



**SAFETY  
VILLAGE**

**FIRE & LIFE SAFETY**

## **Controllo di fumi e calore, la documentazione - Capitolo S.8**

**Giuseppe Giuffrida**

Firenze, 21 settembre 2021



**Per quali soluzioni progettuali sono obbligatori  
specifiche dell'impianto e progetto?**

## Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

**Per quali soluzioni progettuali sono obbligatori specifici dell'impianto e progetto?**

**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo CPR, requisito 2 sicurezza antincendio ?**

**Per quali soluzioni progettuali sono obbligatori specifici dell'impianto e progetto?**

**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo CPR, requisito 2 sicurezza antincendio ?**

**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo direttiva macchine?**

**Per quali soluzioni progettuali sono obbligatori specifici dell'impianto e progetto?**

**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo CPR, requisito 2 sicurezza antincendio ?**

**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo direttiva macchine?**

**Per quali soluzioni progettuali deve essere predisposto il DICH IMP?**

<b>smaltimento fumo e calore di emergenza</b>	
<b>Sistema di ventilazione orizzontale forzata (SVOF)</b>	
<b>Sistema di evacuazione fumo e calore (SEFC)</b>	
<b>Sistema a pressione differenziale (PDS) x scala a prova di fumo</b>	
<b>Sistema a pressione differenziale (PDS) x filtro a prova di fumo</b>	
<b>Sistema di smaltimento fumo e calore di emergenza</b>	

<b>Aperture di smaltimento tipo SEb e SEc</b>	
<b>Evacuatori naturali di fumo e calore (ENFC)</b>	
<b>Evacuatori forzati di fumo e calore (EFFC)</b>	
<b>Ventilatori e Jet fan per gli SVOF</b>	
<b>Aperture di smaltimento tipo SEd</b>	
<b>Aperture di smaltimento tipo SEe</b>	

# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore



## 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:



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## 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;



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## 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;



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## Premessa

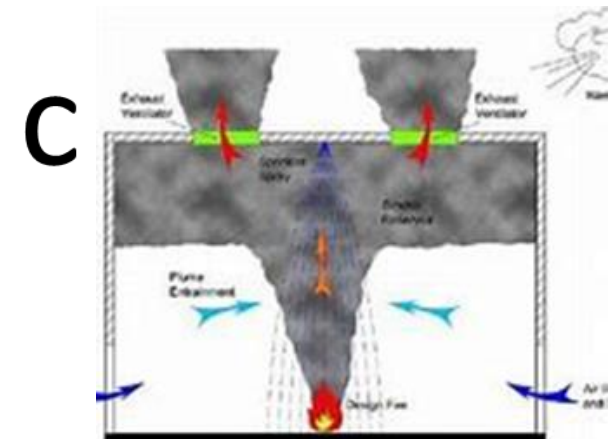
1. La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per consentire il controllo, l'evacuazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso di incendio.

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.

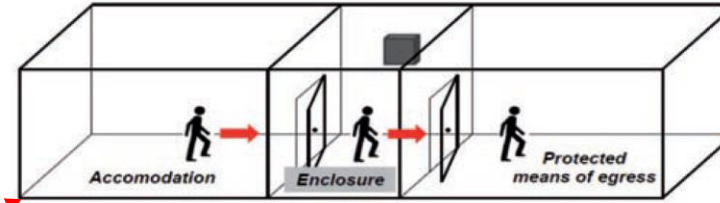


# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## Premessa

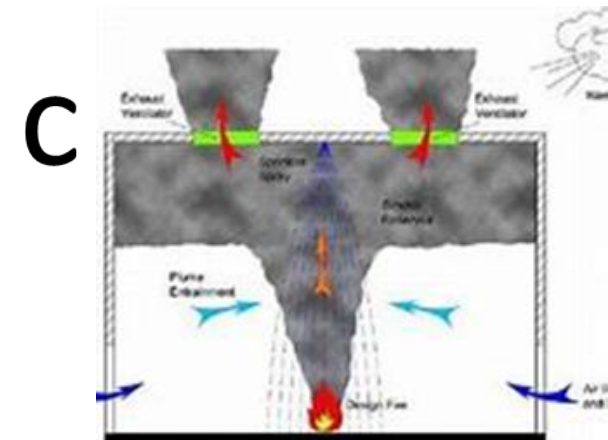
1. La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per consentire il controllo, l'evacuazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso di incendio.

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

Regola dell'arte =

# 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

Regola dell'arte =

Norme e documenti tecnici UNI

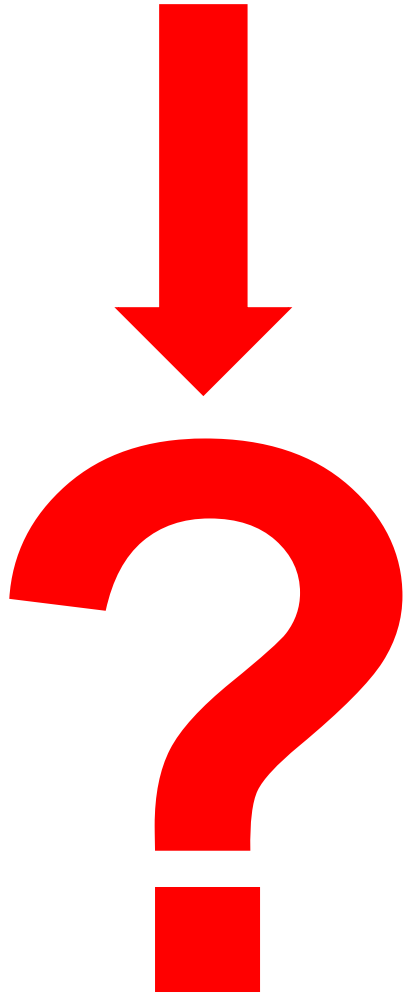
9494

Norme e documenti tecnici CEN

12101

# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore

Consentire:

