

1+1=2
ABCD

$$X(\omega) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-i\omega t} dt$$

NEWS

Pro fire

Guida pratica alle novità introdotte dalle norme UNI 9494 2017

NUOVE UNI 9494:2017
guida pratica alle novità introdotte



Le norme UNI 9494-1 e UNI 9494-2 sono in vigore dal 16 marzo 2017, ecco cosa cambia per i professionisti antincendio nella progettazione dei sistemi EFC.

È di questi giorni l'entrata in vigore di una nuova regola tecnica per la progettazione e il dimensionamento di Sistemi EFC naturali e forzati. Le nuove UNI 9494-1:2017 e UNI 9494-2:2017 non stravolgono lo spirito di questa famiglia di norme tecniche, tuttavia introducono una serie di novità sia a livello di approccio generale che di dettagli operativi che il professionista antincendio è bene conosca nel momento in cui si accinge a progettare un Sistema EFC naturale o forzato.

Abbiamo raccolto qui le più importanti novità introdotte dalla revisione 2017 delle norme UNI 9494-1 e UNI 9494-2: dalle aperture per l'afflusso dell'aria fresca, al nuovo concetto di "smaltimento del fumo in emergenza", dalle specifiche riguardanti l'automazione del SEFC al dimensionamento delle condotte dei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore.

Il presente articolo ha lo scopo di informare il professionista antincendio dei cambiamenti in corso nell'ambito della normativa tecnica italiana riguardante i sistemi EFC, non sostituisce in nessun modo lo studio attento delle nuove UNI 9494:2017 in vigore dal 16 marzo 2017 e disponibili per il download sul [dell'UNI](#).

Per qualsiasi dubbio l'ufficio tecnico è a disposizione degli studi di progettazione e dei professionisti antincendio e [essere contattato](#) per una valutazione progettuale anche su casi specifici.

1. Il controllo del fumo: una disciplina, tre diversi approcci

Il primo cambiamento degno di nota si trova già nell'introduzione, dove vengono definiti per la prima volta nelle norme tecniche italiane, tre diversi approcci al tema generale del "controllo del fumo":

- **L'“Espulsione” o “smaltimento” del fumo:** non è finalizzato alla salvaguardia delle persone, il fumo viene espulso per facilitare le operazioni delle squadre antincendio. Può essere progettata in riferimento al paragrafo S8 del D.M. 3 agosto 2015 (Noto anche come Codice di prevenzione incendi o Testo Unico)
- **Evacuazione del fumo:** è finalizzata alla salvaguardia delle persone e consiste nella creazione di uno strato libero da fumo e nel suo mantenimento per un dato tempo. Può essere progettata SOLO mediante le norme UNI 9494-1 e UNI 9494-2.
- **Sistema a differenza di pressione,** consiste nel mantenimento di una pressione inferiore nella zona interessata dall'incendio rispetto alla zona da proteggere (in Italia questi sistemi vengono anche indicati con il nome di “filtri fumo” o “filtri a prova di fumo”)

La modifica non è significativa a livello progettuale ma indica un nuovo ambito generale, quello del “controllo del fumo”, all'interno del quale è possibile operare con varie metodologie ciascuna caratterizzata da finalità ed efficacia diverse.

Nota bene: questo inquadramento normativo ad ampio spettro è l'approccio condiviso anche a livello europeo, ad esempio nella famiglia EN 12101.

1+1=2
ABCD

$$X(\omega) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-i\omega t} dt$$

NEWS

PRO fire

2. Incidenza del controsoffitto nel calcolo dell'altezza del locale



Nella nuova UNI 9494-1 e UNI 9494-2 è stato precisato il ruolo del controsoffitto per a definizione dell'altezza del locale ai fini del dimensionamento del sistema. Se il controsoffitto è impermeabile al fumo (indipendentemente dal grado di resistenza al fuoco) va considerato come un ostacolo al movimento dei fumi e quindi rientrare nel calcolo dell'altezza libera da fumo.

Nota bene: La valutazione sulla permeabilità e resistenza del controsoffitto rimane sempre una responsabilità del professionista antincendio che firma il progetto. A questo riguardo la norma fornisce solo delle esemplificazioni non vincolanti.

1+1=2
ABCD

$$X(\omega) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-i\omega t} dt$$

NEWS

PRO fire

3. Dimensioni degli evacuatori



Questa modifica riguarda solo la norma UNI 9494-1 e quindi i sistemi EFC naturali, per i quali è stato eliminato il valore di 3 m come limite massimo sul lato maggiore dell'ENFC.

Nota bene: Dal punto di vista pratico questo consente in certe condizioni di diminuire considerevolmente il numero di evacuatori previsti nel progetto, con conseguente risparmio.

4. L'afflusso di aria fresca: sì alle aperture manuali

E' stato notevolmente ampliato il paragrafo in cui si tratta il tema (spesso sottovalutato) delle aperture per l'afflusso di aria fresca. Tra le principali novità troviamo la sostanziale equiparazione, dal punto di vista della sicurezza, delle aperture manuali e delle aperture automatiche.

