



**ANIESICUREZZA**  
SICUREZZA E AUTOMAZIONE EDIFICI



ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
AZIENDE SICUREZZA E ANTINCENDIO



**ANIMA**  
CONFINDUSTRIA  
MECCANICA VARIA



# FOCUS PREVENZIONE INCENDI

**L'impatto del DM 12 aprile 2019 su progettazione,  
tecnologie e professionalità**

**Ing. Giuseppe Giuffrida**

*Responsabile tecnico Associazione ZENITAL  
Coordinatore gruppo di lavoro UNI/CT 034/GL09*

---

## cap. S.8 Controllo fumi e calore? Revisione RTO «codice»

### Premessa

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

Nota: I sistemi a pressione differenziale per rendere a prova di fumo le compartimentazioni, sono trattati nel capitolo S.3.

**2. In generale**, la misura antincendio di cui al presente capitolo si attua attraverso la realizzazione di:

- a. aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza del paragrafo S.8.5;
- b. sistemi di ventilazione orizzontale forzata del fumo e del calore (SVOF) di cui al paragrafo S.8.6;
- c. sistemi per l'evacuazione di fumo e calore (SEFC) descritti al paragrafo S.8.7.



## Sistemi per il Controllo di Fumo e Calore Secondo le norme tecniche

- 1. Sistemi di ventilazione di fumo e calore** espulsione e/o smaltimento di fumo e calore dal fabbricato o parte di esso
- 2. Sistemi di Evacuazione di Fumo e Calore (SEFC)** creazione di uno strato libero da fumo su cui galleggia uno strato di fumo
- 3. Sistemi a differenza di pressione** creazione nella zona dell'incendio di una pressione inferiore a quella di uno spazio protetto

Norme e documenti tecnici UNI

9494

Norme e documenti tecnici CEN

12101

## Sistemi per il controllo di fumo e calore.

Norme di sistema e di manutenzione

Struttura norma UNI 9494

UNI 9494-1:2017	Progettazione e installazione Sistemi di Evacuazione Naturale di Fumo e Calore (SEFC)
UNI 9494-2:2017	Progettazione e installazione Sistemi di Evacuazione Forzata di Fumo e Calore (SEFFC)
UNI 9494-3:2014	Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di evacuazione di fumo e calore (SEFC)
<i>Progetto Parte 4</i>	Metodi ingegneristici per la progettazione dei sistemi di controllo fumo e calore (SCFC)
<i>Progetto Parte 5</i>	Progettazione e installazione di sistemi di estrazione del fumo dai percorsi di esodo orizzontali confinati
<i>Progetto Parte 6</i>	sistemi di ventilazione forzata orizzontale per autorimesse al chiuso

**OBIETTIVO: CREARE NORME TECNICHE CHE POSSANO ESSERE SOLUZIONI ALTERNATIVE O SOLUZIONI CONFORMI DEL CODICE INTEGRAZIONE FRA NORME COGENTI E NORME TECNICHE, REGOLA DELL'ARTE**

**Commissione tecnica UNI Protezione attiva contro l'incendio UNI/CT 034**

✓ **GL09 Sistemi per il controllo di fumo e calore (interfaccia CEN TC 191 SC 1)**



Sistemi per il controllo di fumo e calore Smoke and heat control systems TC 191 SC 1		Norme armonizzate di prodotto con marcatura CE obbligatoria dal..		Specifiche tecniche CEN
EN 12101-1:2006	Specifiche per le barriere al fumo	09/08	Rev.	
EN 12101-2:2003 EN 12101-2:2017	Specifiche per gli evacuatori naturali di fumo e calore	09/06		
EN 12101-3:2015	Specifiche per gli evacuatori forzati di fumo e calore	04/05		
CEN TR 12101-4	Sistemi di evacuazione Fumo e Calore installati			TR (Technical report)
CEN TR 12101-5	Linea guida relativa alle raccomandazioni funzionali ed ai metodi di calcolo degli SEFC			TR (Technical report)
EN 12101-6:2005	Specifiche per i sistemi a differenza di pressione	<del>02/13</del>	Rev.	
EN 12101-7:2011	Condotte per il controllo del fumo	02/13		
EN 12101-8:2011	Serrande per il controllo del fumo	02/13		
pr EN 12101-9	Quadri di controlli	<del>02/13</del>		
EN 12101-10:2005	Apparecchiature di alimentazione	01/12	Rev.	
prCEN TS 12101-11	Sistemi di ventilazione forzata orizzontale per parcheggi coperti			<del>02/13</del>
prCEN TS 12101-12	Requisiti funzionali e metodi di calcolo di sistemi di evacuazione di fumo con l'impiego di curve d'incendio			<del>02/13</del>
prCEN TS 12101-13	Progettazione di sistemi a differenza di pressione			<del>02/13</del>