- ✓ Controllo,
- ✓ evacuazione
- ✓ o smaltimento

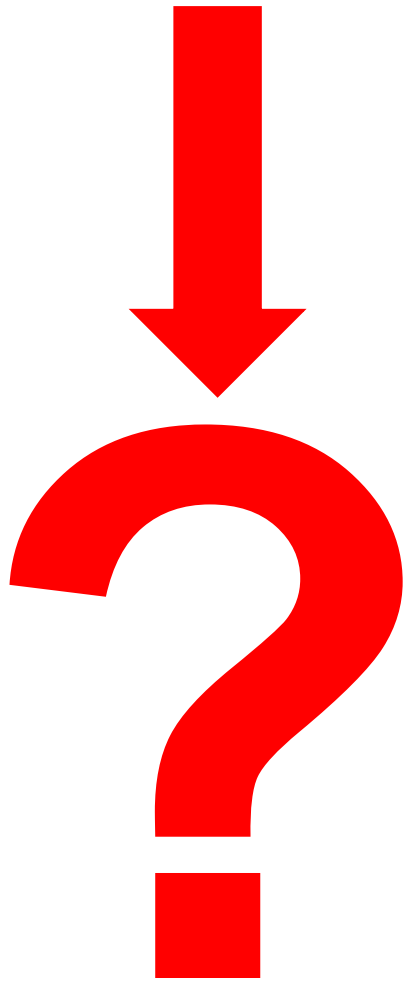
dei prodotti della combustione  
in caso di incendio





# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



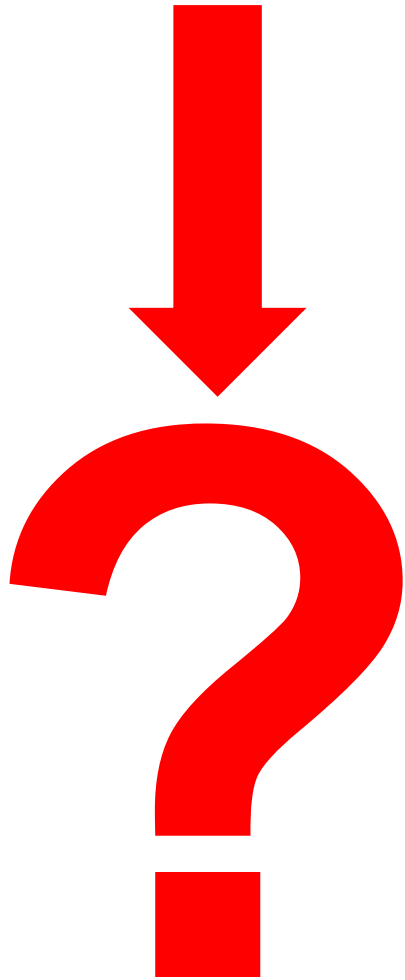
**PERCHÉ ?**

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**PERCHÉ ?**

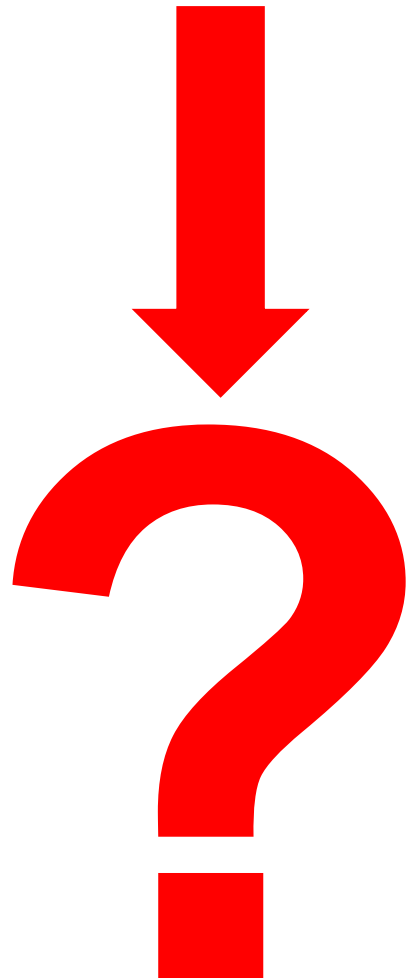
**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

**Attribuzione livello di prestazione  
Per ogni compartimento**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**PERCHÉ ?**

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

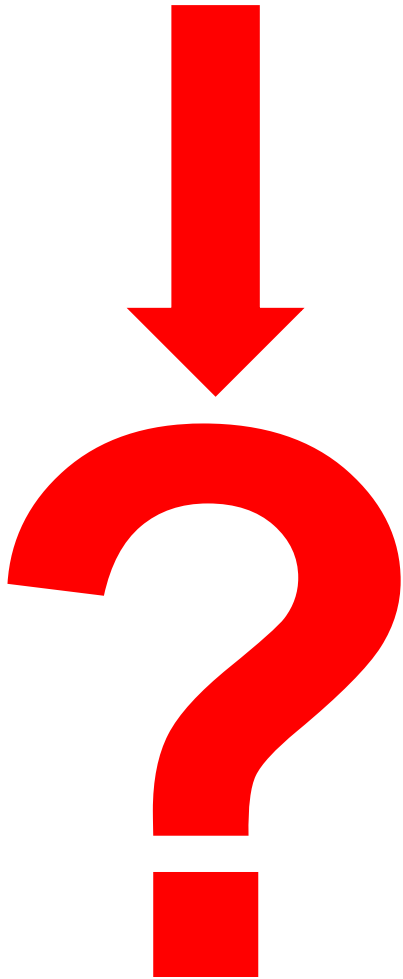
**Attribuzione livello di prestazione  
Per ogni compartimento**

**Tabella S.8-2**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore

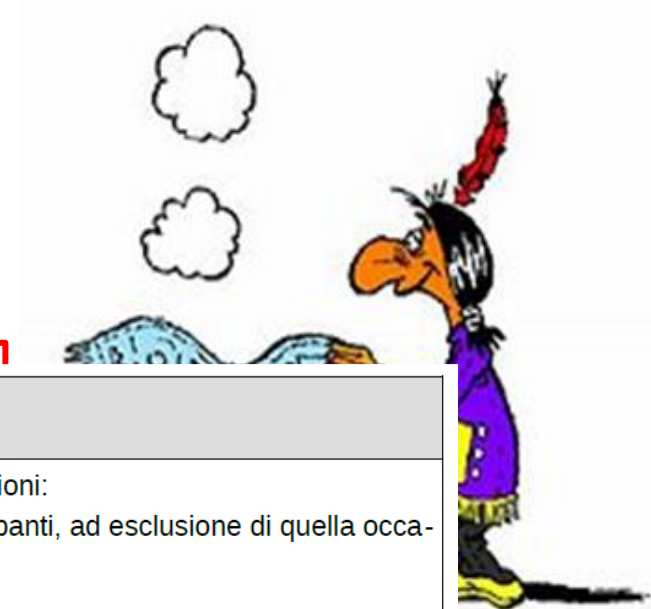


**PERCHÉ ?**

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

**At'**

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"><li>• non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto;</li><li>• carico di incendio specifico <math>q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2</math>;</li><li>• per compartimenti con <math>q_f &gt; 200 \text{ MJ/m}^2</math>: superficie lorda <math>\leq 25 \text{ m}^2</math>;</li><li>• per compartimenti con <math>q_f \leq 200 \text{ MJ/m}^2</math>: superficie lorda <math>\leq 100 \text{ m}^2</math>;</li><li>• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;</li><li>• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.</li></ul>
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, ...).



