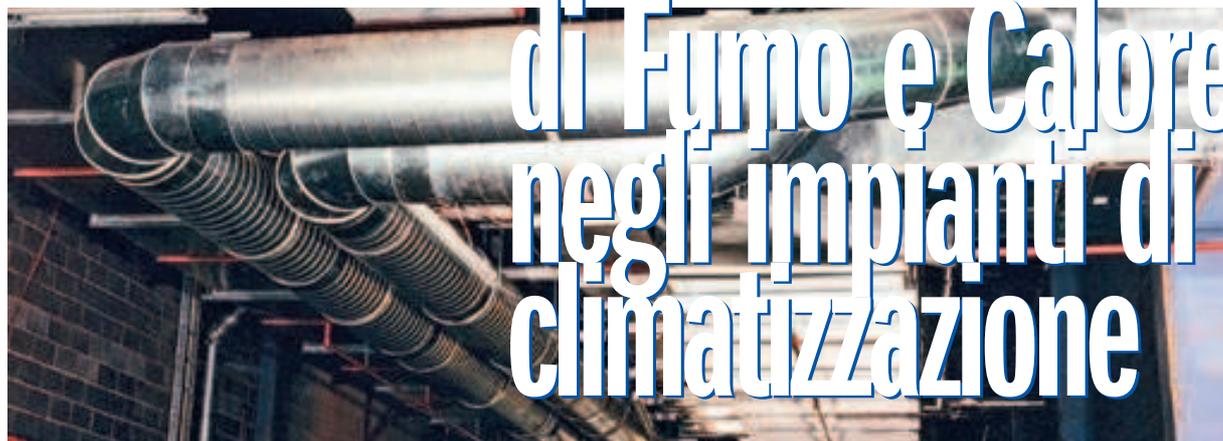




Gennaro Loperfido, Libero Professionista, B&L Team, Matera;
Responsabile Comitato Tecnico Sicurezza e Prevenzione Incendi AiCARR;
Componente GL UNI "Sistemi e componenti per il controllo di fumo e calore"

Utilizzare i Sistemi di Evacuazione Forzata di Fumo e Calore negli impianti di climatizzazione



In fase di progettazione è opportuno valutare la possibilità di integrazione tra impianti di ventilazione (o HVAC) e SEFFC, garantendo sempre la conformità delle soluzioni tecniche adottate alla UNI 9494-2

di Gennaro Loperfido

IN CASO DI INCENDIO il controllo del fumo e del calore è indispensabile per la salvaguardia di persone e cose. Per poter creare, all'interno degli ambienti, zone sufficientemente libere dai gas di combustione e dalle sostanze tossiche con lo scopo di consentire l'esodo degli occupanti e l'accesso dei soccorritori, è ormai ampiamente diffuso, e oltretutto prescritto da Norme e Regole Tecniche di Prevenzione Incendi nazionali ed estere quali quelle per le Attività commerciali, l'utilizzo di Sistemi di Evacuazione Fumo e Calore (SEFC).

Inoltre la Gestione del Fumo — Smoke Management — può essere utilizzata efficacemente anche come misura di protezione attiva alternativa o integrativa, con l'intento di migliorare la sicurezza di edifici per i quali può risultare difficile rispettare le prescrizioni normative per motivi vari, quali costi eccessivi, tempistiche lunghe, disagi.

Impianti a doppia funzione"

Da pochi giorni è entrato in vigore il Decreto del Ministero degli Interni 20 Dicembre 2012 "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi". Esso sancisce, tra le altre cose, che la Norma UNI 9494 è il riferimento principale per la progettazione dei SEFC.

Nella Parte 2 di tale norma, sia pure in una appendice informativa, vengono forniti spunti per condurre una progettazione mirata a integrare i Sistemi di Evacuazione Forzata di Fumo e Calore (SEFFC) in Impianti di Ventilazione o HVAC realizzando così impianti "a doppia funzione", con indubbi vantaggi di installazione ed economici.

"Sono indubbi i vantaggi ricavabili dai cosiddetti impianti a doppia funzione, che integrano i SEFFC in impianti di ventilazione o HVAC"

Premessa fondamentale al ragionamento che segue è che i SEFFC comprendono, come gli Impianti di Ventilazione o HVAC, punti di estrazione e congruenti punti di immissione di aria fresca per assicurare l'efficienza del sistema. Numerosi esempi di applicazione di impianti a doppia funzione si possono trovare in ambito industriale. Si pensi ad esempio agli ambienti per i quali sono necessarie cospicue estrazioni per abbattere odori o inquinanti generati dalle lavorazioni. In questi casi l'installazione di un solo impianto in grado di ottemperare alle due funzioni in relazione alle necessità è senza dubbio una scelta da perseguire. L'importante è dimensionare opportunamente

i ventilatori e le condotte aerauliche, scegliere componenti con caratteristiche costruttive rispondenti a quanto prescritto dalla normativa più restrittiva tra quelle applicabili — la UNI 9494 — e prevedere le corrette logiche di attivazione e funzionamento nelle differenti modalità.

