



**CODICE DI PREVENZIONE INCENDI
CONTROLLO FUMI E CALORE**

Ing. Guglielmo Guglielmi

CONTROLLO FUMI E CALORE

- smaltimento fumo e calore d'emergenza
per facilitare soccorritori
- evacuazione fumo e calore (EFC) per evacuazione controllata dei prodotti della combustione durante l'incendio

finalità differenti da

- diluizione atmosfere pericolose
- requisiti igienico sanitari
- ingresso aria processi (es. comburente)

RTO Controllo fumi e calore

LIVELLO PRESTAZIONE	Descrizione
I	Nessun requisito.
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso.
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dei 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.

RTO Controllo fumi e calore

Criteri di attribuzione

I	<p>Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• non adibiti ad attività che comportino presenza di persone, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto;• superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 25 m^2;• carico di incendio specifico q_f non superiore a $600 \text{ MJ} / \text{m}^2$;• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	<p>Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione.</p>
III	<p>In relazione alle risultanze della valutazione del rischio di incendio (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa, elevato carico di incendio specifico, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).</p>

RTO Controllo fumi e calore

SOLUZIONI CONFORMI

- per livello di prestazione II possibilità di smaltimento di fumo e calore d'emergenza mediante apposite aperture
 - protette dall'ostruzione accidentale
 - considerate in piano di emergenza
 - smaltimento da tutto il compartimento
 - senza interferire con vie esodo
 - senza propagare incendio

RTO Controllo fumi e calore

SOLUZIONI CONFORMI

- per livello di prestazione II

Tipo	Descrizione
SEa	permanentemente aperte
SEb	con sistema di apertura asservito ad IRAI
SEc	con elementi di chiusura non permanenti comandabili da posizione protetta e segnalata
SEd	con elementi di chiusura non permanenti comandabili da posizione non protetta
SEe	con elementi di chiusura permanenti ma apribili durante incendio (fusione etc o demolizione)

almeno una porzione superfici smaltimento con SEa, SEb o SEc

RTO Controllo fumi e calore

SOLUZIONI CONFORMI

- per livello di prestazione II
dimensionamento

Tipo	Carico incendio specif q_f	Sup. utile minima apert. smaltim. S_{sm}	requisiti aggiuntivi
SE1	$q_f \leq 600 \text{ Mj/m}^2$	$A / 40$	
SE2	$600 < q_f \leq 1200 \text{ Mj/m}^2$	$A \cdot q_f / 40\,000 + A / 100$	
SE3	$q_f > 1200 \text{ Mj/m}^2$	$A / 25$	10 % con SEa, SEb o SEc
A superficie lorda compartimento			
S_{sm} superficie utile aperture smaltimento			