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

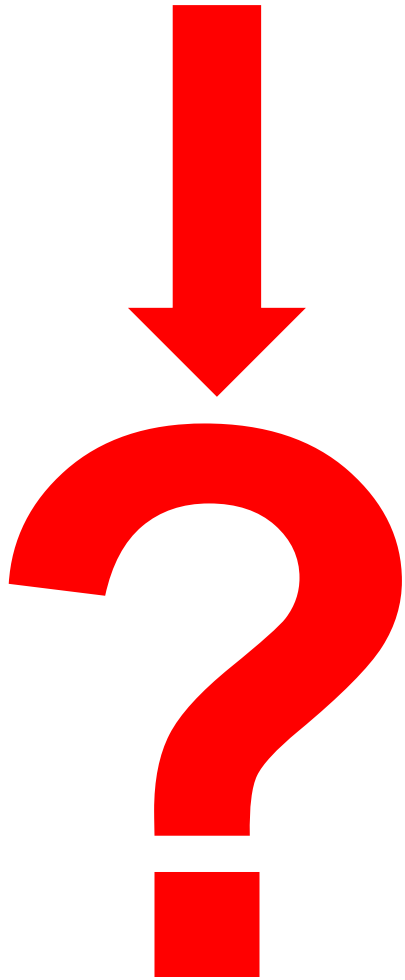
## S.8 Controllo di fumi e calore

**PERCHÉ ?**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**PERCHÉ ?**

**livello di prestazione**

**livello I**

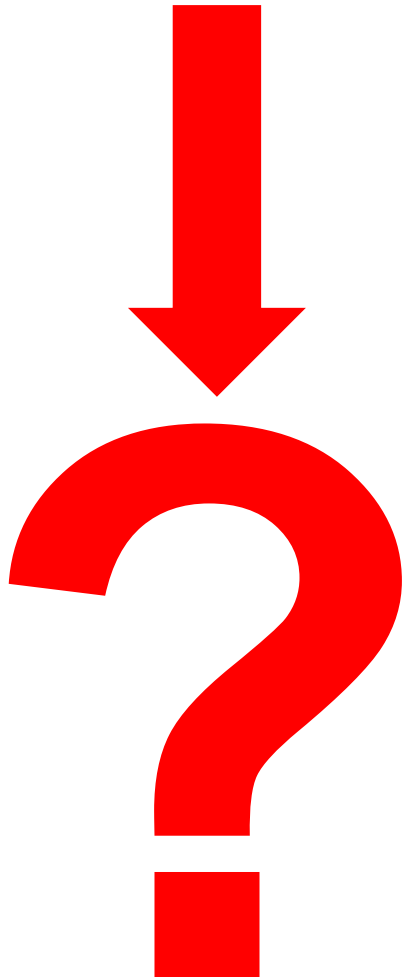
**livello II**

**livello III**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**PERCHÉ ?**

**livello di prestazione**

**livello I**

**livello II**

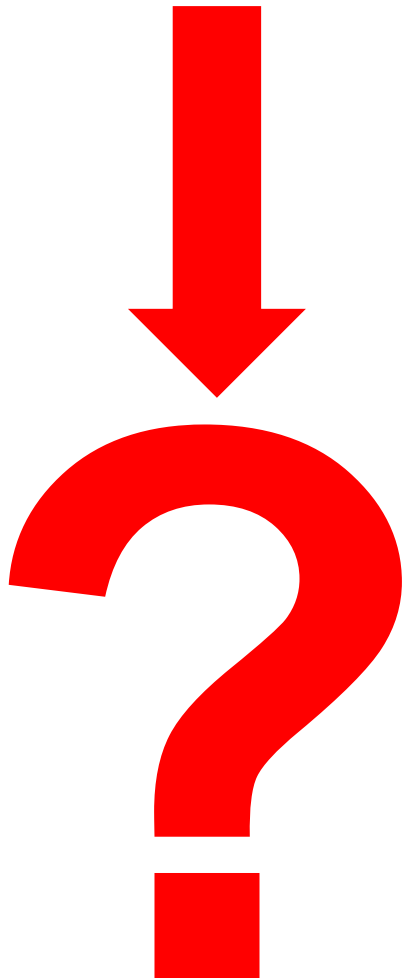
**livello III**

**Nessun requisito**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**PERCHÉ ?**

**livello di prestazione**

**livello I**

**livello II**

**livello III**

**Nessun requisito**

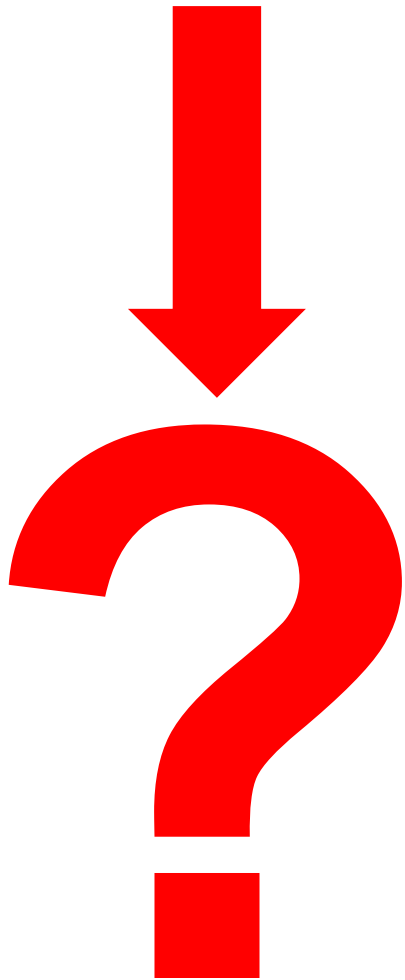
**Smaltire fumo e calore x facilitare  
operazioni squadre di soccorso**





# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**PERCHÉ ?**

**livello di prestazione**

**livello I**

**Nessun requisito**

**livello II**

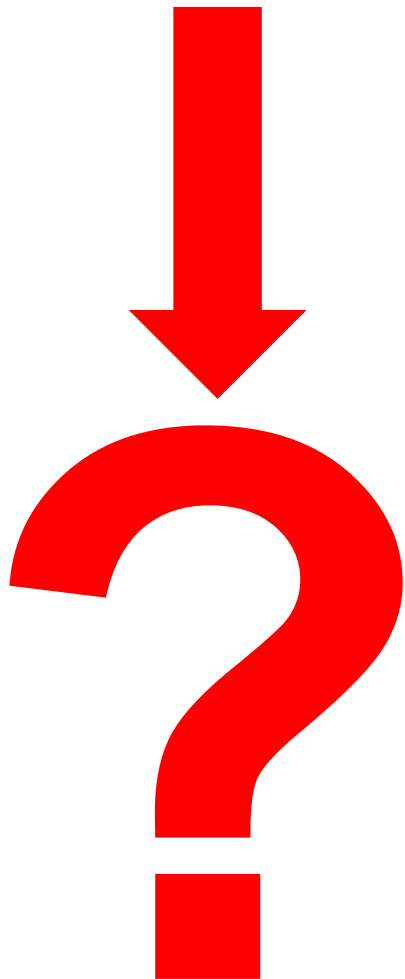
**Smaltire fumo e calore x facilitare operazioni squadre di soccorso**

**livello III**

**Mantenere uno strato libero da fumo x salvaguardia persone e protezione beni se richiesta**



## S.8 Controllo di fumi e calore



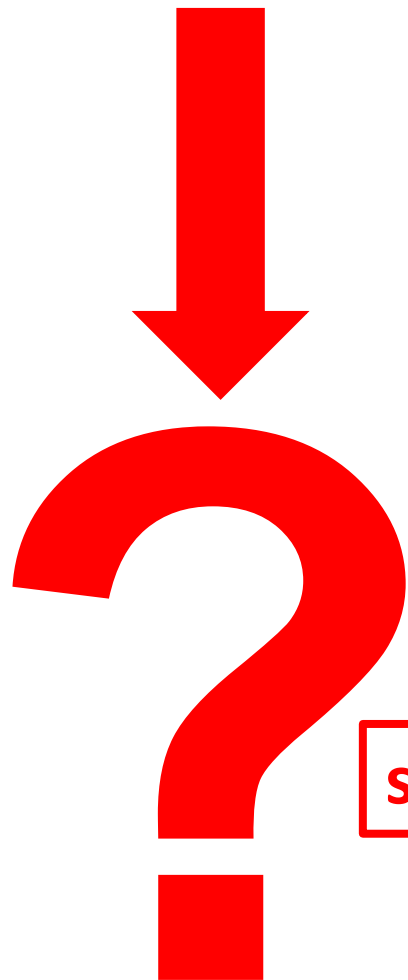
**COME ?**

**Scelta soluzione progettuale**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**COME ?**

**Scelta soluzione progettuale**

**soluzione conforme**

**soluzione alternativa**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 Controllo di fumi e calore



**COME ?**

**livello I**

**livello II**

**livello III**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 **Controllo** di fumi e calore

**COME ?**

**livello I**

**Nessun requisito**

**livello II**

**livello III**



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 **Controllo** di fumi e calore



**COME ?**

**livello I**

**Nessun requisito**

**livello II**

**Aperture smaltimento**

**SVOF**

***Sistema di smaltimento  
Naturale o forzato***

**livello III**

# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 **Controllo** di fumi e calore



**COME ?**

**livello I**

**Nessun requisito**

**livello II**

**Aperture smaltimento**

**SVOF**

***Sistema di smaltimento  
Naturale o forzato***

**livello III**

**Sistema di evacuazione fumo  
e calore, naturale o forzato**

# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## S.8 **Controllo** di fumi e calore



**COME ?**

**livello I**

**Nessun requisito**

**livello II**

**Aperture smaltimento**

**SVOF**

*Sistema di smaltimento  
Naturale o forzato*

**livello III**

**Sistema di evacuazione fumo  
e calore, naturale o forzato**

**G.2.10 Indicazioni generali  
per la progettazione**

**impianti per la sicurezza  
antincendio**



## PROGETTAZIONE



Valutazione del rischio d'incendio

Attribuzione del livello di prestazione per ogni compartimento

Tabella S.8-2

Scelta soluzione progettuale

soluzione conforme

soluzione alternativa

## Sistemi per il controllo di fumo e calore

- ✓ **SVOF** (regola dell'arte)
- ✓ **SENFC e SEFFC** (UNI 9494-1 e 2)
- ✓ **Sistema di smaltimento naturali e forzati** (all. G UNI 9494-1 e all. H UNI 9494-2)
- ✓ **Sistema a differenza di pressione** (EN 12101-6)

# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## Sistemi per il controllo di fumo e calore

- ✓ SVOF (regola dell'arte)
- ✓ SENFC e SEFFC (UNI 9494-1 e 2)
- ✓ Sistema di smaltimento naturali e forzati (all. G UNI 9494-1 e all. H UNI 9494-2)
- ✓ Sistema a differenza di pressione (EN 12101-6)

**Obbligo di Specifica dell'impianto  
e progetto secondo Regola  
dell'arte**

# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## Sistemi per il controllo di fumo e calore

- ✓ SVOF (regola dell'arte)
- ✓ SENFC e SEFFC (UNI 9494-1 e 2)
- ✓ Sistema di smaltimento naturali e forzati (all. G UNI 9494-1 e all. H UNI 9494-2)
- ✓ Sistema a differenza di pressione (EN 12101-6)

**Obbligo di Specifica dell'impianto  
e progetto secondo Regola  
dell'arte**

~~DM 37/08~~

# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## Sistemi per il controllo di fumo e calore

~~DM 37/08~~

- ✓ SVOF (regola dell'arte)
- ✓ SENFC e SEFFC (UNI 9494-1 e 2)
- ✓ Sistema di smaltimento naturali e forzati (all. G UNI 9494-1 e all. H UNI 9494-2)
- ✓ Sistema a differenza di pressione (EN 12101-6)

