



UNITA' BLACK



UNITA' BLACK BRUSHLESS 4,2

**“CONOSCERE GLI STRUMENTI  
IDONEI ALLA CORRETTA  
PROGETTAZIONE DEI FILTRI A  
PROVA DI FUMO”**

relatore : Pastorino Valter



# **SEMINARIO “INTONACI, INTUMESCENTI, FILTRI A PROVA DI FUMO, PROGETTAZIONE E CANTIERE”**

Valido come aggiornamento in materia di prevenzione incendi, finalizzato al mantenimento dell'iscrizione negli elenchi del Ministero dell'Interno dei professionisti, di cui all'art. 7 del D.M. 5 agosto 2011

# Locale filtro a prova di fumo: caratteristiche tecniche

D.M. 3 agosto 2015

## Filtro a prova di fumo

1. Il filtro a prova di fumo è un *filtro* con una delle seguenti caratteristiche aggiuntive:
  - a. dotato di camino di ventilazione ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, *adeguatamente progettato* e di sezione comunque non inferiore a  $0,10 \text{ m}^2$ , sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione;
  - b. mantenuto in sovrappressione, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte;

Nota Il sistema di sovrappressione deve comunque consentire la facile apertura delle porte per le finalità d'esodo (capitolo S.4), nonché la loro completa autochiusura in fase di attivazione dell'impianto.

- c. areato direttamente verso l'esterno con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a  $1 \text{ m}^2$ . Tali aperture devono essere permanentemente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso di incendio in modo automatico o manuale. È escluso l'impiego di condotti.

D.M. 30 novembre 1983

con camino di ventilazione di sezione adeguata(18) e comunque non inferiore a  $0,10 \text{ m}^2$  sfociante al di sopra della copertura dell'edificio(19) ,

oppure vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco e mantenuto in sovrappressione(20) ad almeno 0,3 mbar, anche in condizioni di emergenza,

oppure aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere(21) di superficie non inferiore a  $1 \text{ m}^2$  con esclusione di condotti.

# D.M. 3 agosto 2015

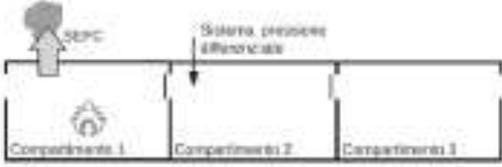
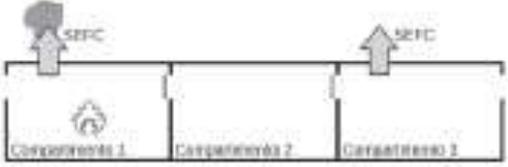
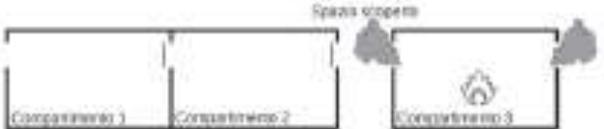
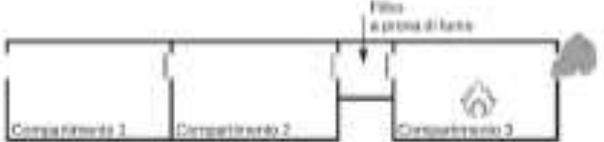
## Compartimento a prova di fumo

### Compartimento a prova di fumo

1. Per essere considerato a *prova di fumo* in caso di incendio che si sviluppi in compartimenti comunicanti, il compartimento deve essere realizzato in modo da garantire una delle seguenti misure antincendio aggiuntive verso i compartimenti comunicanti dai quali si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo:
  - a. il compartimento è dotato di un *sistema di pressione differenziale* progettato, installato e gestito secondo la regola dell'arte, in conformità alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale;
  - b. i compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo sono dotati di SEFC che mantengono i fumi al di sopra dei varchi di comunicazione (Capitolo S.8);
  - c. il compartimento è dotato di SEFC, i compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo sono dotati di SEFC (Capitolo S.8);
  - d. il compartimento è separato con *spazio scoperto* dai compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo;
  - e. il compartimento è separato con *filtro a prova di fumo* dai compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo;
  - f. il compartimento è separato con altri *compartimenti a prova di fumo* dai compartimenti comunicanti da cui si intende garantire la protezione dall'ingresso di fumo.

2. Nella tabella S.3-3 sono riportate alcune applicazioni delle misure antincendio previste dal comma 1.

Nota. Esempi di compartimento a prova di fumo sono: scala a prova di fumo, vano ascensore a prova di fumo, ...

