singoli compartimenti

I profili di rischio sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.

Tipologie di destinazione d'uso	R_{vita}
Palestra scolastica	A1
Autorimessa privata	A2
Ufficio non aperto al pubblico, sala mensa, aula scolastica, sala riunioni aziendale, archivio, deposito librario, centro sportivo privato	A2-A3
Attività commerciale non aperta al pubblico (es. all'ingrosso, ...)	A2-A4
Laboratorio scolastico, sala server	A3
Attività produttive, attività artigianali, impianti di processo, laboratorio di ricerca, magazzino, officina meccanica	A1-A4
Depositi sostanze o miscele pericolose	A4
Galleria d'arte, sala d'attesa, ristorante, studio medico, ambulatorio medico	B1-B2
Autorimessa pubblica	B2
Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo pubblico, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca, museo, teatro, cinema, locale di trattenimento, area lettura di biblioteca, attività espositiva, ristorante	B2-B3
Attività commerciale aperta al pubblico (es. al dettaglio, ...)	B2-B4 [1]
Civile abitazione	Ci2-Ci3
Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti	Cii2-Cii3
Camera d'albergo	Ciii2-Ciii3

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 15

RTV Uffici

R_{beni}

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

$R_{ambiente}$

Per gli uffici $R_{ambiente}$ non significativo

R_{beni} ed $R_{ambiente}$ attribuiti all'intera attività



R_{vita}



R_{beni}



$R_{ambiente}$

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 16

RTV Uffici

Strategia antincendio

1. Devono essere applicate tutte le misure antincendio della regola tecnica orizzontale attribuendo i livelli di prestazione secondo i criteri in esse 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 indicazioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi previste dai corrispondenti livelli di prestazione della RTO.

Sono riportate, per alcune misure antincendio, indicazioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi della RTO:

- S.1 Reazione al fuoco**
- S.2 Resistenza al fuoco**
- S.3 Compartimentazione**
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio**
- S.6 Controllo dell'incendio**
- S.7 Rivelazione ed allarme**

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

17

RTV Uffici

RTO S.1 Reazione al fuoco

Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio GM 3
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio GM 2
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio GM 1

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

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_{ves} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{ves} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{ves} in D1, D2.

[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi.

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

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

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

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.1 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

+ RTV

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

18

RTV Uffici

S.1 Reazione al fuoco

RTV

- Nelle vie d'esodo verticali, *percorsi d'esodo* (es. corridoi, atri, filtri, ...) e *spazi calmi* devono essere impiegati **materiali appartenenti almeno al gruppo GM2** di reazione al fuoco (capitolo S.1). **GM 2 → Livello di prestazione III**
- Negli ambienti del comma 1 **è ammesso l'impiego di materiali appartenenti al gruppo GM3** di reazione al fuoco (capitolo S.1) **con l'incremento di un livello di prestazione delle misure richieste per il controllo dell'incendio** (capitolo S.6) e **per la rivelazione ed allarme** (capitolo S.7). **GM 3 → Livello di prestazione II + 1 livello di prestazione S.6 + 1 livello di prestazione S.7**

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 19

RTV Uffici

RTO **S.2 Resistenza al fuoco**

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> 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_{ben} 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> R_{sta} compresi in A1, A2, A3, A4; R_{ben} 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.

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede determinando la classe minima di resistenza al fuoco secondo quanto indicato nel capitolo S.2

+ RTV

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

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 20

RTV Uffici

S.2 Resistenza al fuoco

RTV

Valori minimi da confrontare con la valutazione effettuata secondo il capitolo S.2

1. La classe di resistenza al fuoco dei compartimenti (capitolo S.2) non può essere inferiore a quanto previsto in tabella V.4-1.

indipendente numero di occupanti, ma è funzione solo delle quote dei piani

Compartimenti	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
Fuori terra	30		60		90
Interrati		60			90

Tabella V.4-1: Classe di resistenza la fuoco

2. È ammessa la **classe 15 di RAF** qualora l'attività:

- occupi un unico piano (**struttura monopiano**);
- sia a quota non inferiore a -1 m e non superiore a +1 m;
- sia realizzata in opera da costruzione destinata **esclusivamente a tale attività**;
- sia compartimentata rispetto ad altre opere da costruzione;
- Tutte le aree TA (uffici) e TO (affollamento > 100 persone) dispongano di vie di esodo **che non attraversino altre aree**.



Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 21

RTV Uffici

S.3 Compartimentazione

RTO

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> • la propagazione dell'incendio verso altre attività; • la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.
III	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> • la propagazione dell'incendio verso altre attività; • la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività.

Tabella S.3-1: Livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività non ricomprese 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, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...). Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{da} compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Tabella S.3-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.3 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

+ RTV

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 22


RTV Uffici

S.3 Compartimentazione

RTV

- ✓ Le aree di tipo **TA, TO** devono essere ubicate a quota di piano **≥ -5 m**.
- ✓ Le aree di tipo **TA** e **TO** con controllo dell'incendio (cap. S.6) di livello di prestazione IV e con vie di esodo verticali protette possono essere ubicate a quote **≥ -10 m**.
- ✓ Gli uffici afferenti a responsabili dell'attività diversi possono essere ubicati all'interno dello stesso compartimento, avere comunicazioni dirette (cap. S.3) e sistema d'esodo comune.

Area	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
TA	Nessun requisito aggiuntivo				
TM, TO, TT	Di tipo protetto				
TK	Di tipo protetto [1]		Il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK		
TZ	Secondo risultanze della valutazione del rischio				

Caratteristiche della compartimentazione funzione della **quota dei piani** e della **tipologia di area**

[1] Di tipo protetto, se ubicate a quota ≥ -5 m; in caso l'area TK sia ubicata a quota < -5 m, il resto dell'attività deve essere a prova di fumo proveniente dall'area TK.