**Obbligo di Specifica dell'impianto e progetto secondo Regola dell'arte**

**DICH. IMP. con gli allegati obbligatori e altri**

# Smaltimento di fumo e calore d'emergenza



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

**Progettazione**

**Chi ?**

**Quando ?**

**Realizzazione**

**Chi ?**

**Come ?**

**Idoneità dei prodotti ?**

**Documentazione  
per la SCIA**

**Conformità con soluzione  
progettuale**

**Documentazione per la  
gestione**

# Smaltimento di fumo e calore d'emergenza

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

**Progettazione**

**Chi ?**

**Quando ?**

**Realizzazione**

**Chi ?**

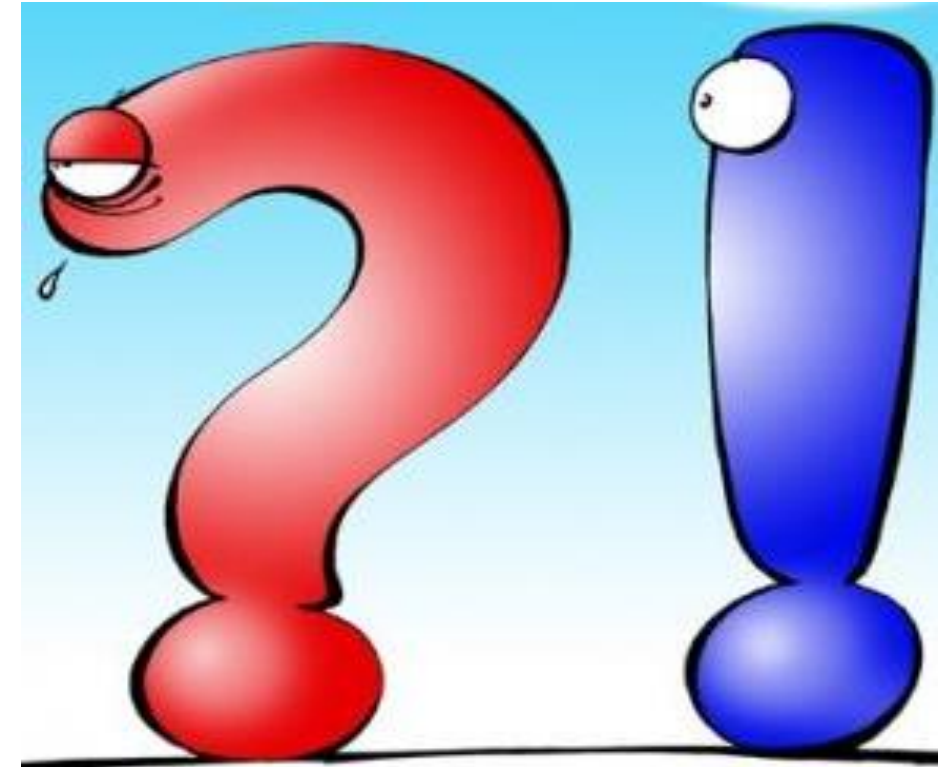
**Come ?**

**Idoneità dei prodotti ?**

**Documentazione  
per la SCIA**

**Conformità con soluzione  
progettuale**

**Documentazione per la  
gestione**





- ✓ Quesito Associazione ZENITAL del 24/01/2020  
Relativo alla documentazione delle aperture di smaltimento

- ✓ Nota dipvfv.DCPREV. 0004096 del 12/03/2020



dipvfv.DCPREV.REGISTRO  
UFFICIALE.U.0004096.12-03-2020

*Ministero dell'Interno*

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA  
UFFICIO PER LA PREVENZIONE INCENDI E IL RISCHIO INDUSTRIALE  
Largo Santa Barbara, n. 2 – 00178 Roma, Tel: 06716363000 E-mail: [dc.prevenzionest@cert.vigilfuoco.it](mailto:dc.prevenzionest@cert.vigilfuoco.it)

All'Associazione ZENITAL  
Via Carlo Alberto, 20  
20900 Monza (MB)  
Trasmissione via pec



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



### Progettazione



Chi ?

Quando ?

**Progettista**  
**Nella relazione tecnica**  
**Soluzione progettuale dettagliata**

### Realizzazione

Chi ?

Come ?

Idoneità dei prodotti ?

### Documentazione per la SCIA

**Conformità con soluzione  
progettuale**

**Documentazione per  
gestione**

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

### Progettazione



Chi ?

Quando ?



**Progettista**

**Nella relazione tecnica  
Soluzione progettuale dettagliata**

### Realizzazione



Chi ?

Come ?

Idoneità dei prodotti ?

**Installatore/i competente/i  
In conformità con progetto  
Secondo la regola d'arte  
Secondo normativa vigente**

### Documentazione per la SCIA

**Conformità con soluzione  
progettuale**

**Documentazione per  
gestione**

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

### Progettazione



Chi ?

Quando ?



**Progettista**  
**Nella relazione tecnica**  
**Soluzione progettuale dettagliata**

### Realizzazione



Chi ?

Come ?

Idoneità dei prodotti ?

**Installatore/i competente/i**  
**In conformità con progetto**  
**Secondo la regola d'arte**  
**Secondo normativa vigente**

### Documentazione per la SCIA



**Conformità con soluzione  
progettuale**

**Documentazione per  
gestione**

**Progetto dei sistemi impiantistici**  
**Elenco materiali e componenti  
utilizzati**  
**Manuali uso e manutenzione**  
**Istruzioni per la gestione**

# QT 14

## LINEE GUIDA

Progettazione, realizzazione e gestione  
dello smaltimento fumo e calore d'emergenza

Documento redatto dal Comitato tecnico ZENITAL  
Prefazione dell'Ing. Piergiacomo Cancelliere



# QT\_14

## LINEE GUIDA

Progettazione, realizzazione e gestione  
dello smaltimento fumo e calore  
d'emergenza



**Per quali soluzioni progettuali sono obbligatori specifici dell'impianto e progetto?**

**Per quali soluzioni progettuali sono obbligatori specifici dell'impianto e progetto?**

<b>smaltimento fumo di emergenza</b>	
<b>Sistema di ventilazione orizzontale forzata (SVOF)</b>	
<b>Sistema di evacuazione fumo e calore (SEFC)</b>	
<b>Sistema a pressione differenziale (PDS) x scala a prova di fumo</b>	
<b>Sistema a pressione differenziale (PDS) x filtro a prova di fumo</b>	
<b>Sistema di smaltimento fumo di emergenza</b>	

**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo CPR, requisito 2 sicurezza antincendio ?**

**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo CPR, requisito 2 sicurezza antincendio ?**

<b>Aperture di smaltimento tipo SEb e SEc</b>	
<b>Evacuatori naturali di fumo e calore (ENFC)</b>	
<b>Evacuatori forzati di fumo e calore (EFFC)</b>	
<b>Ventilatori e Jet fan per gli SVOF</b>	
<b>Aperture di smaltimento tipo SEd</b>	
<b>Aperture di smaltimento tipo SEe</b>	



**Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo direttiva macchine?**

### Quali prodotti richiedono la marcatura CE secondo direttiva macchine?

<b>Aperture di smaltimento tipo SEb e SEc</b>	<b>Red</b>
<b>Evacuatori naturali di fumo e calore (ENFC)</b>	<b>Red</b>
<b>Evacuatori forzati di fumo e calore (EFFC)</b>	<b>Red</b>
<b>Jet fan per gli SVOF</b>	<b>Red</b>
<b>Aperture di smaltimento tipo SEd</b>	<b>Yellow</b>
<b>Aperture di smaltimento tipo SEe</b>	<b>White</b>

**Per quali soluzioni progettuali deve essere predisposto il DICH.IMP.?**

**Per quali soluzioni progettuali deve essere predisposto il DICH.IMP.?**

<b>Aperture di smaltimento fumo di emergenza</b>	
<b>Sistema di ventilazione orizzontale forzata (SVOF)</b>	
<b>Sistema di evacuazione fumo e calore (SEFC)</b>	
<b>Sistema a pressione differenziale (PDS) x scala a prova di fumo</b>	
<b>Sistema a pressione differenziale (PDS) x filtro a prova di fumo</b>	
<b>Sistema di smaltimento fumo di emergenza</b>	



Installazione a regola d'arte

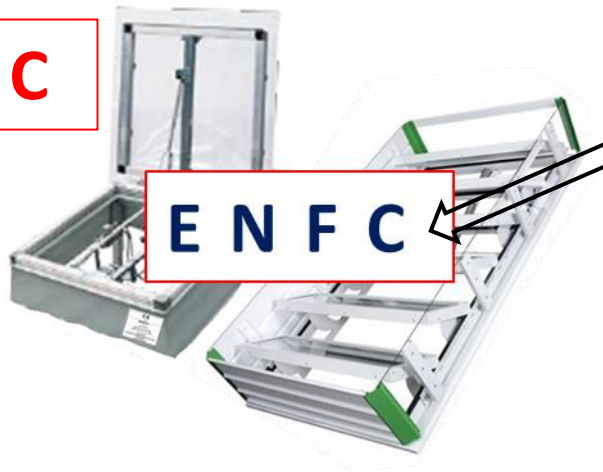
S E N F C

- ✓ .....
- ✓ Relazione con le tipologie dei materiali e dei **componenti impiegati** (compresi **DoP**, certificazioni, **Dichiarazioni di conformità**, rapporti di classificazione, ecc...)
- ✓ .....



Installazione a regola d'arte

**S E N F C**



- ✓ .....
- ✓ Relazione con le tipologie dei materiali e dei componenti impiegati (compresi DoP, certificazioni, Dichiarazioni di conformità, rapporti di classificazione, ecc...)
- ✓ .....

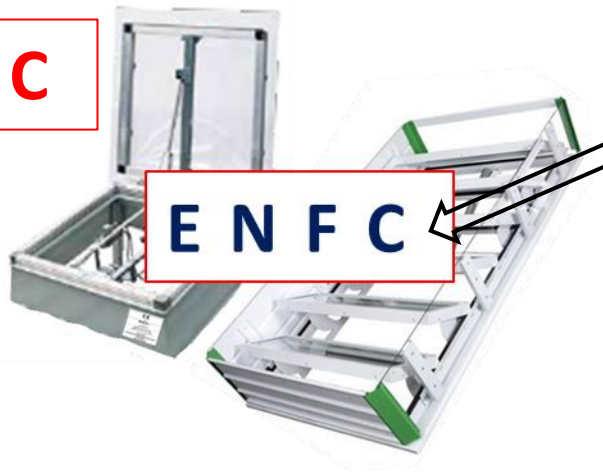
**Marcatura CE  
REGOLAMENTO  
(UE) N. 305/2011  
DoP obbligatoria**

**Norma armonizzata di prodotto CPR**

**Dichiarazione di prestazione**

Installazione a regola d'arte

**S E N F C**



- ✓ .....
- ✓ Relazione con le tipologie dei materiali e dei componenti impiegati (compresi **DoP**, certificazioni, **Dichiarazioni di conformità**, rapporti di classificazione, ecc...)
- ✓ .....

**Marcatura CE  
REGOLAMENTO  
(UE) N. 305/2011  
DoP obbligatoria**

**Norma armonizzata di prodotto CPR**

**Dichiarazione di prestazione**

**EN 12101-2:2003 tabella ZA.1**

8. NA  
9. Prestazione dichiarata:

Caratteristica essenziale	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
condizioni nominali di attivazione/sensibilità: - Temperatura dispositivo termosensibile - Meccanismo di apertura	- 68°C oppure NA - CO2 30 g	EN 12101-2:2003
Ritardo di risposta (tempo di risposta)	≤ 60 s	
Affidabilità di funzionamento	Re50	
Efficacia di estrazione di fumi/gas caldi	ENFC da tetto - prova standard	
Superficie utile di apertura	A <sub>s</sub> 1,25 m <sup>2</sup>	
Parametri prestazionali in condizioni di incendio Resistenza al fuoco - stabilità meccanica.	B 300	
Capacità di aprirsi in condizioni ambientali: - Apertura sotto carico - Bassa temperatura ambiente - Carico vento	- SL 1000 - T 00 - WL1500	
Reazione al fuoco	E	

Installazione a regola d'arte

**S E N F C**

**E N F C**

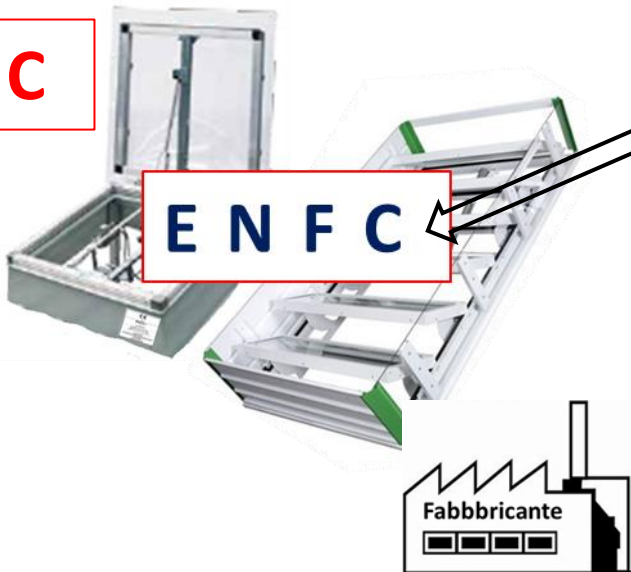
- ✓ .....
- ✓ Relazione con le tipologie dei materiali e dei componenti impiegati (compresi **DoP**, certificazioni, **Dichiarazioni di conformità**, rapporti di classificazione, ecc...)
- ✓ .....

