

Uscite di sicurezza, vie di fuga, ambienti protetti: elementi da gestire con un occhio alla normativa e sulla base dell'esperienza professionale. Con la variabile tempo - tra la percezione del pericolo e l'esodo - come discriminante di progetto



Vie di esodo e compartimentazione

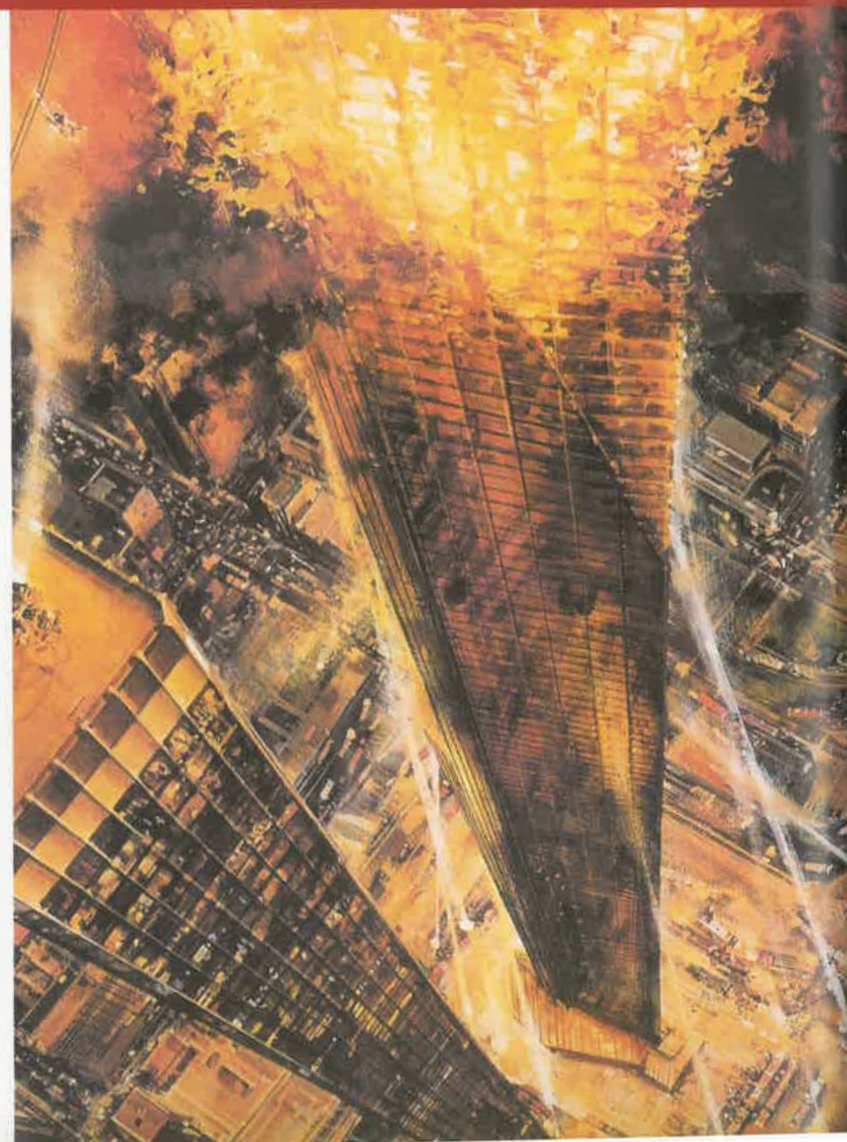
Stefano Marsella

La realizzazione di un sistema adeguato di percorsi e di uscite di sicurezza risponde alla domanda, posta in modo implicito o esplicito, relativa a quanto tempo hanno le persone presenti per allontanarsi senza pericolo per la loro incolumità, quando in un locale o nelle sue adiacenze si verifica un incendio.

Questa domanda non può trovare sempre risposta. Gli strumenti a disposizione dei professionisti sono sostanzialmente due: le norme di prevenzione incendi e la cultura professionale.

