

Soluzioni di Successo

SEFFC automatizzati, una sfida per i parcheggi interrati di domani

a cura di **Luca Marzola**

I sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore dei parcheggi interrati si muovono sempre più velocemente verso soluzioni ad alto tasso di automazione che permettono di contenere i costi di esercizio e di garantire la massima sicurezza, gestendo l'iterazione con gli altri sistemi presenti.

È il caso dell'autorimessa di via Fratelli Gabba: posta nel cuore del triangolo della moda milanese, a due passi da via Monte Napoleone, con i suoi cinque piani interrati, è stata progettata secondo i più alti standard di efficienza energetica.

Bovema, incaricata della progettazione e realizzazione del

Sistema di Evacuazione Forzata di Fumo e Calore, lo ha dimensionato in maniera da poter entrare in funzione con un duplice regime: in condizioni normali il sistema fornisce la ventilazione meccanica giornaliera con un tasso di ricambio di 5 volumi/ora; a seguito della rilevazione di un incendio lo stesso sistema è

in grado attivarsi rispondendo allo scenario di emergenza con un aumento della portata volumetrica fino a 20 ricambi/ora.

I vantaggi di una tale impostazione progettuale sono così riassumibili:

- Ottemperanza del D.M. 1 febbraio 1986
- Un unico sistema in grado di fornire sia la ventilazione giornaliera, che rappresenta una misura antincendio di tipo preventivo, sia l'intervento su allarme in caso di emergenza, che invece richiede dimensionamenti molto maggiori.
- Elevata versatilità del sistema che è in grado di rispondere in maniera diversa a scenari di incendio specifici.



L'autorimessa di via Fratelli Gabba, con i suoi cinque piani interrati, è stato progettato secondo i più alti standard di efficienza energetica.

La conformazione ad un unico volume che caratterizza tutti i piani ha consentito di

Piano	Volume (m ³)	Ventilazione permanente		Evacuazione fumi	
		portata [m ³ /h]	ricambi [vol/h]	portata [m ³ /h]	ricambi [vol/h]
-1	2587,50	14000	5,41	56000	21,64
-2	2790,00	14000	5,02	56000	20,07
-3	2797,50	14000	5,00	56000	20,02
-4	2780,00	14000	5,04	56000	20,14
-5	2015,00	11000	5,46	44000	21,84

Tabella 1 - Portate d'aria e ricambi orari

sfruttare efficacemente la tecnica della ventilazione ad impulso, il cui impiego è stato reso tra l'altro necessario anche dalla ridotta altezza disponibile (circa 2,50 m), che non ha consentito l'utilizzo di soluzioni tradizionali, basate sull'impiego di canalizzazioni a soffitto. Grazie a questo tipo di ventilatori, noti anche con il nome di Jet Fan, è stato possibile dare direzionalità ai fumi presenti in ogni piano per convogliarli verso le batterie di estrattori fumo e calore assiali a due velocità (omologati F300/2h, in conformità alla norma EN 12101-3), disposti sul perimetro e collegati con l'esterno e il piano stradale tramite condotte di controllo del fumo in lamiera di acciaio.

L'intero sistema entra in azione in modalità Ventilazione Permanente quando riceve il segnale da un sensore di rilevazione del monossido di carbonio. In questo caso i ventilatori a impulso iniziano

a movimentare l'aria e a convogliarla verso i ventilatori assiali a parete, che scaricano i gas all'esterno dell'edificio. Grazie ai sistemi di automazione e controllo l'attivazione

avviene in maniera selettiva, solo nel piano in cui è avvenuto il superamento della soglia di concentrazione di CO. Lo stesso sistema risponde in maniera diversa in uno sce-



La centrale di controllo automatica ha il compito di processare in tempo reale le condizioni dell'ambiente e gestire conseguentemente il passaggio da ventilazione permanente a EFFC

nario di emergenza. In questo caso un sensore di rivelazione fumi è riservato all'attivazione degli allarmi per l'evacuazione del parcheggio e l'immediata entrata in funzione, nel piano interessato, degli estrattori meccanici, abbinati ai Jet Fan che indirizzano i fumi e gas caldi verso i punti di estrazione. Ogni singolo ventilatore si attiva, in base allo scenario di incendio, secondo una sequenza stabilita in fase di progettazione, in modo da mantenere un carico elettrico bilanciato sul gruppo elettrogeno.

Il centro operativo del sistema è costituito da una centrale di controllo automatica, che ha il compito di processare in tempo reale le condizioni dell'ambiente (tempera-



La conformazione ad un unico volume che caratterizza tutti i piani ha consentito di sfruttare efficacemente la tecnica della ventilazione ad impulso, il cui impiego è stato reso tra l'altro necessario anche dalla ridotta altezza disponibile (circa 2,50 m)

tura, concentrazione di monossido di carbonio) e gestire conseguentemente il passaggio da ventilazione permanente ad EFFC implementando, ad esempio, diverse azioni: attivazione della doppia velocità degli EFFC interessati, messa in funzione dei jet fan del piano allarmato, chiu-

sura dei portoni dei piani non interessati dall'incendio, distacco dell'energia e passaggio all'alimentazione di emergenza. Un impianto elettrico separato alimenta gli elementi attivi (ventilatori, jet fan, motori di apertura/chiusura di portoni e griglie) e la trasmissione dei segnali da e verso la centrale di controllo.

Un SEFFC correttamente integrato in un sistema globale di gestione dell'emergenza incendio e correttamente interfacciato con gli altri sistemi di sicurezza attiva, consente di raggiungere livelli molto elevati di sicurezza, a beneficio degli occupanti, delle squadre di soccorso e della salvaguardia di beni e strutture.



Gli estrattori di fumo e calore assiali a due velocità durante una fase dell'installazione

BOVEMA
progettazione, produzione, soluzione

BOVEMA ITALIA srl
Milano
Tel 02/7063.3807
Fax 02/7063.4342
www.bovema.it