Tabella V.4-2: Compartimentazione

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici
23


RTV Uffici

S.4 Esodo

RTO

S.4.2 Livelli di prestazione

1. La tabella S.4-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili agli *ambiti* dell'attività per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gli occupanti raggiungono un <i>luogo sicuro</i> prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo.
II	Gli occupanti sono protetti dagli effetti dell'incendio nel luogo in cui si trovano.

Tabella S.4-1: Livelli di prestazione

S.4.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.4-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività
II	Ambiti per i quali non sia possibile assicurare il livello di prestazione I (es. a causa di dimensione, ubicazione, abilità degli occupanti, tipologia dell'attività, caratteristiche geometriche particolari, vincoli architettonici, ...)

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

Nessuna indicazione aggiuntiva da RTV

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici
24


RTV Uffici

S.4 Esodo

RTO

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.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici
25


RTV Uffici

S.4 Esodo

RTO

Tipologia di attività	Densità di affollamento
Ambiti all'aperto destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento, delimitati e privi di posti a sedere	2,0 persone/m ²
Locali al chiuso di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, ...) privi di posti a sedere e di arredi, con carico di incendio specifico $q_f \leq 50$ MJ/m ²	
Ambiti per mostre, esposizioni	1,2 persone/m ²
Ambiti destinati ad attività di spettacolo o intrattenimento (es. sale concerti, trattenimenti danzanti, ...) con presenza di arredi o con carico di incendio specifico $q_f > 50$ MJ/m ²	
Ambiti adibiti a ristorazione	0,7 persone/m ²
Ambiti adibiti ad attività scolastica e laboratori (senza posti a sedere)	0,4 persone/m²
Sale d'attesa	
Uffici	
Ambiti di vendita di <i>piccole</i> attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	0,2 persone/m ²
Ambiti di vendita di <i>medie</i> e <i>grandi</i> attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto	
Ambiti di vendita di attività commerciali al dettaglio senza settore alimentare	
Sale di lettura di biblioteche, archivi	0,1 persone/m ²
Ambulatori	
Ambiti di vendita di attività commerciali all'ingrosso	0,05 persone/m ²
Ambiti di vendita di <i>piccole</i> attività commerciali al dettaglio con specifica gamma merceologica non alimentare	
Civile abitazione	

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

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici
26

RTV Uffici

RTO S.5 GSA

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

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.5 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ● profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ○ R_{res} compresi in A1, A2; ○ R_{esp} pari a 1; ○ $R_{ambiente}$ non significativo; ● non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; ● tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; ● carico di incendio specifico $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$; ● 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: <ul style="list-style-type: none"> ● profilo di rischio R_{res} 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_{res} 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.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 27

RTV Uffici

S.5 GSA

GESTIONE DELLA SICUREZZA

STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Responsabile dell'attività

Coordinatore degli addetti del servizio antincendio

Addetti al servizio antincendio

SGSA in esercizio

SGSA in emergenza

+
 - centro di gestione dell'emergenza
 - unità gestionale

(PER PIU' UFFICI CON RESPONSABILI DIVERSI E ESODO PROMISCO)

Per gli uffici non aperti al pubblico afferenti a responsabili dell'attività diversi, con sistema di esodo promiscuo, deve essere previsto l'incremento di un livello di prestazione della misura gestionale della sicurezza antincendio (cap. S.5.)

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 28

RTV Uffici	
RTO S.6 Controllo dell'incendio	
RTV	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Estinzione di un principio di incendio
III	Controllo o estinzione manuale dell'incendio
IV	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a porzioni di attività
V	Inibizione, controllo o estinzione dell'incendio con sistemi automatici estesi a tutta l'attività
Per la misura antincendio «Controllo dell'incendio» i livelli di prestazione sono stabiliti nel DM 14/2/2020 .	
prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	<p>Ambiti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{via} compresi in A1, A2, B1, B2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; ◦ R_{barr} 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.
Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici	
29	

RTV Uffici																														
S.6 Controllo dell'incendio																														
RTV																														
V.4.4.5	Controllo dell'incendio																													
	1. Le aree dell'attività devono essere dotate di misure di controllo dell'incendio (capitolo S.6) secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.4-3.																													
In funzione della quota di piano	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Area</th> <th colspan="5">Attività</th> </tr> <tr> <th>HA</th> <th>HB</th> <th>HC</th> <th>HD</th> <th>HE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TA, TM, TO, TT</td> <td colspan="2">II</td> <td colspan="3">III</td> </tr> <tr> <td>TK</td> <td colspan="2">III [1]</td> <td colspan="3">IV</td> </tr> <tr> <td>TZ</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">Secondo le risultanze della valutazione del rischio</td> </tr> </tbody> </table>	Area	Attività					HA	HB	HC	HD	HE	TA, TM, TO, TT	II		III			TK	III [1]		IV			TZ	Secondo le risultanze della valutazione del rischio				
	Area		Attività																											
		HA	HB	HC	HD	HE																								
	TA, TM, TO, TT	II		III																										
TK	III [1]		IV																											
TZ	Secondo le risultanze della valutazione del rischio																													
[1] Livello di prestazione IV qualora ubicati a quota < -10 m o di superficie > 50 m ² .																														
Tabella V.4-3: Livelli di prestazione per controllo dell'incendio																														
	2. Ai fini della eventuale applicazione della norma UNI 10779, devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.4-4.																													
In funzione del numero degli occupanti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Attività</th> <th>Livello di pericolosità</th> <th>Protezione esterna</th> <th>Alimentazione idrica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OA</td> <td>1</td> <td>Non richiesta</td> <td>Singola [3]</td> </tr> <tr> <td>OB</td> <td>2 [2]</td> <td>Si</td> <td>Singola</td> </tr> <tr> <td>OC</td> <td>3 [2]</td> <td>Si [1]</td> <td>Singola superiore</td> </tr> </tbody> </table>	Attività	Livello di pericolosità	Protezione esterna	Alimentazione idrica	OA	1	Non richiesta	Singola [3]	OB	2 [2]	Si	Singola	OC	3 [2]	Si [1]	Singola superiore													
	Attività	Livello di pericolosità	Protezione esterna	Alimentazione idrica																										
	OA	1	Non richiesta	Singola [3]																										
	OB	2 [2]	Si	Singola																										
OC	3 [2]	Si [1]	Singola superiore																											
[1] Non richiesta per attività classificate HA.																														
[2] Per le eventuali aree TK presenti nella attività classificate HA, è richiesto <u>almeno</u> il livello di pericolosità 1.																														
[3] È consentita <u>alimentazione promiscua</u> secondo UNI 10779.																														
Tabella V.4-4: Parametri progettuali per rete idranti secondo UNI 10779 e <u>caratteristiche minime</u> alimentazione idrica UNI EN 12845																														
Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici																														
30																														