**Marcatura CE  
REGOLAMENTO  
(UE) N. 305/2011  
DoP obbligatoria**

**Norma armonizzata di prodotto CPR**

**Dichiarazione di prestazione**

**EN 12101-2:2003 tabella ZA.1**



8. NA  
9. Prestazione dichiarata:

Caratteristica essenziale	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
condizioni nominali di attivazione/sensibilità: - Temperatura dispositivo termosensibile - Meccanismo di apertura	- 68°C oppure NA - CO2 30 g	EN 12101-2:2003
Ritardo di risposta (tempo di risposta)	≤ 60 s	
Affidabilità di funzionamento	Re50	
Efficacia di estrazione di fumi/gas caldi	ENFC da tetto - prova standard	
Superficie utile di apertura	A <sub>s</sub> 1,25 m <sup>2</sup>	
Parametri prestazionali in condizioni di incendio Resistenza al fuoco - stabilità meccanica.	B 300	
Capacità di aprirsi in condizioni ambientali: - Apertura sotto carico - Bassa temperatura ambiente - Carico vento	- SL 1000 - T 00 - WL1500	
Reazione al fuoco	E	

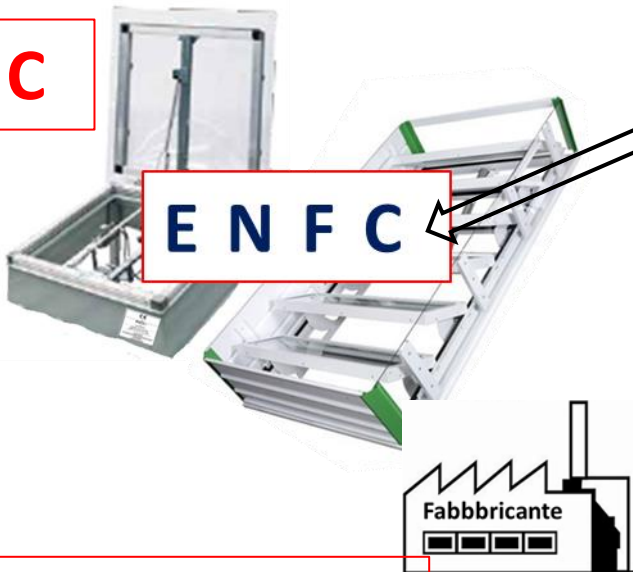


Installazione a regola d'arte

**S E N F C**

**E N F C**

- ✓ .....
- ✓ Relazione con le tipologie dei materiali e dei componenti impiegati (compresi **DoP**, certificazioni, **Dichiarazioni di conformità**, rapporti di classificazione, ecc...)
- ✓ .....



**Marcatura CE  
REGOLAMENTO  
(UE) N. 305/2011  
DoP obbligatoria**

**Norma armonizzata di prodotto CPR**

**Dichiarazione di prestazione**

**EN 12101-2:2003 tabella ZA.1**

**Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE**

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc..

8. NA  
9. Prestazione dichiarata:

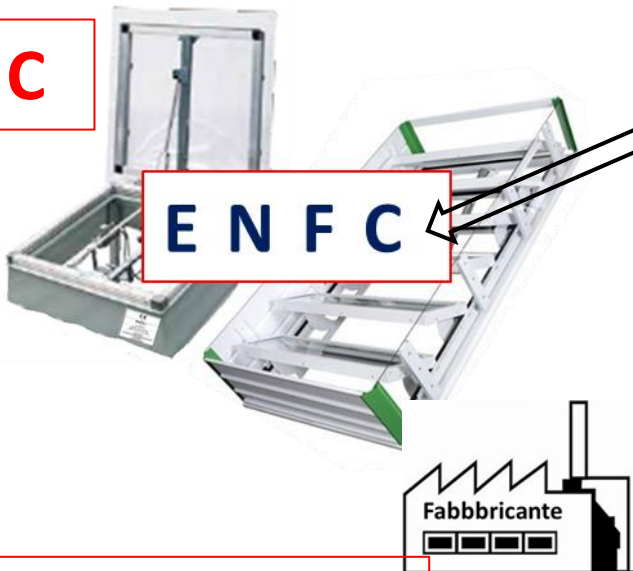
Caratteristica essenziale	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
condizioni nominali di attivazione/sensibilità: - Temperatura dispositivo termosensibile - Meccanismo di apertura	- 68°C oppure NA - CO2 30 g	EN 12101-2:2003
Ritardo di risposta (tempo di risposta)	≤ 60 s	
Affidabilità di funzionamento	Re50	
Efficacia di estrazione di fumi/gas caldi	ENFC da tetto - prova standard	
Superficie utile di apertura	A <sub>s</sub> 1,25 m <sup>2</sup>	
Parametri prestazionali in condizioni di incendio Resistenza al fuoco - stabilità meccanica.	B 300	
Capacità di aprirsi in condizioni ambientali: - Apertura sotto carico - Bassa temperatura ambiente - Carico vento	- SL 1000 - T 00 - WL1500	
Reazione al fuoco	E	

## Installazione a regola d'arte

**S E N F C**

**E N F C**

- ✓ .....
- ✓ Relazione con le tipologie dei materiali e dei componenti impiegati (compresi **DoP**, certificazioni, **Dichiarazioni di conformità**, rapporti di classificazione, ecc...)
- ✓ .....



**Marcatura CE  
REGOLAMENTO  
(UE) N. 305/2011  
DoP obbligatoria**

**Norma armonizzata di prodotto CPR**

**Dichiarazione di prestazione**

**EN 12101-2:2003 tabella ZA.1**

**Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE**

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc..



8. NA  
9. Prestazione dichiarata:

Caratteristica essenziale	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
condizioni nominali di attivazione/sensibilità: - Temperatura dispositivo termosensibile - Meccanismo di apertura	- 68°C oppure NA - CO2 30 g	EN 12101-2:2003
Ritardo di risposta (tempo di risposta)	≤ 60 s	
Affidabilità di funzionamento	Re50	
Efficacia di estrazione di fumi/gas caldi	ENFC da tetto - prova standard	
Superficie utile di apertura	A <sub>s</sub> 1,25 m <sup>2</sup>	
Parametri prestazionali in condizioni di incendio Resistenza al fuoco - stabilità meccanica.	B 300	
Capacità di aprirsi in condizioni ambientali: - Apertura sotto carico - Bassa temperatura ambiente - Carico vento	- SL 1000 - T 00 - WL1500	
Reazione al fuoco	E	



### Realizzazione

### Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc, SEd

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

## Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

## ESEMPI

### Realizzazione

### Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc, SEd

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

~~Norma armonizzata di prodotto~~



Realizzazione

Aperture di smaltimento  
tipo SEb, SEc, SEd

Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

~~Norma armonizzata di prodotto~~



# Capitolo S.8 Controllo di fumi e calore

# ESEMPI

Realizzazione

Aperture di smaltimento  
tipo SEb, SEc, SEd

Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc...