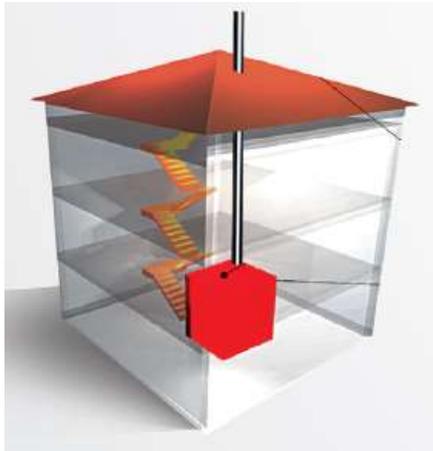
	<p>Il compartimento 2 è a prova di fumo proveniente dai compartimenti 1 e 3. I compartimenti 1 e 3 non sono a prova di fumo proveniente dal compartimento 2. Il compartimento 1 è a prova di fumo proveniente dal compartimento 3 e viceversa.</p>
	<p>Il compartimento 2 è a prova di fumo proveniente dai compartimenti 1 e 3. I compartimenti 1 e 3 non sono a prova di fumo proveniente dal compartimento 2. Il compartimento 1 è a prova di fumo proveniente dal compartimento 3 e viceversa.</p>
	<p>Tutti i compartimenti sono a prova di fumo proveniente dagli altri compartimenti.</p>
	<p>Tutti i compartimenti sono a prova di fumo proveniente dagli altri compartimenti.</p>
	<p>I compartimenti 1 e 2 sono a prova di fumo proveniente dal compartimento 3 e viceversa. Il compartimento 1 non è a prova di fumo proveniente dal compartimento 2 e viceversa.</p>
	<p>Tutti i compartimenti sono a prova di fumo proveniente dagli altri compartimenti.</p>
	<p>I compartimenti 1 e 2 sono a prova di fumo proveniente dal compartimento 3 e viceversa. Il compartimento 1 non è a prova di fumo proveniente dal compartimento 2 e viceversa.</p>

Venezia 3 ottobre 2017

Tabella S.3-3: Esempi di compartimenti a prova di fumo: viste in pianta e descrizione

# VENTILAZIONE NATURALE

a. dotato di camino di ventilazione ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, *adeguatamente progettato* e di sezione comunque non inferiore a  $0,10 \text{ m}^2$ , sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione ;



## APPLICAZIONI :

Su nuove costruzioni

Su ristrutturazioni con :

spazi liberi per passaggio canale

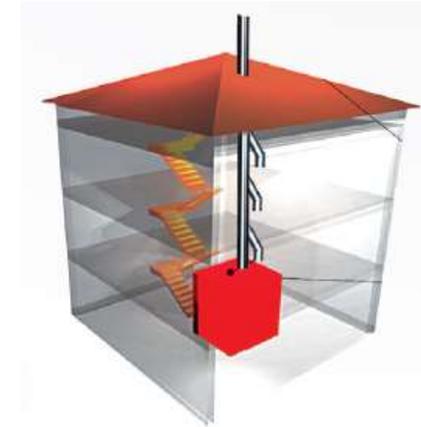
possibilità di forare solette per passaggio canale smaltimento fumi incendio

possibilità di cielo aperto (attenzione alla definizione e alla pratica in cantiere)

**COME FUNZIONA :** il fumo entra nel Locale Filtro Fumo e viene convogliato all'esterno tramite un camino direttamente al di sopra della copertura