RTV Uffici

S.6 Controllo dell'incendio

CONTROLLO DELL'INCENDIO

TZ
VDR

* Per edifici HA e HB, qualora ubicati a quota inferiore a -10 m o di superficie > 50 m², **livello di prestazione IV**

ALTEZZA	TA - TM TO - TT	TK qf > 1200 MJ/m ²
HE h > 54 m.	III	IV protezione di base, manuale e p. automatica estesa a porzioni dell'attività
HD 32 m < h ≤ 54 m	III	
HC 24 m < h ≤ 32 m	III	III*
HB 12 m < h ≤ 24 m	III	
HA (h ≤ 12 m.)	II	II

RTV

Funzione della quota dei piani e della tipologia di area

Rispetto alla RTO, i livelli di prestazione richiesti dalla RTV sono superiori e legati a quote e tipologie di aree

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 31

RTV Uffici

S.6 Controllo dell'incendio

RTV

3. Per la progettazione dell'eventuale impianto automatico di controllo o estinzione dell'incendio di tipo sprinkler secondo norma UNI EN 12845 devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.4-5.

Area	Alimentazione idrica
TK	Singola superiore [1]

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

Tabella V.4-5: Parametri progettuali impianto sprinkler e caratteristiche minime alimentazione idrica secondo UNI EN 12845

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici 32

RTV Uffici

S.7 Rivelazione ed allarme

RTO

Livello di prestazione	Descrizione
I	Rivelazione e diffusione dell'allarme di incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività.
II	Rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme.
III	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività.
IV	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza dell'intera attività.

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione

Per la misura antincendio «Controllo dell'incendio» i livelli di prestazione sono stabiliti nel DM 14/2/2020.

RTV

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

33

RTV Uffici

S.7 Rivelazione ed allarme

RTV

V.4.4.6 **Rivelazione ed allarme**

1. L'attività deve essere dotata di misure di rivelazione ed allarme (capitolo S.7) secondo i livelli di prestazione di cui alla tabella V.4-6.

In funzione del piano e numero occupanti

Attività	Attività				
	HA	HB	HC	HD	HE
OA	II [1]	II [1] [2]		III [2]	IV
OB		II [1] [2]	III [2]		IV
OC		III [2]		IV	

[1] Se presenti, le aree TM, TK, TT devono essere sorvegliate da rivelazione automatica d'incendio (funzione A, capitolo S.7).
[2] Incremento di un livello di prestazione per attività aperte al pubblico.

Tabella V.4-6: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme

2. Per il livello di prestazione IV deve essere previsto il sistema EVAC esteso almeno alle aree TA e TO.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici

34

RTV Uffici	
RTO S.8 Controllo fumi e calore	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso.
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: <ul style="list-style-type: none"> • la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso, • la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.
	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; • 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, ...).
Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici	
35	

Nessuna
indicazione
aggiuntiva da
RTV

RTV Uffici	
RTO S.9 Operatività 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	
Nessuna indicazione aggiuntiva da RTV	
Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici	
36	

RTV Uffici



S.10 Impianti tecnologici

RTO

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

Tabella S.10-1: Livelli di prestazione

+ RTV

V.4.4.7 **Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio**

1. I gas refrigeranti negli impianti di climatizzazione e condizionamento (capitolo S.10) inseriti in aree TA o TO devono essere classificati A1 o A2L secondo ISO 817.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 4 – RTV Uffici
37

DM 14 febbraio 2020

Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

Arch. Davide Paoloni
 Direttore
 Comando Vigili del Fuoco di Macerata
davide.paoloni@vigilfuoco.it

Macerata, 10 dicembre 2020



MINISTERO DELL'INTERNO

Ministero dell'Interno
 DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
 Comando Provinciale Vigili del Fuoco Macerata




Premessa

...dal DM 23/11/2018 al DM 14/02/2020...

In vigore dal 5 aprile 2020

- ✓ allineamento alla **terminologia** del D.M. 18 ottobre 2019 (es. *occupanti anziché persone presenti, valutazione del rischio anziché analisi del rischio, ecc.*) eliminando alcuni richiami ai punti del Codice, in quanto non più corrispondenti, a seguito dell'aggiornamento;
- ✓ richiamo al **capitolo G.2** del Codice e alla valutazione del rischio di incendio;
- ✓ **Reazione al fuoco: richiesta** di materiali appartenenti almeno al gruppo **GM2** per la reazione al fuoco, nei **percorsi d'esodo** (es. *corridoi, atri, filtri, ...*) e negli **spazi calmi**;
- ✓ **Sicurezza impianti tecnologici:** la richiesta di utilizzo di gas refrigeranti classificati A1 o A2L secondo ISO 817 non prevede più il possibile ricorso ad una norma equivalente;

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali
39


Premessa

Schema RTV

Lo schema base su cui sono impostate le RTV è il seguente:

- ✓ **SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE;**
- ✓ **CLASSIFICAZIONI:** *in funzione di parametri come numero degli occupanti, quota dei piani, posti letto, ecc.;*
- ✓ **VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO:** *Effettuata secondo capitolo G.2;*
- ✓ **STRATEGIA ANTINCENDIO:** *Devono essere applicate tutte le misure antincendio della RTO e le soluzioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi previste dai corrispondenti livelli di prestazione della RTO;*
- ✓ **ALTRO:** *se necessario, es. scenari per FSE, ecc...*



Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali
40


RTV Attività Commerciali

Campo di Applicazione

V.8.1 Campo di applicazione

1. La presente regola tecnica verticale reca disposizioni di prevenzione incendi riguardanti le attività commerciali, ove sia prevista la vendita e l'esposizione di beni, con superficie lorda superiore a 400 m² comprensiva di servizi, depositi e spazi comuni coperti.

valutata comprendendo
servizi, depositi e spazi comuni coperti.





Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali
41


RTV Attività Commerciali

Definizioni

1. **Attività commerciale:** attività costituita da una o più aree di vendita comunicanti anche afferenti a responsabili diversi, comprensiva di servizi, depositi e spazi comuni coperti.
2. **Spazio comune:** area a servizio di più aree di vendita (es. atrii, gallerie, sistemi di collegamento quali corridoi, scale, ...).
3. **Mall:** galleria interna all'attività commerciale anche su più piani su cui si affacciano le aree di vendita, i relativi servizi e depositi.
4. **Vendita da retrobanco:** attività commerciale con limitati spazi aperti al pubblico per la vendita e l'esposizione dei beni.

Nota In queste attività la vendita viene effettuata al banco, ordinando i beni che vengono prelevati dagli addetti dell'attività commerciale (es. autoricambi, ferramenta, distributori di materiale elettrico, idraulico, ...).

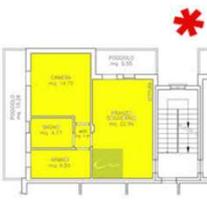
5. **Articoli pirotecnici NSL:** articoli pirotecnici non soggetti a licenza per la minuta vendita di esplosivi ai sensi del Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali
42

RTV Attività Commerciali

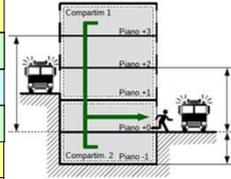
Classificazioni

Superficie lorda utile



AA	1500 m ²
AB	3000 m ²
AC	5000 m ²
AD	10000 m ²
AE	

Quota dei piani



24 m	HD
12 m	HC
6 m	HB
- 1 m	HA
- 5 m	HB
- 10 m	HC
	HD

* Nel computo della Superficie lorda utile vanno considerate SOLO le aree **direttamente funzionali** alla a.c.

! La superficie lorda utile NON è impiegabile ai fini del campo di applicazione della V8.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

43

RTV Attività Commerciali

Classificazioni

Classificazioni Aree

TA	TB1	TB2	TC	TK1	TK2
Aree di vendita ed esposizione ap. al pubblico, compresi spazi comuni.	Vendita ed esp. ap. al pubblico in n. limitato, accompagnato, compresi spazi comuni.	Vendita da retro-banco, aperta al pubblico, con sup ≤ 100 m ² compresi spazi comuni.	Aree per uffici e servizi, non aperte al pubblico, con sup > 200 m ²	Aree collegate alle TA, con lavorazioni pericolose e sup > 150 m ²	Aree esterne, coperte o scoperte, ad uso deposito, movim., carico scarico merci
TM1	TM2	TM3	TT1	TT2	TZ
Locali con sup > 200 m ² e q _f > 600 MJ/m ² Es. depositi, archivi.	Locali con carico di incendio rilevante - più di 1200 MJ/m ²	Depositi con articoli pirotecnici NSL fino a 150 kg	Locali con app. elettrici ed elettronici in quantità significative, locali tecnici.	Aree per la ricarica elettrica di batterie per trazione	Altri spazi.

Almeno TK1, TK2, TM2, TM3 e TT2 sono da considerare aree a rischio specifico (V1) (aree di lavorazione, depositi esterni, depositi con q_f significativo, ..)

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

44

RTV Attività Commerciali

Valutazione del rischio incendio

1. La progettazione della sicurezza antincendio deve essere effettuata attuando la metodologia di cui al capitolo G.2.
2. I *profili di rischio* sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.

Valutazione del rischio d'incendio per l'attività

1. Il progettista impiega uno dei metodi di regola dell'arte per la valutazione del rischio d'incendio, in relazione alla complessità dell'attività trattata.

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

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.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

45

RTV Attività Commerciali

Profili di rischio

G.3.2.2 Profili di rischio R_{vita} per alcune tipologie di destinazione d'uso

1. In tabella G.3-4 si riporta un'indicazione, non esaustiva, sul profilo di rischio R_{vita} per le tipologie di destinazione d'uso (*occupancy*) più comuni. **Qualora il progettista scelga valori diversi da quelli proposti, è tenuto a indicare le motivazioni della scelta nei documenti progettuali.**

R_{vita}
attribuito ai
singoli
compartimenti

Tipologie di destinazione d'uso	R_{vita}
Palestra scolastica	A1
Autorimessa privata	A2
Ufficio non aperto al pubblico, sala mensa, aula scolastica, sala riunioni aziendale, archivio, deposito	A2-A3
Autorimessa pubblica	A2-A3
Attività commerciale non aperta al pubblico (es. all'ingrosso, ...)	A2-A4
Laboratorio scolastico, sala server	A3
Attività produttive, attività artigianali, impianti di processo, laboratorio di ricerca, magazzino, officina meccanica	A1-A4
Depositi sostanze o miscele pericolose	A4
Galleria d'arte, sala d'attesa, ristorante, studio medico, ambulatorio medico	B1-B2
Autorimessa pubblica	B2
Ufficio aperto al pubblico, centro sportivo pubblico, sala conferenze aperta al pubblico, discoteca, museo, teatro, cinema, locale di trattenimento, area lettura di biblioteca, attività espositiva, aula	B2-B3
Attività commerciale aperta al pubblico (es. al dettaglio, ...)	B2-B4 [1]
Civile abitazione	Ci2-Ci3
Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti	Cii2-Cii3
Camera d'albergo	Ciii2-Ciii3

