

INDICE

	INTRODUZIONE	1
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3	TERMINI E DEFINIZIONI	3
4	SIMBOLI ED ABBREVIAZIONI	5
5	GENERALITÀ	5
5.1	Principi di funzionamento	5
5.2	Schema dei SENFC	5
figura 1	Componenti principali di un SENFC	6
6	PROGETTAZIONE	6
6.1	Generalità	6
6.2	Principi	6
figura 2	Schema di un serbatoio di fumo (compartimento a soffitto) con le grandezze di riferimento per il calcolo	7
6.3	Altezza del locale	7
figura 3a	Altezza da considerare per tetti a shed	8
figura 3b	Altezza da considerare per tetti a volta	8
6.4	Altezza dello strato di aria libera da fumo, altezza delle barriere al fumo	8
figura 4a	$h_b - z \geq 0,5 \text{ m}$	8
figura 4b	$h_b = z$	9
6.5	Superficie del serbatoio di fumo (compartimento a soffitto)	9
figura 5	Ulteriori suddivisioni della superficie di serbatoio di fumo (compartimento a soffitto)	10
6.6	Calcolo Superficie Utile Totale di apertura (SUT)	10
prospetto 1	Gruppo di dimensionamento	11
prospetto 2	SUT per ogni serbatoio di fumo (compartimento a soffitto)	12
6.7	Superficie per afflusso di aria fresca	18
prospetto 3	Coefficienti di correzione c_z	18
6.8	Ambienti di piccole dimensioni	18
6.9	Dimensionamento e selezione dei componenti	19
7	INSTALLAZIONE COMPONENTI E SISTEMA	24
7.1	Generalità	24
7.2	Installazione ENFC	24
figura 6	Dettagli installativi	25
7.3	Installazione prese d'aria	25
7.4	Installazione delle barriere al fumo	26
7.5	Installazione dei comandi	26
7.6	Installazione linee	26
8	DOCUMENTAZIONE (MANUALE) DELL'IMPIANTO	27
APPENDICE A (normativa)	DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO	28
A.1	Generalità	28
A.2	Fase preliminare (specifica di impianto)	28
A.3	Fase successiva (progetto definitivo)	29

APPENDICE (informativa)	B	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO E REALIZZAZIONE DI SENFC CON ENFC INSTALLATI SU PARETE - CHIARIMENTI	30
B.1		Premessa	30
B.2		Raccomandazioni	30
B.3		Esempio di soluzione	31
figura	B.1	Schema SENFC con ENFC installati su pareti	31
APPENDICE (informativa)	C	LINEE GUIDA PER LA DETERMINAZIONE DEL GRUPPO DI DIMENSIONAMENTO	32
C.1		Generalità	32
C.2		Criteri di scelta per la determinazione del tempo di intervento	32
	prospetto C.1	Valori medi dei tempi di intervento dei VVF	32
C.3		Classificazione ai fini della determinazione della velocità di propagazione	33
	prospetto C.2	Gruppi di pericolo e corrispondenti velocità di propagazione dell'incendio	33
C.4		Indicazioni circa la determinazione del rilascio termico	33
APPENDICE (informativa)	D	LINEE GUIDA PER LA DETERMINAZIONE DEL GRUPPO DI DIMENSIONAMENTO	34
D.1		Modello di calcolo	34
	prospetto D.1	Dimensioni di riferimento dell'incendio per il calcolo delle SUT	34
D.2		Superficie per l'afflusso di aria fresca	35
D.3		Ambienti protetti da SENFC e altri impianti antincendio	35
APPENDICE (informativa)	E	CONDIZIONI CLIMATICHE AVVERSE	36
E.1		Generalità	36
E.2		Apertura sotto carico	36
E.3		Carico vento	36
APPENDICE (informativa)	F	INFLUENZA DEL VENTO SULLE PRESTAZIONI DI EVACUAZIONE DI FUMO E CALORE	37
F.1		ENFC	37
F.2		Aperture per l'afflusso d'aria	37
APPENDICE (informativa)	G	SMALTIMENTO DI FUMO E CALORE DI EMERGENZA	38
G.1		Premessa	38
G.2		Caratteristiche delle aperture di smaltimento di fumo e calore	38
	prospetto G.1	Tipo di apertura di smaltimento	39
G.3		Sistema di smaltimento del fumo e del calore	40
G.4		Caratteristiche del sistema di smaltimento del fumo e del calore	41
	prospetto G.2	Superficie smaltimento	42
G.5		Documentazione e manutenzione	42
		BIBLIOGRAFIA	43

La presente norma, relativa ai sistemi di evacuazione naturale di fumo e calore, è parte di una serie relativa ai sistemi di controllo di fumo e calore che consiste delle seguenti parti, inserendo anche progetti futuri:

- parte 1: progettazione e installazione dei sistemi di evacuazione naturale di fumo e calore;
- parte 2: progettazione e installazione dei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore;
- parte 3: controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di evacuazione di fumo e calore;
- parte 4: metodi ingegneristici per la progettazione dei sistemi di evacuazione fumo e calore;
- parte 5: progettazione e installazione di sistemi di estrazione di fumo dai percorsi di esodo orizzontali confinati;
- parte 6: sistemi di ventilazione forzata orizzontale per autorimesse al chiuso.

1

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma stabilisce i criteri di progettazione e installazione dei Sistemi di Evacuazione Naturale di Fumo e Calore (SENF) in caso d'incendio.

La presente norma si applica ad ambienti da proteggere con una superficie minima di 600 m² e un'altezza minima di 3 m nel caso di:

- edifici monopiano;
- ultimo piano di edifici multipiani;
- piano intermedio di edifici multipiani collegabile alla copertura.

Nota Il collegamento può essere un camino che mette in comunicazione i serbatoi di fumo (compartimenti a soffitto) del piano con ogni ENFC installato in copertura.

La norma è relativa a SENFC realizzati con Evacuatori Naturali di Fumo e Calore (ENFC) installati su tetto; inoltre fornisce indicazioni e concetti (vedere appendice B informativa) per SENFC realizzati con ENFC installati su parete.

Il dimensionamento dell'impianto secondo la presente norma non si applica ai seguenti casi:

- ambienti a rischio di esplosione;
- corridoi;
- corridoi con scale.

La presente norma può essere tenuta in considerazione anche in tutte le altre condizioni di installazione dei SENFC; in ogni caso, al di fuori del campo di applicazione si può ricorrere ai metodi dell'approccio ingegneristico.

2

RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

UNI 9494-3	Sistemi per il controllo di fumo e calore – Parte 3: Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di evacuazione di fumo e calore
UNI 9795	Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione di allarme di incendio – Progettazione, installazione ed esercizio
UNI 1364-2	Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Soffitti