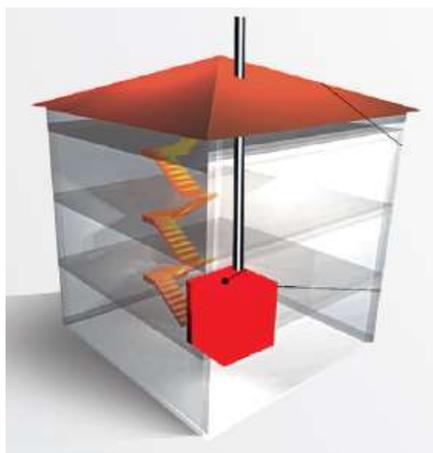
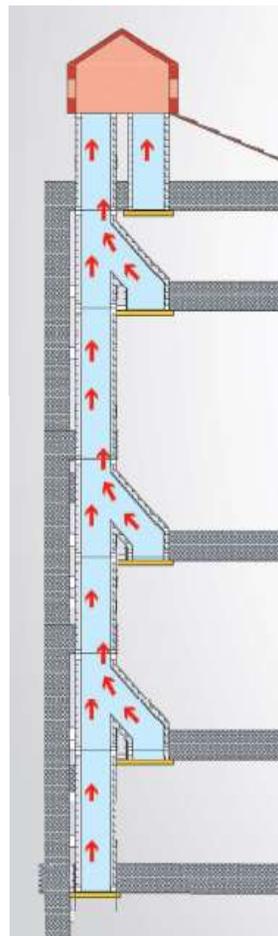
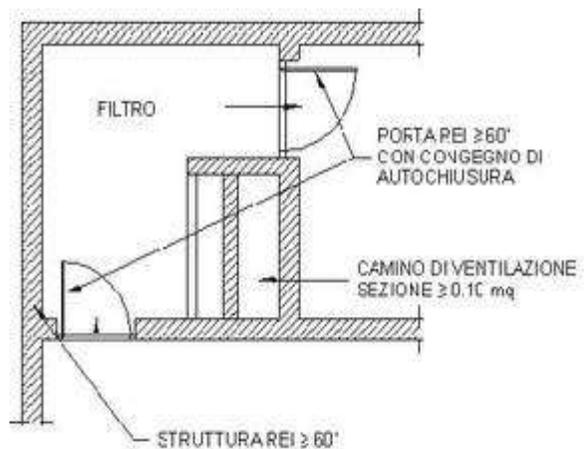
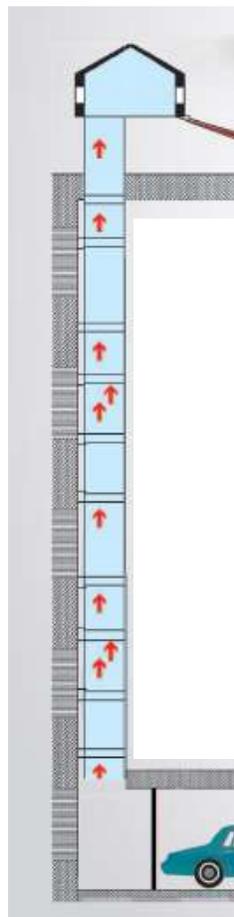
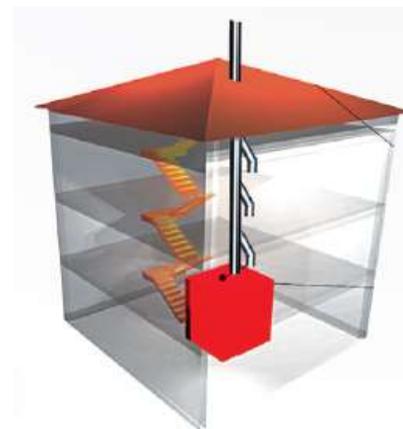
## **PERCHE' USARLO :**

- Non sono presenti apparecchiature e/o impianti di controllo
- Non include a seguire nessuna operazione di Manutenzione.



# VENTILAZIONE NATURALE

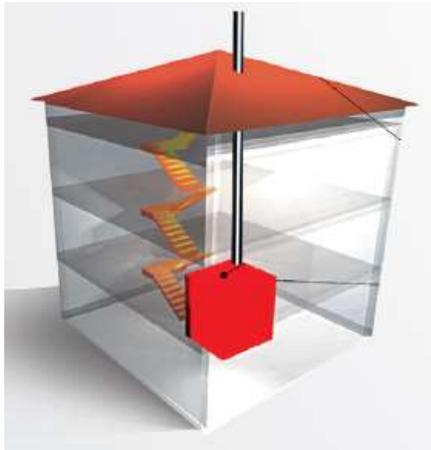
a. dotato di camino di ventilazione ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, adeguatamente progettato e di sezione comunque non inferiore a  $0,10 \text{ m}^2$ , sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione ;



Venezia 3 ottobre 2017

# VENTILAZIONE NATURALE

a. dotato di camino di ventilazione ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, *adeguatamente progettato* e di sezione comunque non inferiore a  $0,10 \text{ m}^2$ , sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione ;

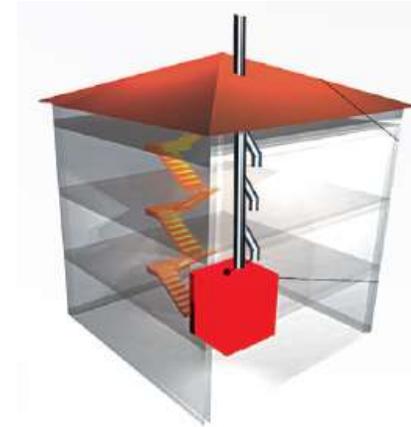


## ATTENZIONE A :

Estremità superiore che deve essere *' sfociante al di sopra della copertura dell'opera in costruzione '*