I profili di rischio sono determinati secondo la metodologia di cui al capitolo G.3.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

46

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

Tabella G.3-5: Determinazione di R_{beni}



R_{beni} ed
 $R_{ambiente}$
attribuiti all'intera
attività

$R_{ambiente}$

Per attività
commerciali $R_{ambiente}$
non significativo


 R_{vita}


 R_{beni}


 $R_{ambiente}$

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 47

<i>RTV Attività Commerciali</i>											
<h2 style="color: red;">Strategia antincendio</h2>											
<ol style="list-style-type: none"> 1. Devono <u>essere applicate tutte</u> le misure antincendio della <u>regola tecnica orizzontale</u> attribuendo i livelli di prestazione secondo i criteri in esse 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 <u>regole tecniche verticali</u>, ove pertinenti. 3. Nei paragrafi che seguono sono riportate <u>indicazioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi</u> previste dai corrispondenti livelli di prestazione della RTO. 											
<p>Sono riportate, per alcune misure antincendio, indicazioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi della RTO:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">S.1 Reazione al fuoco</td> <td style="width: 50%;">S.6 Controllo dell'incendio</td> </tr> <tr> <td>S.2 Resistenza al fuoco</td> <td>S.7 Rivelazione ed allarme</td> </tr> <tr> <td>S.3 Compartimentazione</td> <td>S.8 Controllo fumo e calore</td> </tr> <tr> <td>S.4 Esodo</td> <td>S.9 Operatività antincendio</td> </tr> <tr> <td>S.5 Gestione della sicurezza antincendio</td> <td>S.10 Sicurezza impianti tecnologici</td> </tr> </table>		S.1 Reazione al fuoco	S.6 Controllo dell'incendio	S.2 Resistenza al fuoco	S.7 Rivelazione ed allarme	S.3 Compartimentazione	S.8 Controllo fumo e calore	S.4 Esodo	S.9 Operatività antincendio	S.5 Gestione della sicurezza antincendio	S.10 Sicurezza impianti tecnologici
S.1 Reazione al fuoco	S.6 Controllo dell'incendio										
S.2 Resistenza al fuoco	S.7 Rivelazione ed allarme										
S.3 Compartimentazione	S.8 Controllo fumo e calore										
S.4 Esodo	S.9 Operatività antincendio										
S.5 Gestione della sicurezza antincendio	S.10 Sicurezza impianti tecnologici										
Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 48											

RTV Attività Commerciali

S.1 Reazione al fuoco

RTO

Livello di prestazione	Descrizione	
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato	
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio	GM 3
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio	GM 2
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio	GM 1

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

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_{ves} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{ves} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{ves} in D1, D2.

[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi.

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

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

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

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.1 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

+ RTV

49

RTV Attività Commerciali

S.1 Reazione al fuoco

RTV

Reazione al fuoco

- Nelle vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (es. corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi devono essere impiegati materiali appartenenti almeno al gruppo **GM2** di reazione al fuoco (capitolo S.1).
- Negli spazi di esposizione e vendita delle aree TA devono essere impiegati materiali almeno appartenenti al gruppo **GM3**, limitatamente ai materiali per rivestimento e completamento, per isolamento, per impianti (paragrafo S.1.5).





Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

50

RTV Attività Commerciali

S.2 Resistenza al fuoco

RTO

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	<p>Opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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_{ben} 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	<p>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 tutte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{usa} compresi in A1, A2, A3, A4; ◦ R_{ben} 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.

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede determinando la classe minima di resistenza al fuoco secondo quanto indicato nel capitolo S.2

+ RTV

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

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 51

RTV Attività Commerciali

S.2 Resistenza al fuoco

In funzione della quota dei piani

RTV

V.8.5.2 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.8-1.

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

[1] Per le attività classificate AA o AB, che occupino un unico piano a quota compresa fra -1 m e +1 m, in opere da costruzione destinate esclusivamente a tali attività e compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione, senza comunicazioni, **è ammessa classe di resistenza al fuoco ≥ 15 .**

Tabella V.8-1: Classe di resistenza al fuoco

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 52

RTV Attività Commerciali

S.3 Compartimentazione

RTO

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> • la propagazione dell'incendio verso altre attività; • la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.
III	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> • la propagazione dell'incendio verso altre attività; • la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività.

Tabella S.3-1: Livelli di prestazione

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività non ricomprese 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, ...). Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{da} compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Tabella S.3-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.3 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

+ RTV

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 53

RTV Attività Commerciali

S.3 Compartimentazione

RTV *Ulteriori precisazioni integrative alle soluzioni conformi*

1. Le **aree di tipo TA** devono rispettare le quote di piano, le limitazioni e le misure antincendio della tabella V.8-2.

Quote dei piani	Limitazioni	Misure antincendio aggiuntive
$-1 \text{ m} \leq h \leq 12 \text{ m}$	Nessuna	Nessun requisito aggiuntivo
$h > 12 \text{ m}$	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> • Rivelazione ed allarme (capitolo S.7) di livello di prestazione IV; • Tutte le vie d'esodo verticali di tipo protetto [1].
$-5 \text{ m} \leq h < -1 \text{ m}$ [3]	AA con $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	Nessun requisito aggiuntivo
$-5 \text{ m} \leq h < -1 \text{ m}$ [3]	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo dell'incendio (capitolo S.6) di livello di prestazione IV [2]; • Rivelazione ed allarme (capitolo S.7) di livello di prestazione IV; • Controllo di fumi e calore (capitolo S.8) di livello di prestazione III.

[1] Per attività con quota dei piani $h > 24 \text{ m}$, vie di esodo verticali di tipo a prova di fumo.
 [2] Per attività con carico d'incendio specifico $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$ è ammesso il livello di prestazione III per il controllo dell'incendio (capitolo S.6).
 [3] Nel caso di un solo piano interrato è ammessa quota dei piani h sino a $-7,5 \text{ m}$.