1+1=2
ABCD

$$X(\omega) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-i\omega t} dt$$

NEWS

Pro fire

La versione precedente delle norme UNI 9494-1 e UNI 9494-2 prevedeva l'obbligatorietà delle aperture automatiche quando il sistema EFC era finalizzato alla salvaguardia delle persone. Con la revisione 2017 questo requisito è stato superato.

Con questo non si vuol dire che qualsiasi apertura può essere utilizzata per l'evacuazione del fumo, ma che a prevalere è la valutazione caso per caso affidata alla responsabilità del professionista antincendio e del titolare dell'attività.

La norma definisce anche i criteri da applicare per la scelta delle aperture.

L'aspetto su cui la norma insiste è che la logica con cui il sistema deve essere azionato sia ben esplicitata nel piano di emergenza. Le squadre antincendio non devono trovare impedimenti nel portare a termine le operazioni di attivazione del Sistema EFC.

5. IRAI e QCC, le interazioni tra quadri di comando



Come si diceva la procedura di apertura del sistema efc naturale deve essere inserita nel piano di emergenza di cui è responsabile il titolare dell'attività. Questa procedura può essere interamente automatica o semiautomatica.

Nel caso di azionamento asservito da un impianto di rivelazione ed allarme incendio (IRAI) il sistema di automazione del SEFC ovvero il Quadro di Comando e Controllo (QCC) deve poter dialogare con l'IRAI che ne gestisce l'attivazione sulla base delle segnalazioni provenienti dai sensori di fumo.

Lo stesso QCC può gestire anche l'eventuale interazione con gli altri sistemi di protezione attiva presenti (sprinkler, schiumogeno ecc). Il grado di integrazione tra i sistemi è definito caso per caso dal professionista antincendio in funzione dei sistemi di automazione già presenti nell'edificio.

Nota bene: Il Quadro di Comando e Controllo del Sistema EFC deve essere un dispositivo dedicato e deve presentare delle precise logiche di azionamento, monitoraggio e manutenzione. Le logiche impostate devono essere tali da gestire efficacemente i diversi scenari di incendio previsti.

6. Lo smaltimento del fumo (appendici G e H)

L'appendice G della norma UNI 9494-1:2017 per SENFC e l'appendice H della norma UNI 9494-2:2017 per SEFFC, forniscono indicazioni e linee guida per il dimensionamento di un sistema di "smaltimento del fumo in caso di emergenza". Come si diceva, questo tipo di sistemi non è finalizzato alla salvaguardia delle persone perché non garantisce la formazione e il mantenimento dello strato libero da fumo. Lo scopo invece è quello di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso estraendo il



maggior quantitativo di fumo possibile. Le appendici G e H richiamano direttamente il dettato del capitolo S8 del Codice di Prevenzione Incendi (D.M. 3 agosto 2015), completandolo con informazioni utili alla progettazione di questo tipo di sistemi.

Nota bene: Anche quello dedicato allo smaltimento del fumo, è un “sistema” a tutti gli effetti, in quanto tale deve essere asseverato, deve essere redatta la dichiarazione di corretta installazione (dich. imp.) secondo le specifiche di progetto del tecnico abilitato, vi si devono svolgere le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e deve essere corredato da un manuale d’uso.

7. Specifiche per evitare il fenomeno del plug-holing

La UNI 9494-2:2017 per SEFFC presenta specifiche più dettagliate volte a prevenire che punti di estrazione troppo vicini o non correttamente dimensionati portino alla foratura dello strato di fumo, un fenomeno noto nella letteratura tecnica internazionale con il nome di plug-holing. Nello specifico la norma aggiunge tra i requisiti volti ad impedire il verificarsi del plug-holing, regole più specifiche per distribuire i punti di estrazione in funzione della loro distanza dalle pareti perimetrali.

Nota bene: per il professionista antincendio questo comporta una maggiore efficacia nel contrasto al plug-holing e una maggiore attenzione progettuale dal momento che vengono introdotti vincoli più precisi.

1+1=2
ABCD

$$X(\omega) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-i\omega t} dt$$

NEWS

Pro fire

8. Dimensionamento delle condotte



Il limite per il dimensionamento delle condotte di un SEFFC nella UNI 9494-2:2012 dipendeva solo dalla velocità di transito dei gas caldi all'interno della condotta stessa, velocità che non poteva superare i 15 m/s. Questo criterio è stato superato nella revisione del 2017 e sostituito da un limite di pressione all'interno delle condotte.

Nota bene: Se da un lato il dimensionamento delle condotte diventa più complesso, dall'altro si introduce una grandezza più coerente con le caratteristiche meccaniche delle condotte, così come sono state testate nelle prove di qualificazione in laboratorio.



9. Utilizzo dei gruppi elettrogeni

Nella norma UNI 9494-2:2017 (per sistemi di evacuazione fumo e calore forzati) è stato specificato che il sistema può essere alimentato dalla normale rete di distribuzione a patto che l'ente erogatore garantisca un numero di ore di disservizio annue inferiore a 60.

Sono stati alleggeriti anche altri requisiti dell'impianto elettrico a servizio del SEFFC: non è più necessario utilizzare cavi elettrici resistenti al fuoco ma è sufficiente che lo sia la conduttura elettrica nel suo complesso, è inoltre consentito l'utilizzo di cavi a tratte multiple.

FONTE: Bovema.it