Percorso e sviluppo del canale (*tratti orizzontali e non per garantire il tiraggio del camino*)

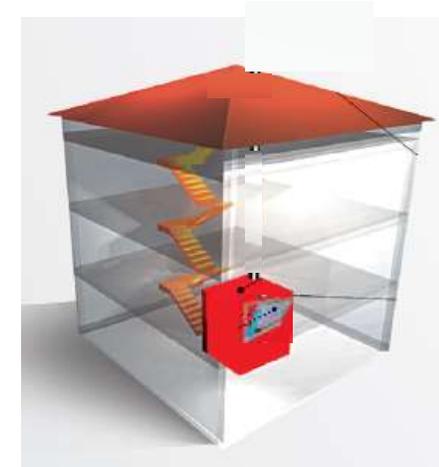
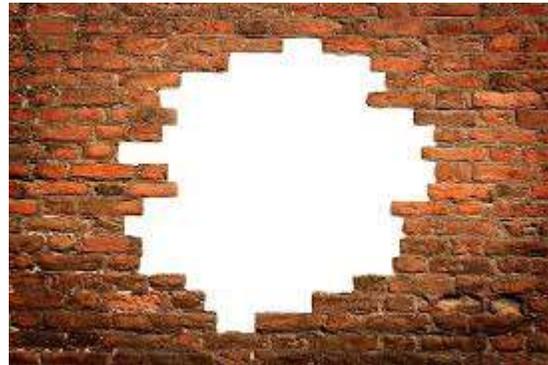
Certificazioni da allegare relative al canale smaltimento dei fumi dell'incendio



# APERTURA LIBERA

c. Aerato direttamente verso l'esterno con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a 1 m<sup>2</sup>. Tali aperture devono essere permanente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso di incendio in modo automatico o manuale. E' escluso l'impiego di condotti.

**COME FUNZIONA** : il fumo entra nel Locale Filtro Fumo e viene convogliato all'esterno tramite un'apertura verso l'esterno di minimo 1 mq di superficie



filmato



## **PERCHE' USARLO** :

- Per ottimizzare i costi di messa a norma
- In caso di presenza di serramento, affidabilità del sistema ( con manutenzione adeguata). Le prestazioni dei sistemi di apertura sono facilmente verificabili, ad esempio in fase di collaudo

Venezia 3 ottobre 2017

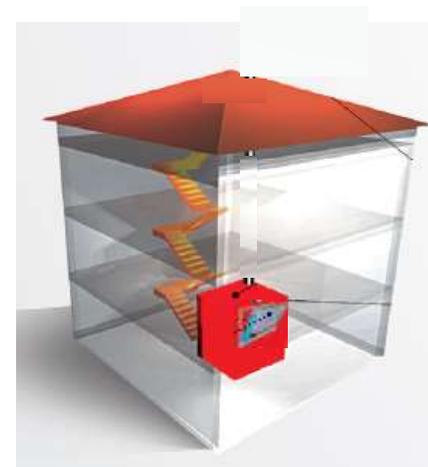
# APERTURA LIBERA

c. Aerato direttamente verso l'esterno con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a 1 m<sup>2</sup>. Tali aperture devono essere permanentemente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso di incendio in modo automatico o manuale. E' escluso l'impiego di condotti.

## APPLICAZIONI :

Su nuove costruzioni

Su ristrutturazioni con : presenza di forometria di 1 m<sup>2</sup>  
presenza di serramento su parete esterna



## ATTENZIONE A :

Senso apertura serramento per evacuazione fumi  
Sezione non inferiore a 1 m<sup>2</sup>  
Apertura del serramento non intralci la Via Di Esodo  
Non utilizzare condotti per collegamento esterno

Lato filtro

NO

Lato filtro

OK



Lato filtro

OK

Lato filtro

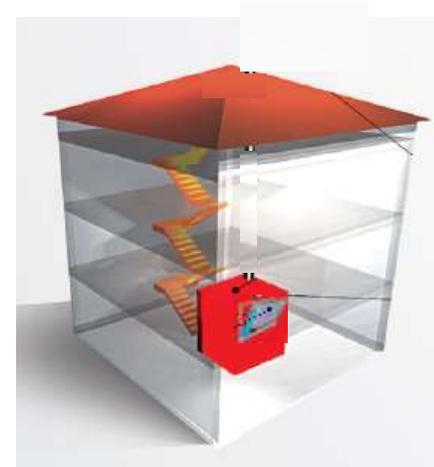
NO



NO

# APERTURA LIBERA

c. Aerato direttamente verso l'esterno con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a 1 m<sup>2</sup>. Tali aperture devono essere permanente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso di incendio in modo automatico o manuale. E' escluso l'impiego di condotti.