"È importante attenersi alla UNI 9494 per il dimensionamento dei ventilatori e delle condotte aerauliche e per la scelta dei componenti"

Se le portate di progetto nei due regimi di funzionamento non sono le stesse, certamente sono maggiori quelle richieste dal SEFFC, si può pensare di installare ventilatori a doppia velocità oppure più ventilatori da azionare in parallelo. Solitamente le condotte aerauliche risultano adeguate ai due regimi di funzionamento in quanto le velocità ammissibili

nei due casi sono diverse, decisamente maggiori per i sistemi SEFFC. L'afflusso dell'aria esterna può essere incrementato in modalità SEFFC sfruttando, ad esempio, i portoni sezionali, installati sulle baie di carico, che devono essere alimentati elettricamente in modo da potersi aprire automaticamente in caso di emergenza.

Sempre in ambito industriale, o anche in grandi ambienti ad uso commerciale dove non sono richiesti livelli spinti di comfort, è più facile pensare all'integrazione tra i due sistemi piuttosto che ad uno stesso impianto con la doppia funzione, cosa facilitata nel caso in cui l'impianto HVAC sia del tipo con immissione ed estrazione dall'alto.

In caso di incendio le condotte di estrazione possono essere utilizzate per l'estrazione dei fumi mentre per l'afflusso dell'aria esterna di reintegro possono essere utilizzate le porte e i portoni. In questo caso le centrali di trattamento aria devono essere escluse e, con l'apertura-chiusura di apposite serrande, le condotte di estrazione devono risultare connesse ai ventilatori di estrazione che presentano caratteristiche rispondenti alla Norma applicabile.

Nel caso in cui gli impianti HVAC siano del tipo tradizionale, con mandata dall'alto e ripresa dal basso, per l'immissione dell'aria possono essere usate solo le condotte di ripresa abbinandole a più ventilatori di estrazione, ubicati opportunamente, tra i quali è suddivisa la portata di estrazione di progetto. In situazioni particolarmente favorevoli l'intero impianto HVAC potrebbe essere utilizzato in caso di incendio invertendo i flussi, escludendo le centrali di trattamento aria e attivando ventilatori supplementari.

Un'ulteriore possibile integrazione tra i due Sistemi, SEFFC e HVAC può essere individuata in teatri dove siano previsti impianti HVAC con immissione da sotto poltrona. In caso di incendio il funzionamento dell'impianto può essere commutato in modalità di sola immissione aria in abbinamento ad un sistema di estrazione fumi, installato alla sommità dell'ambiente servito. La restante aria necessaria per il

corretto funzionamento del SEFFC può affluire attraverso le porte che la squadra di emergenza provvede a spalancare o attraverso immissioni forzate supplementari.

“In particolari casi di incendio l'impianto HVAC potrebbe essere sfruttato invertendo i flussi, escludendo le centrali di trattamento aria e attivando ventilatori supplementari”

Rispetto delle norme UNI 9494-2 e UNI EN 15423

Qualora le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto HVAC siano utilizzate in caso d'incendio i loro componenti devono avere caratteristiche costruttive rispondenti alle Norme UNI 9494-2 e UNI EN 15423. I componenti interni delle macchine che ostacolano l'evacuazione del fumo, come scambiatori, filtri, silenziatori, recuperatori di calore, separatori di gocce, umidificatori, ecc., devono essere escludibili tramite serrande. In tutte le applicazioni le serrande e gli altri eventuali componenti attraversati dal fumo devono avere classificazione equivalente a quella della condotta di controllo fumo e calore a cui è collegata la macchina stessa.

Da quanto sopra brevemente esposto scaturisce l'opportunità di valutare sempre, nel corso di una progettazione, la possibilità di integrazione tra Impianti di Ventilazione o HVAC e SEFFC non dimenticando che le soluzioni tecniche da adottare devono essere totalmente conformi alla norma UNI 9494-2. ■

VENUS
ORA PUOI SCEGLIERE

**UNITÀ A DOPPIO FLUSSO
AD ALTO RENDIMENTO (>85%)**

4 MODELLI CON PORTATA D'ARIA DA 150 A 700 M³/H
MOTORIZZAZIONE AC OPPURE EC A BASSO CONSUMO
REGOLAZIONE MANUALE O AUTOMATICA
SENSORI CO₂ UMIDITÀ, PIR
FILTRI M5, G4, F7

SIRE

Sire srl Via Monte Rosa, 1 - 20863 Concorezzo (MB)
Tel. 0396049008 ra Fax 0396886328
www.sireonline.com | info@sireonline.com

DISTRIBUTORE
ESCLUSIVO
PER L'ITALIA