Tabella V.8-2: Quote di piano, limitazioni e misure antincendio delle aree di tipo TA

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 54

RTV Attività Commerciali

S.3 Compartimentazione

RTV Ulteriori precisazioni integrative alle soluzioni conformi

2. Le aree dell'attività devono avere le **caratteristiche di compartimentazione** (capitolo S.3) previste in tabella V.8-3

Area	Attività			
	HA	HB	HC	HD
TA, TB1, TB2	Nessun requisito aggiuntivo			
TC, TM1, TM3, TT1, TT2	Di tipo protetto [1]			
TK1, TM2	Di tipo protetto [2]		Resto dell'attività a prova di fumo proveniente dalle aree TK1, TM2	
TZ	Secondo valutazione del rischio			

[1] Nessun requisito aggiuntivo per le aree TM1 rispetto alle aree TB2.
 [2] Per attività HB, se le aree TK1 o TM2 sono ubicate a quota < -1 m, il resto dell'attività accessibile al pubblico deve essere a prova di fumo proveniente dalle medesime aree.

Tabella V.8-3: Compartimentazione

→ TA vendita e esposizione; TB1 vendita e esposizione acc. limitato; TB2 retrobanco accessibile < 100 mq
 → TC servizi e uffici; TM1 dep > 600MJ/mq e sup > 200 mq; TM3 mat. Pirotecnico NSL; TT1 loc. tecnici; TT2 ricarica carr.;
 → TK1 lavorazioni pericolose comunicanti; TM2 dep. > 1200MJ/mq

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

55

RTV Attività Commerciali

S.3 Compartimentazione

RTV Ulteriori precisazioni integrative alle soluzioni conformi

5. **Sono ammesse** le seguenti comunicazioni tra diverse attività (capitolo S.3):

Attività commerciali	Possono comunicare...	Con altre attività ...
Tipologia AA + HA Tipologia AA + HB qualsiasi, con S.6 liv.V e S.8 liv.III	Senza requisiti di compartimentazione	aventi $\delta_{occ} = E$ e vie d'esodo comuni
qualsiasi	Con comunicazioni di tipo protetto	attività civili con vie d'esodo indipendenti
con aree TB1 e TB2	com. di tipo protetto, chiusure min E30-S _a	altre attività con vie d'esodo indipendenti
Tipologia AA + HA Tipologia AA + HB	Con comunicazioni di tipo a prova di fumo	attività civili con vie d'esodo comuni
qualsiasi	Con comunicazioni di tipo a prova di fumo	altre attività con vie d'esodo indipendenti

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

56

RTV Attività Commerciali



S.4 Esodo

+ RTV

RTO

S.4.2 Livelli di prestazione

1. La tabella S.4-1 riporta i livelli di prestazione attribuibili agli *ambiti* dell'attività per la presente misura antincendio.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gli occupanti raggiungono un <i>luogo sicuro</i> prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo.
II	Gli occupanti sono protetti dagli effetti dell'incendio nel luogo in cui si trovano.

Tabella S.4-1: Livelli di prestazione

S.4.3 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

1. La tabella S.4-2 riporta i criteri *generalmente accettati* per l'attribuzione dei singoli livelli di prestazione.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività
II	Ambiti per i quali non sia possibile assicurare il livello di prestazione I (es. a causa di dimensione, ubicazione, abilità degli occupanti, tipologia dell'attività, caratteristiche geometriche particolari, vincoli architettonici, ...)

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

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali
57

RTV Attività Commerciali



S.4 Esodo

RTV

1. La progettazione dell'esodo (capitolo S.4) deve prevedere **densità di affollamento almeno pari a 0,2 persone/m²** per gli spazi comuni aperti al pubblico considerando, inoltre, gli eventuali ulteriori affollamenti provenienti da altre attività.

Nota Ad esempio, si considerano affollamenti provenienti da altre attività quelli provenienti dalle banche delle stazioni, aerostazioni, dagli alberghi, autorimesse, impianti sportivi, che eventualmente adducano negli spazi comuni aperti al pubblico.

2. Ai fini della determinazione dell'*affollamento* (capitolo S.4) si considerano:
 - a. aree di vendita di piccole attività commerciali al dettaglio con settore alimentare o misto le aree TA delle attività AA o AB;
 - b. aree di vendita di piccole attività commerciali al dettaglio con specifica gamma merceologica non alimentare le aree TA delle attività AA;
3. Le vie d'esodo (capitolo S.4) delle aree TA non devono attraversare le altre tipologie di aree.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali
58

RTV Attività Commerciali

S.4 Esodo

RTV



4. Ai fini del computo della lunghezza di esodo, la **mall può essere assimilata a luogo sicuro temporaneo** se sono verificate tutte le condizioni di cui alla tabella V.8-4.

Carico di incendio specifico nella mall $q_f \leq 50 \text{ MJ/m}^2$, anche in presenza di allestimenti a carattere temporaneo.
Distanza minima L fra facciate contrapposte che si affacciano sulla mall pari a $\sqrt{7H}$ con H altezza della facciata più alta ed L comunque $\geq 7 \text{ m}$.
Controllo dell'incendio (capitolo S.6) di livello di prestazione IV, esteso a tutti gli ambiti non compartimentati che si affacciano nella mall.
Rivelazione e allarme (capitolo S.7) di livello di prestazione IV, esteso alla mall e a tutti gli ambiti non compartimentati che vi si affacciano.
Controllo fumo e calore (capitolo S.8) di livello di prestazione III, esteso alla mall e a tutti gli ambiti non compartimentati che vi si affacciano.

Tabella V.8-4: Condizioni per assimilare la mall a luogo sicuro temporaneo

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 59

RTV Attività Commerciali

S.5 GSA

RTO

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

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> ● profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ○ R_{max} compresi in A1, A2; ○ R_{max} pari a 1; ○ R_{potenza} non significativo; ● non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; ● tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; ● carico di incendio specifico $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$; ● 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: <ul style="list-style-type: none"> ● profilo di rischio R_{max} 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_{max} 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.