Senso apertura corretto

## **LOCALE FILTRO FUMO**

- Come deve essere costruito in cantiere
- Caratteristiche tecniche necessarie per essere a norma
- Metodo di progettazione

## **COLLAUDI**

## **MANUTENZIONI**

# SOVRAPPRESSIONE

DM 30-11-83 mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 (1) mbar, anche in condizioni di emergenza

DM 03-08-15 Mantenuto in sovrappressione, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte

**COME FUNZIONA :** il fumo non entra nel Locale Filtro Fumo grazie alla maggiore pressione generata da impianto di ventilazione presente nel locale stesso e collegato direttamente verso l'esterno con una condotta portata aria

## **PERCHE' USARLO :**

Il controllo del fumo è indipendente da:

- dalla naturale stratificazione delle temperature dei fumi
- dal contributo del vento e della pressione atmosferica esterni che potrebbe interferire in uscita
- Affidabilità del sistema ( con manutenzione adeguata). Le prestazioni dei sistemi di pressurizzazione sono facilmente misurabili e verificabili, **ad esempio in fase di collaudo**



# SOVRAPPRESSIONE

DM 30-11-83 mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 (1) mbar, anche in condizioni di emergenza

DM 03-08-15 Mantenuto in sovrappressione, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte



QUADRO OPERATIVO

- FUNZIONA in entrata con 230 V. e in uscita con 24 V ( x unità ventilante)

SCHEDE PER :

- GESTIONE SEGNALI in entrata e in uscita ( rilevatori, sirena allarme, centralina antincendio, elettromagneti, pannelli acustici, etc
- COMBINATORE TELEFONICO possibilità di gestione in uscita
- FUNZIONE di AUTOTEST con segnalazione anomalie
- INTERFACCIA CONTINUO con unità ventilante



UNITA' VENTILANTE

- 4 BATTERIE per alimentazione in caso di emergenza con autonomia di almeno 120 minuti
- VENTOLA ASSIALE
- REGOLATORE VENTOLA per regolazione pressione nel filtro
- INTERFACCIA CONTINUO con quadro operativo



CONDOTTA PASSAGGIO ARIA

# SOVRAPPRESSIONE

DM 30-11-83 mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 (1) mbar, anche in condizioni di emergenza

DM 03-08-15 Mantenuto in sovrappressione, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte



## ATTENZIONE A :

- Presa aria esterna (*dobbiamo fare attenzione a non aspirare fumi caldi*)
- Percorso e sviluppo del canale (*portata e prevalenza*)
- Serramenti presenti , tipologia e dimensioni
- Varchi e Fessure all'interno dei controsoffitti
- Calcolo predimensionamento



Venezia 3 ottobre 2017

# SOVRAPPRESSIONE

DM 30-11-83 mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 (1) mbar, anche in condizioni di emergenza

DM 03-08-15 Mantenuto in sovrappressione, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte



## Calcolo predimensionamento filtro fumo

- DIMENSIONE LOCALE FILTRO FUMO ( L x L x H )
- TIPOLOGIA SERRAMENTI ( 1 o 2 battenti / scorrevoli / ascensori, sensi apertura )

**CALCOLO DELLA PORTATA (MC)** si intende il calcolo dei trafiletti presenti determinati dal tipo di serramento esistente (fessurazioni)

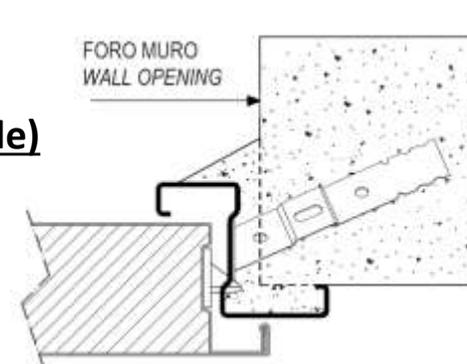
- CANALE ARIA ( percorso in mt lineari , curve 90° e curve 45°)

**CALCOLO DELLA PREVALENZA (PA)** si intende il calcolo della PRESSIONE da integrare a causa delle perdite di carico

**NORMA EN12101/6 del 2005 ( sovrappressione vani scale)**

**Calcolo aurealico**

**ATTENZIONE**  
**alle fessurazioni previste**



Venezia 3 ottobre 2017

# SOVRAPPRESSIONE

DM 30-11-83 mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 (1) mbar, anche in condizioni di emergenza

DM 03-08-15 Mantenuto in sovrappressione, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte

## Calcolo predimensionamento filtro fumo

- **NORMA EN12101/6 del 2005 (sovrappressione vani scale)**
- **Calcolo aurealico**