## Sistemi per l'evacuazione di fumo e calore (SEFC)

1. I SEFC creano e mantengono **uno strato d'aria sostanzialmente indisturbato** nella porzione inferiore dell'ambiente protetto mediante l'evacuazione di fumo e calore prodotti dall'incendio.
2. I SEFC aiutano a mantenere le vie di esodo libere da fumo, agevolano le operazioni antincendio, ritardano o prevengono il flashover e quindi la generalizzazione dell'incendio, limitano i danni agli impianti ed al contenuto dell'ambiente protetto, riducono gli effetti termici sulle strutture dell'ambiente protetto.

### Sistemi per il controllo di fumo e calore.

### Norme di sistema e di manutenzione

#### Struttura nuova norma UNI 9494

UNI 9494-1:2017	Progettazione e installazione Sistemi di Evacuazione Naturale di Fumo e Calore (SEFC)
UNI 9494-2:2017	Progettazione e installazione Sistemi di Evacuazione Forzata di Fumo e Calore (SEFFC)
UNI 9494-3:2014	Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di evacuazione di fumo e calore (SEFC)



## G.2.10.1

### Prescrizioni comuni

Nota Le definizioni di *progetto dell'impianto*, *specifica dell'impianto*, *manuale d'uso e manutenzione dell'impianto*, *modifica sostanziale* e le definizioni afferenti la normazione volontaria sono reperibili nel capitolo G.1.

1. Per l'installazione e la modifica sostanziale degli impianti deve essere redatto un progetto dell'impianto, elaborato secondo la regola dell'arte e sulla base dei requisiti indicati nella *specifica dell'impianto*.
2. Qualora il *progetto dell'impianto* sia elaborato secondo una norma europea o una norma nazionale, lo stesso deve essere a firma di tecnico abilitato.
3. Fatti salvi gli obblighi connessi all'impiego di prodotti rientranti nel campo di applicazione di specifiche tecniche armonizzate, qualora il *progetto dell'impianto* sia elaborato secondo norme internazionali o norme riconosciute a livello internazionale, TS o TR, lo stesso deve essere a firma di professionista antincendio.

#### **d. Lgs 16 giugno 2017 n. 106**

Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.

## S.8.5 Aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza

Le aperture di smaltimento sono realizzate secondo un tipo di impiego previsto nella tabella S.8-4.

**In relazione agli esiti della valutazione del rischio** una **porzione** della superficie utile delle aperture di smaltimento deve essere realizzata con una modalità **di tipo SEa, SEb, SEc.**

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

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



# Aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza

## Soluzioni alternative

3. In tabella S.8-3 sono riportate alcune modalità *generalmente accettate* per la progettazione di soluzioni alternative. Il progettista può comunque impiegare modalità diverse da quelle elencate.

Oggetto della soluzione	Modalità progettuale
Aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza (§ S.8.5)	<p>Si dimostri, anche con metodi analitici, che i soccorritori possano smaltire fumo e calore dell'incendio nella configurazione considerata o grazie ad un impianto di smaltimento meccanico.</p> <p>Possono essere impiegati i metodi di progettazione descritti nell'Appendice G "Smaltimento di fumo e calore di emergenza" della norma UNI 9494-1 e nell'Appendice H "Requisiti dei sistemi meccanici per lo smaltimento del fumo e calore di emergenza" della norma UNI 9494-2.</p>

**Norme UNI 9494-1:2017 (naturale)  
Appendice G**

**Norme UNI 9494-2:2017 (forzato)  
Appendice H**



**ANIESICUREZZA**  
SICUREZZA E AUTOMAZIONE EDIFICI



ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
AZIENDE SICUREZZA E ANTINCENDIO



**ANIMA**  
CONFINDUSTRIA  
MECCANICA VARIA



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Ing. Giuseppe Giuffrida

[zenital@zenital.net](mailto:zenital@zenital.net)

Cell.: 339 1317924