Una volta effettuata la scelta del livello di prestazione si procede rispettando quanto indicato nel capitolo S.5 per le soluzioni conformi del livello di prestazione attribuito

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 60

RTV Attività Commerciali

S.5 GSA **RTV**

- Le attività commerciali con **sistemi d'esodo comuni** rispetto ad altre attività (capitolo S.3) devono adottare la GSA (capitolo S.5) di livello di prestazione III.
- La GSA in condizione ordinarie (capitolo S.5) deve prevedere **specifiche procedure** per la verifica e l'osservanza delle limitazioni e delle condizioni di esercizio previste nella progettazione delle singole aree dell'attività.

Nota Le limitazioni e le condizioni previste nella progettazione (es. per i gruppi di materiali ai fini della reazione al fuoco, i valori del carico d'incendio specifico, le larghezze utili delle vie d'esodo, ...) devono essere garantiti anche durante le fasi di approvvigionamento e movimentazione delle merci o in occasione di allestimenti temporanei promozionali o di spettacolo viaggiante.

- Le attività classificate AD+HB, AD+HC, AE o HD devono prevedere il **centro di gestione** delle emergenze in apposito locale (capitolo S.5).




Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 61

RTV Attività Commerciali

RTO **S.6 Controllo dell'incendio** **RTV**

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

Per la misura antincendio «Controllo dell'incendio» i livelli di prestazione sono stabiliti nel DM 14/2/2020.

prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Ambiti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{via} compresi in A1, A2, B1, B2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; ◦ R_{barr} pari a 1, 2; ◦ R_{amb} non significativo; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; • carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ 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	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.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 62

RTV Attività Commerciali

S.6 Controllo dell'incendio

RTV

1. L'attività **deve essere dotata** di misure di controllo dell'incendio (capitolo S.6) secondo i livelli di prestazione previsti in tabella V.8-5.

In funzione:

- Superficie
- Tipo di area
- Quota di piano

Attività	Area	Attività			
		HA	HB	HC	HD
AA	TA, TB1	II [1]		III	IV
AB		III [2], [3]		III [3]	IV
AC		III [3]		IV	V [5]
AD	Qualsiasi	III [3]	IV	V [4], [5]	V [5]
AE		V [5]			
Qualsiasi	TK1, TM1, TM3	III [3]		IV	
Qualsiasi	TM2	IV			
Qualsiasi	TZ	Secondo valutazione del rischio			

[1] Livello di prestazione III per le attività con carico d'incendio specifico $q_f > 600 \text{ MJ/m}^2$.
 [2] Livello di prestazione II per le attività con carico d'incendio specifico $q_f < 100 \text{ MJ/m}^2$.
 [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).
 [4] Livello di prestazione IV con carico d'incendio specifico $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$.
 [5] Per le aree TK2, livello di prestazione III

Tabella V.8-5: Livelli di prestazione per il controllo dell'incendio

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 63

RTV Attività Commerciali

S.6 Controllo dell'incendio

RTV

2. Per la scelta del **tipo di estintori**, nella aree TA, TB1 e TB2, è necessario tener conto degli effetti causati sugli occupanti dall'erogazione dell'agente estinguente.

Nota Al fine dell'efficacia nei confronti dei principi di incendio di classe A o classe B, è preferibile l'utilizzo di estintori a base d'acqua (estintori idrici).



3. Nelle TK2 con $q_f > 1200 \text{ MJ/mq}$, deve essere realizzata una **rete idranti all'aperto**. Se si applica la UNI 10779, almeno livello 2, capacità ordinaria e alimentazione idrica singola.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 64

RTV Attività Commerciali

S.6 Controllo dell'incendio **RTV**

4. Ai fini della eventuale applicazione della norma UNI 10779 per le reti idranti ordinarie, devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.8-7.

Attività		Livello di pericolosità	Protezione esterna	Alimentazione idrica
Superficie	Quota dei piani			
AA	Qualsiasi	1 [1]	Non richiesta	Singola [2]
AB, AC	HA, HB, HC	2	Non richiesta	Singola
AB, AC	HD	2 [3]	Sì	Singola superiore
AD	Qualsiasi	2 [3]	Sì	Singola superiore
AE	Qualsiasi	3	Sì	Singola superiore [4]

[1] Per le attività HC o HD si indica il livello di pericolosità 2.
 [2] Per le attività AA+HA è ammessa alimentazione idrica di tipo promiscuo; per le attività HD si indica alimentazione idrica di tipo singola superiore.
 [3] Per le attività con carico di incendio specifico $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$ si indica il livello di pericolosità 3.
 [4] Per le attività AE con superficie lorda utile $> 50000 \text{ m}^2$ si indica alimentazione doppia.

Tabella V.8-7: Parametri progettuali per rete idranti ordinarie secondo UNI 10779 e caratteristiche minime alimentazione idrica UNI EN 12845

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali **65**

RTV Attività Commerciali

S.6 Controllo dell'incendio **RTV**

5. Per la progettazione dell'eventuale impianto automatico di controllo o estinzione dell'incendio di tipo sprinkler secondo norma UNI EN 12845 devono essere adottati i parametri riportati in tabella V.8-8.

Attività	Alimentazione idrica
AA, AB, AC, AD	Singola superiore [1], [2]
AE	Singola superiore [3]

[1] Per le eventuali aree TK1 o TM inserite in attività AA o AB si indica alimentazione idrica di tipo singolo.
 [2] Per le eventuali aree TZ secondo valutazione del rischio.
 [3] Per le attività AE con superfici lorda utile $> 50000 \text{ m}^2$ si indica alimentazione doppia.