Le fessurazioni prese in considerazione per il CALCOLO PREDIMENSIONAMENTO FILTRI diventano quindi una " caratteristica", a volte, senza RESPONSABILE e quindi tocca poi al PROGETTISTA / CERTIFICATORE farsi carico del PROBLEMA e risolverlo ( per quanto possibile) con il Tecnico dei Vigili del Fuoco

OPERAZIONI E INTERVENTI SUCCESSIVI, PORTANO SEMPRE COSTI AGGIUNTIVI E A VOLTE IL PRESUNTO RISPARMIO INIZIALE, SI TRASFORMA IN UN ONERE ECONOMICO SOSTANZIOSO, RIGUARDANTE OLTRE CHE L'INTERVENTO SUL SISTEMA DI PRESSURIZZAZIONE, ANCHE SU OPERE EDILI, IN UN CANTIERE GIA' TERMINATO.

ATTENZIONE che il Tecnico che ha montato i serramenti e il Tecnico che ha installato e avviato il sistema di pressurizzazione CERTIFICANO la CORRETTA POSA IN OPERA come su specifica del costruttore, e NON HANNO ALTRI OBBLIGHI DI POSA.



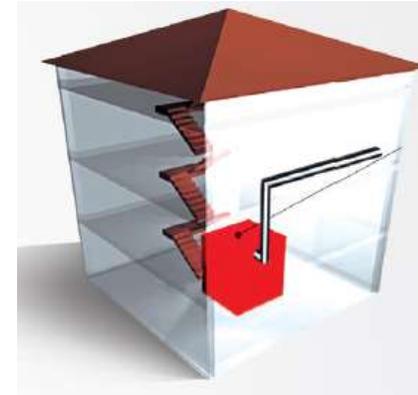
Venezia 3 ottobre 2017

# SOVRAPPRESSIONE

DM 30-11-83 mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 (1) mbar, anche in condizioni di emergenza

DM 03-08-15 Mantenuto in sovrappressione, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte

## Calcolo predimensionamento filtro fumo



**sacop**  
Tel. 071-41.13.00 - info@sacop.it  
Fax. 071-41.13.27 - www.sacop.it

**SCHEDA TECNICA**  
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL FILTRO A PROVA DI FUMO DA METTERE IN SOVRAPPRESSIONE  
in base al D.M. 30/11/83 e Norme UNI 12101-06-2005

RIFERIMENTO CANTIERE: \_\_\_\_\_ RIF. FILTRO: \_\_\_\_\_ RICHIEDENTE: \_\_\_\_\_

INDIVIDUAZIONE FILTRO  
Dimensioni LxLxH Lato Lato H

A SERVIZIO INATTIVITA':  
Centro Commerciale   
Autorimessa   
Scale   
Altro: \_\_\_\_\_   
Altro: \_\_\_\_\_

PORTE ANTINCENDIO ESISTENTI  
Porte 1 batt. \_\_\_\_\_  
Porte 2 batt. \_\_\_\_\_  
Scorrevole \_\_\_\_\_  
Ascensori \_\_\_\_\_

APERTURA VERSO  
dim. ft. interno filtro esterno filtro

Impianto di ventilazione forata  
Esistente? SI NO  
Semi-neutro? SI NO

I canali di aspirazione devono essere posizionati in:  
Aderenza al soffitto/parete \_\_\_\_\_  
Appesi con distanza >= 20 cm \_\_\_\_\_  
Da nido a fine percorso: i canali attraversano pareti?  
Affanno sfociano su: parete \_\_\_\_\_ soffitto \_\_\_\_\_  
rotolo e serramento \_\_\_\_\_ cielo libero \_\_\_\_\_

Interessato a:  
Solo fornitura \_\_\_\_\_  
Fornitura e posa \_\_\_\_\_

**CARATTERISTICHE CONDOTTA DI ASPIRAZIONE ARIA PULITA DALL'ESTERNO:**  
LUNGHEZZA TOTALE IN ML: \_\_\_\_\_  
N. CURVE A 90°: \_\_\_\_\_  
N. CURVE A 45°: \_\_\_\_\_

OSSERVAZIONI:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**NB.:** Qualora i materiali vengano forniti in opera si prega di allegare planimetrie onde predisporre idonea documentazione da fornire al Vs. tecnico per la richiesta del C.P.I.