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

SOLO MOTORIZZAZIONE

~~Norma armonizzata di prodotto~~



Realizzazione

Aperture di smaltimento  
tipo SEb, SEc, SEd

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc...

SOLO MOTORIZZAZIONE

Quasi macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
INCORPORAZIONE

~~Norma armonizzata di prodotto~~



Realizzazione

Aperture di smaltimento  
tipo SEb, SEc, SEd

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc...

SOLO MOTORIZZAZIONE

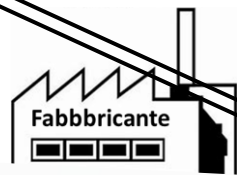
Quasi macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
INCORPORAZIONE

INFISSO +  
MOTORIZZAZIONE

Macchina

~~Norma armonizzata di prodotto~~





Realizzazione

Aperture di smaltimento  
tipo SEb, SEc, SEd

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc...

SOLO MOTORIZZAZIONE

Quasi macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
INCORPORAZIONE

INFISSO +  
MOTORIZZAZIONE

Macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
conformità

~~Norma armonizzata di prodotto~~



Realizzazione

Aperture di smaltimento  
tipo SEb, SEc, SEd

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc...

SOLO MOTORIZZAZIONE

Quasi macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
INCORPORAZIONE

INFISSO +  
MOTORIZZAZIONE

Macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
conformità

~~Norma armonizzata di prodotto~~



Installatore



66



Realizzazione

Aperture di smaltimento  
tipo SEb, SEc, SEd

- ✓ .....
- ✓ Marcatura CE aperture motorizzate secondo direttive pertinenti
- ✓ .....

Marcatura CE  
Direttive EU pertinenti  
Dich. Conformità CE

- ✓ Direttiva macchine
- ✓ Direttiva compatibilità elettromagnetica
- ✓ Ecc...

SOLO MOTORIZZAZIONE

Quasi macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
INCORPORAZIONE

INFISSO +  
MOTORIZZAZIONE

Macchina

DICHIARAZIONE CE DI  
conformità

~~Norma armonizzata di prodotto~~



### Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc

**Documentazione  
progettuale  
Relazione tecnica  
Elaborati grafici**

- ✓ Aperture tipo SEb, SEc, SEd
- ✓ .....
- ✓ accorgimenti impiantisti atti a garantire la prestazione

**Apertura garantita in condizione d'incendio**

**Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc**

**Documentazione  
progettuale  
Relazione tecnica  
Elaborati grafici**

- ✓ Aperture tipo SEb, SEc, SEd
- ✓ .....
- ✓ accorgimenti impiantisti atti a garantire la prestazione

**Apertura garantita in condizione d'incendio**

**RESPONSABILE**



**Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc**

**Documentazione  
progettuale  
Relazione tecnica  
Elaborati grafici**

- ✓ Aperture tipo SEb, SEc, SEd
- ✓ .....
- ✓ accorgimenti impiantisti atti a garantire la prestazione

**Apertura garantita in condizione d'incendio**

Alimentazione di sicurezza

Linee resistenti al fuoco o protette

**RESPONSABILE**



**Progettista**

## Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc

Documentazione  
progettuale  
Relazione tecnica  
Elaborati grafici

- ✓ Aperture tipo SEb, SEc, SEd
- ✓ .....
- ✓ accorgimenti impiantisti atti a garantire la prestazione

### Apertura garantita in condizione d'incendio

Alimentazione di sicurezza

**PNEUMATICO**  
**ELETTRICO 24/48V**  
**ELETTRICO 230 V**

Linee resistenti al fuoco o protette

**PNEUMATICO**  
**ELETTRICO**

RESPONSABILE



## Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc

Documentazione  
progettuale  
Relazione tecnica  
Elaborati grafici

- ✓ Aperture tipo SEb, SEc, SEd
- ✓ .....
- ✓ accorgimenti impiantisti atti a garantire la prestazione

### Apertura garantita in condizione d'incendio

Alimentazione di sicurezza

PNEUMATICO  
ELETTRICO 24/48V  
ELETTRICO 230 V

Box bombole  
Pacco batterie  
UPS o Gruppo elettrogeno  
Alimentazione sicurezza/doppia

Linee resistenti al fuoco o protette

PNEUMATICO  
ELETTRICO

RESPONSABILE





## Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc

Documentazione  
progettuale  
Relazione tecnica  
Elaborati grafici

- ✓ Aperture tipo SEb, SEc, SEd
- ✓ .....
- ✓ accorgimenti impiantisti atti a garantire la prestazione

### Apertura garantita in condizione d'incendio

Alimentazione di sicurezza

PNEUMATICO  
ELETTRICO 24/48V  
ELETTRICO 230 V

Box bombole  
Pacco batterie  
UPS o Gruppo elettrogeno  
Alimentazione sicurezza/doppia

Linee resistenti al fuoco o protette

PNEUMATICO

ELETTRICO

Tubazioni incombustibili

Cavi resistenti al fuoco P30  
Cavi con protezione EI 30

RESPONSABILE



## Aperture di smaltimento tipo SEb, SEc

Documentazione  
progettuale  
Relazione tecnica  
Elaborati grafici

- ✓ Aperture tipo SEb, SEc, SEd
- ✓ .....
- ✓ accorgimenti impiantisti atti a garantire la prestazione

### Apertura garantita in condizione d'incendio

Alimentazione di sicurezza

PNEUMATICO  
ELETTRICO 24/48V  
ELETTRICO 230 V

Box bombole  
Pacco batterie  
UPS o Gruppo elettrogeno  
Alimentazione sicurezza/doppia

Linee resistenti al fuoco o protette

PNEUMATICO

ELETTRICO

Tubazioni incombustibili

Cavi resistenti al fuoco P30  
Cavi con protezione EI 30

temperatura della  
zona protetta per  
dimensionamento cavi

RESPONSABILE



Progettista



**GRAZIE  
PER  
L'ATTENZIONE**

Giuseppe Giuffrida  
zenital@zenital.net