Tabella V.8-8: Parametri progettuali impianto sprinkler e caratteristiche minime alimentazione idrica secondo UNI EN 12845



Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali **66**

RTV Attività Commerciali

S.7 Rivelazione ed allarme

RTO

Livello di prestazione	Descrizione
I	Rivelazione e diffusione dell'allarme di incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività.
II	Rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme.
III	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza di ambiti dell'attività.
IV	Rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza dell'intera attività.

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione

Per la misura antincendio «Rivelazione ed allarme» i livelli di prestazione sono stabiliti nel DM 14/2/2020 in funzione

RTV

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

67

RTV Attività Commerciali

S.7 Rivelazione ed allarme

RTV

1. L'attività **deve essere** dotata di misure di rivelazione ed allarme (capitolo S.7) secondo i livelli di prestazione di cui alla tabella V.8-9.

Superficie	Attività			
	HA	HB	HC	HD
AA	III [1], [2]	III [2]		IV
AB, AC	III [2]	IV		
AD, AE	IV			

[1] Per attività con carico d'incendio specifico $q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$ o ubicata in un'opera da costruzione monopiano è consentito il livello di prestazione II.

[2] Le eventuali funzioni E, F, G ed H devono essere automatiche su comando della centrale o con centrali autonome di azionamento asservite alla centrale master.

Tabella V.8-9: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme

2. Per il livello di prestazione IV deve essere previsto il sistema EVAC esteso almeno alle aree TA.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

68

In funzione della quota piano e superficie

RTV Attività Commerciali	
RTO S.8 Controllo fumi e calore	
Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso.
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: <ul style="list-style-type: none"> • la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso, • la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.
+ RTV	
Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; • 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, ...).
Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali	
69	

RTV Attività Commerciali		
S.8 Controllo fumi e calore		
RTV		
<p>1. Le aree TA devono essere dotate di misure per il controllo di fumi e calore (capitolo S.8) secondo i livelli di prestazione di cui alla tabella V.8-10.</p>		
		
Attività	Condizioni	Livello di prestazione
AA	Nessuna	II
AB, AC	Carico d'incendio specifico $q_f < 600 \text{ MJ/m}^2$ e velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio $\delta_a < 3$ (capitolo G.3)	II
AB, AC, AD, AE	Nessuna	III
Tabella V.8-10: Livelli di prestazione per il controllo di fumi e calore per le aree TA		
Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali		
70		

RTV Attività Commerciali

RTO S.9 Operatività 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

+ RTV

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 71

RTV Attività Commerciali

S.9 Operatività **RTV**

1. Le attività di tipo **HC e HD** devono essere dotate di almeno un ascensore antincendio (capitolo S.9 e capitolo V.3) a servizio di tutti i piani dell'attività.

- Vano protetto almeno classe 60
- Tetto, pareti e pavimento cabina in materiali non combustibili
- Atri protetti con superficie almeno 5 mq e caratteristiche almeno di filtro
- Sbarco al piano di riferimento in luogo sicuro, direttamente o con percorso protetto.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali 72

RTV Attività Commerciali

S.10 Impianti tecnologici

RTO

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

Tabella S.10-1: Livelli di prestazione

+ RTV

V.8.5.10 Sicurezza impianti tecnologici

1. I gas refrigeranti negli impianti centralizzati di climatizzazione e condizionamento (capitolo S.10) e di refrigerazione alimentare, inseriti in aree TA, devono essere classificati A1 o A2L secondo ISO 817.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali **73**

RTV Attività Commerciali

Altre indicazioni

RTV

Altre indicazioni

1. All'interno delle aree TA, TB1 e TB2 non è ammesso l'impiego di apparecchiature alimentate a combustibile liquido o gassoso.

Nota Ad esempio, è ammesso l'impiego di apparecchi di cottura a combustibile solido (es. forni di cottura, ...) o alimentati ad energia elettrica (es. piastre di cottura, ...).

2. All'interno delle aree TA, TB1 e TB2 sono comunque ammessi, per ciascun compartimento antincendio:

a. fluidi combustibili o prodotti contenuti in recipienti a pressione (es. insetticida, prodotti spray in genere, cosmetici, alcoli in concentrazione > 60% in volume, olii lubrificanti, ...) $\leq 1 \text{ m}^3$ di cui massimo $0,3 \text{ m}^3$ di liquidi con punto di infiammabilità $< 21^\circ\text{C}$;

b. recipienti di GPL di singola capacità $\leq 5 \text{ kg}$, in quantitativi $\leq 75 \text{ kg}$, in locali posti a quota $h \geq -1 \text{ m}$;

c. articoli pirotecnici NSL, con quantitativi netti di manufatti $\leq 50 \text{ kg}$.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali **74**

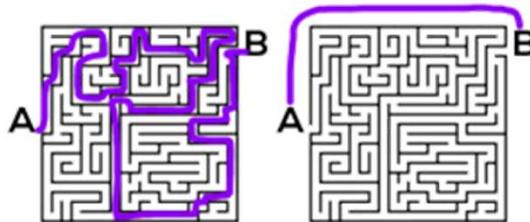


E se non ce la faccio?...

R_{vita}
B3

R_{beni}
1

Se le soluzioni conformi non sono applicabili, si può ricorrere a soluzioni alternative, delle quali bisognerà dimostrare l'efficacia in fase di approvazione del parere o in fase di deroga.



Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

75



Principali differenze?

R_{vita}
B3

R_{beni}
1



Resistenza al fuoco: in base al carico di incendio di progetto, con minimi fissati in base all'altezza.

Reazione al fuoco: introduzione dei gruppi di materiali.

Impianto di spegnimento: non sempre necessario.

Impianto di rilevazione e allarme: sempre necessario.

Evacuazione prodotti della combustione (anche ventilazione): da considerare.

Arch. Paoloni Davide – DM 14 febbraio 2020 – Capitolo 8 – RTV Attività Commerciali

76



Grazie per l'attenzione!

Arch. Davide Paoloni
Direttore
Comando Vigili del Fuoco di Macerata
davide.paoloni@vigilfuoco.it