FIRMA RICHIEDENTE \_\_\_\_\_ FIRMA S.A.CO.P srl \_\_\_\_\_

## Modulo caratteristiche filtro a prova di fumo

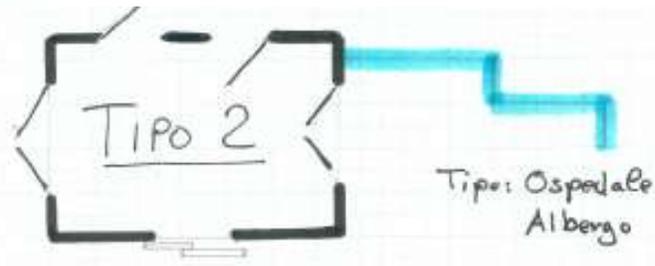
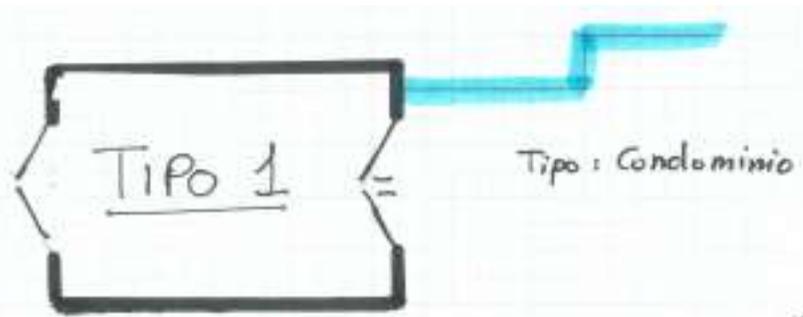
Venezia 3 ottobre 2017





# Locale filtro fumo : esempi di calcolo

	DIMENSIONI FILTRO			TIPOLOGIA SERRAMENTI								PORTATA	PREVALENZA	CANALE ARIA			
	lato	lato	altezza	q.tà	1 battente interno filtro		1 battente esterno filtro		2 battenti interno filtro		1 porta ascensore		fessurazioni	canale aria	mt	curva 90°	sezione
	mt	mt	mt		q.tà	q.tà	q.tà	q.tà	q.tà	q.tà	mc / h	Pa	q.tà	mq			
FILTRO TIPO 1 UNI EN 12101-6	2,5	4,1	3					2	160 x 215				1.752	207	15	2	0,06 mq
FILTRO TIPO 1 fess. 2 / 5 mm	2,5	4,1	3					2	160 x 215				1.174	111	15	2	0,04 mq
FILTRO TIPO 2 UNI EN 12101-6	2,8	4,5	3	1	120 x 215	1	120 x 215	2	160 x 215	1	120 X 215	4.025	173	15	3	0,18 mq	
FILTRO TIPO 2 fess. 2 / 5 mm	2,8	4,5	3	1	120 x 215	1	120 x 215	2	160 x 215	1	120 X 215	2.552	130	15	3	0,13 mq	
FILTRO TIPO 3 UNI EN 12101-6	2,5	4,1	3					4	120 x 215				3.254	177	15	2	0,12 mq
FILTRO TIPO 3 UNI EN 12101-6	2,5	4,1	3	2	120 x 215	2	120 x 215						1.751	207	15	2	0,06 mq





# RESPONSABILITA'

- 1 ) PROGETTISTA : definisce la corretta locazione del Locale Filtro Fumo, le sue dimensioni, il sistema di messa a norma, le caratteristiche tecniche
- 2 ) VIGILE DEL FUOCO :  
quando esegue sopralluogo o controllo su disegno, esamina quanto descritto nel progetto e rilascia PARERE FAVOREVOLE oppure segnala NON CONFORMITA'
- 3 ) IMPIANTISTA :  
Esegue il lavoro come da progetto
- 4 ) TECNICO ABILITATO 818 :  
Firma e compila il documento SCIA

## *Le responsabilità di altri soggetti*

Oltre al responsabile dell'attività, la normativa prevede delle responsabilità aggiuntive derivanti dalla attestazione di fatti non corrispondenti al vero.

Sempre l'art. 20, 2<sup>a</sup> comma, del DLeg.vo n.139/2006 prevede *“Chiunque, nelle certificazioni e dichiarazioni rese ai fini del rilascio o del rinnovo del certificato di prevenzione incendi, attesti fatti non rispondenti al vero è punito con la reclusione da tre mesi a tre anni e con la multa da 103 euro a 516 euro. La stessa pena si applica a chi falsifica o altera le certificazioni e dichiarazioni medesime”*.

Si tratta un reato penale, in cui si possono individuare attestazioni non veritiere (falso ideologico) ovvero contraffazione di documentazione (falso materiale) nella redazione dei modelli previsti, la cui responsabilità viene attribuita ad altri soggetti che intervengono nel procedimento, in particolare il professionista abilitato, il professionista abilitato nel campo antincendio, ditte installatrici nel campo degli impianti.