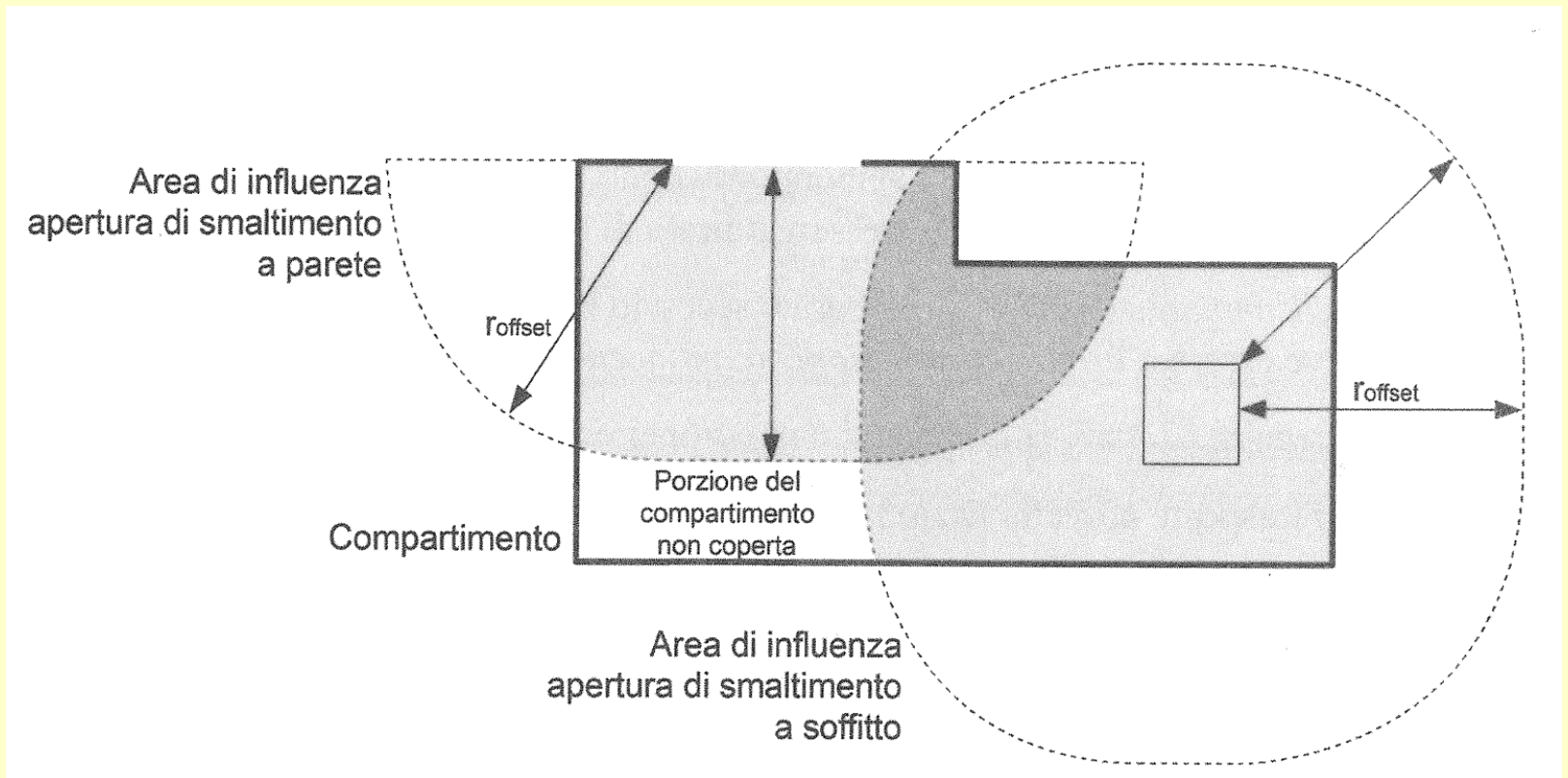
RTO Controllo fumi e calore

SOLUZIONI CONFORMI

- per livello di prestazione II

verifica distribuzione uniforme

raggio d'influenza 20 m



RTO Controllo fumi e calore

SOLUZIONI CONFORMI

- per livello di prestazione III smaltimento di fumo e calore SEFC
 naturale SENFC o forzato SEFFC
 progettato, installato e gestito secondo norme
 - verificare compatibilità con sistemi controllo ed estinzione incendi
 - se presente IRAI verificare funzioni comando e controllo stato SEFC

SOLUZIONI ALTERNATIVE

- ammesse per livelli di prestazione II, III
- utilizzare uno dei metodi par. G.2.6:
 - impiego di documenti tecnici emanati da Organismi riconosciuti del settore della sicurezza antincendi
 - ricorso a prodotti o sistemi a tecnologia innovativa
 - adozione delle metodologie dell'ingegneria della sicurezza antincendi

RTO Controllo fumi e calore

PROGETTO per installazione o modifica sostanziale
(> 50%)

tecnico abilitato

- elaborato secondo norma nazionale o europea

professionista antincendi:

- norme o documenti adottati da Organismi non europei riconosciuti del settore della sicurezza antincendi
- ricorso a prodotti o sistemi a tecnologia innovativa
- norme internazionali trasposte a livello nazionale
- documenti tecnici adottati da ente normazione europea