## *Provvedimenti amministrativi ed eventuale sospensione dell'attività*

Oltre alle sanzioni penali previste, è previsto un altro possibile provvedimento : la sospensione dell'attività

Sempre l'art.20 del DLeg.vo n.139/2006 prevede che *“Ferme restando le sanzioni penali previste dalle disposizioni vigenti, il prefetto può disporre la sospensione dell'attività nelle ipotesi in cui i soggetti responsabili omettano di richiedere: il rilascio ovvero il rinnovo del certificato di prevenzione incendi; i servizi di vigilanza nei locali di pubblico spettacolo ed intrattenimento e nelle strutture caratterizzate da notevole presenza di pubblico per i quali i servizi medesimi sono obbligatori. La sospensione è disposta fino all'adempimento dell'obbligo”*.

In genere la sospensione dell'attività la valuta il Prefetto della Provincia di competenza, a seguito di valutazione dei pericoli per la pubblica e privata incolumità.

Da ultimo, ma non meno importante, la mancanza della SCIA viene comunicata al Sindaco del territorio in cui insiste l'attività, che a sua volta valuta ulteriori aspetti connessi all'agibilità, compatibilità con regolamenti urbanistici e edilizi nonché valuta la emissione di provvedimenti amministrativi di competenza (revoche di licenze, agibilità, prescrizioni ecc.).

# Verifica

Il termine **collaudo** (dal [latino](#) *cum-laude*, ovvero "a opera d'arte")<sup>[1]</sup>, nell'ambito dell'[ingegneria](#), si riferisce ad una serie di operazioni messe in atto al fine di verificare il corretto funzionamento di un'opera di ingegno prima che questa venga destinata all'utilizzo

**Manutenzione, collaudo e/o controllo** secondo normativa vigente, minimo semestrale (**si consiglia trimestrale**),

Con **sostituzione annuale delle batterie** a tampone, con annotazioni dell'avvenuto collaudo semestrale e/o sostituzioni sul registro di controllo e manutenzione dei presidi antincendio previsto dall'art. 5 D.P.R- n. 37 del 12/01/1998 comma 2 dell'impianto **filtro fumi**.

- **Manutenzione, collaudo e/o controllo** secondo normativa vigente, minimo semestrale, delle **porte antincendio**

della zona filtro fumi con manutenzione delle stesse, come da D.M. del 10/03/1998 con annotazioni sul registro di controllo e manutenzioni dei presidi antincendio previsto dall'art. 5 D.P.R- n. 37 del 12/01/1998 comma 2 dell'impianto filtro fumi.

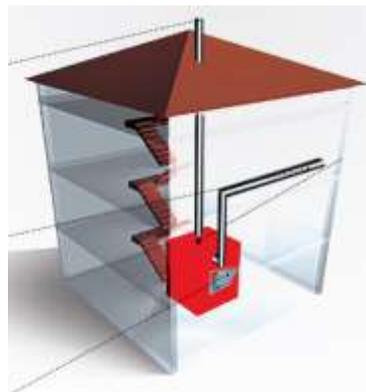
COLLAUDARE e quindi verificare in cantiere la reale performance di un prodotto o sistema non è a volte possibile :

PORTE EI resistenti al fuoco  
PARETI REI  
ATTRAVERSAMENTI REI  
PROTEZIONI TIRANTI  
PROTEZIONI PILASTRI O TRAVI



Ma nel caso di un Locale Filtro Fumo la cosa può essere più semplice :

# verifica



SOVRAPRESSIONE

Verifica della reale sovrappressione 0,30 mmBar  
( 30 Pascal):  
Verifica della velocità dell'aria in entrata  
Verifica della durata del funzionamento senza  
corrente



Venezia 3 ottobre 2017



# MANUTENZIONI

## MANUTENZIONE ORDINARIA SISTEMA DI PRESSURIZZAZIONE

- BATTERIE verifica dello stato di carica
- CONTROLLO SCHEDE :
  - visivo delle condizioni e dei Led
  - verifica della tensione erogata dal carica batterie sulla Scheda Master
  - eventuale ritaratura
- CONDOTTE : verifica che non necessitano di intervento
- Controllo e verifica linee di interconnessione tra QUADRO COMANDO, UNITA' VENTILANTE e RILEVATORI
- Controllo rilevatori e test funzionalità
- PROVE DI ALLARME IMPIANTO

sacop



UNITA' BLACK



UNITA' BLACK BRUSHLESS 4.2

Grazie a  
tutti per  
l'attenzione

relatore : Pastorino Valter

Venezia 3 ottobre 2017