Quindi, quando le norme non sono attuabili, quali strumenti di valutazione consentono l'analisi delle soluzioni possibili e qual è il margine di affidabilità? Le norme non possono prevedere le caratteristiche di tutti gli edifici o delle attività realizzabili.

Nel caso generale, valgono i principi di prevenzione, stabiliti con l'art. 3 del DPR n. 577 del 1982 e specificati per i luoghi di lavoro dal decreto ministeriale 10 marzo 1998.



La sicurezza ampliata e le vie di esodo

Un ulteriore problema che si pone durante la progettazione delle vie di esodo è il coordinamento con le norme sull'abbattimento delle barriere architettoniche, obiettivo rintracciabile tanto nell'art. 4.6 (raccordi con la normativa antincendio) del decreto del Ministero dei Lavori pubblici 16/6/89, n. 236 (Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche) quanto nel D.Lgs 626/94 (che impone al datore di lavoro di valutare la sicurezza anche in rapporto alle condizioni di disabilità delle persone che possono trovarsi nei luoghi di lavoro). A questo proposito si può evidenziare che nelle norme di prevenzione incendi queste esigenze sono state esaminate già dal D.M. 9/4/1994 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere), dal D.M. 18/3/96 (Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi) e dal D.M. 19/8/96 (Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la

progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo).

In questi provvedimenti è stato introdotto lo "spazio calmo" e l'"ascensore antincendio" con l'obiettivo di risolvere il problema dell'esodo di persone con difficoltà motorie. A queste norme si sovrappone il D.M. 10/3/98 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro), emesso in attuazione dell'art. 13 del D.L.vo 19/9/94, n. 626, ove si precisa che la valutazione del rischio incendio tiene conto: ... f) del numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

Il Ministero dell'Interno nel 2002 ha emanato una circolare con la quale sono stati chiariti gli indirizzi applicativi per dare concretezza alle previsioni quando sono presenti o possono essere presenti persone con disabilità. Con la circolare n. 4 del 2002, che indica i criteri per la valutazione del rischio di incendio e per la scelta delle misure in relazione alla presenza di lavoratori o di persone esterne al luogo di lavoro ma che possono accedervi, sono state indicate date alcune indicazioni operative ai datori di lavoro.

Queste disposizioni, si ricorda di nuovo, sono in attuazione del D.Lgs 626/94 il cui scopo è quello di migliorare le condizioni di sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro. Nella

normativa in vigore in Italia, le misure dimensionali considerate per l'esodo sono ordinariamente calibrate su utenti normodotati, con mobilità, capacità di percepire sia lo spazio sia gli eventi, identificati con le dimensioni standard del "modulo di uscita", che trova la seguente definizione nel D.M. 30/11/83: Unità di misura della larghezza delle uscite.

Il "modulo uno", che si assume uguale a 0,60 metri, esprime la larghezza media occupata da una persona. In questo contesto, in base alla circolare 4/2002 per rispettare i principi di sicurezza ampliata si deve tenere conto dei seguenti punti:

- la suddivisione dello spazio in compartimenti antincendio;
- la progettazione degli eventuali spazi calmi;
- la definizione di percorsi per raggiungere gli spazi calmi e le uscite di sicurezza;
- l'individuazione della segnaletica di sicurezza e dei sistemi di allarme più opportuni in base al tipo di utenza;
- il coordinamento tra le misure attuate e la pianificazione di emergenza;
- negli edifici pluripiano dotati di almeno due scale protette e separate, a suddivisione di un piano in almeno due compartimenti antincendio, o l'attuazione di una pianificazione dell'emergenza coordinata con altre misure passive, può permettere di creare ambienti reciprocamente sicuri l'uno rispetto all'altro.

PAROLE CHIAVE		
Vie di esodo	Spazio calmo	Porte di esodo
		
Sistema adeguato di percorsi e uscite di sicurezza	Luogo sicuro statico contiguo e comunicante con una via di esodo od in essa inserito	Fanno parte delle vie di esodo e dei sistemi di compartimentazione

Le porte di esodo dovrebbero rimanere tali anche nella realtà del lavoro... Nella pagina a fianco la locandina dell'"Inferno di cristallo" che ha inaugurato il filone catastrofico degli incendi.

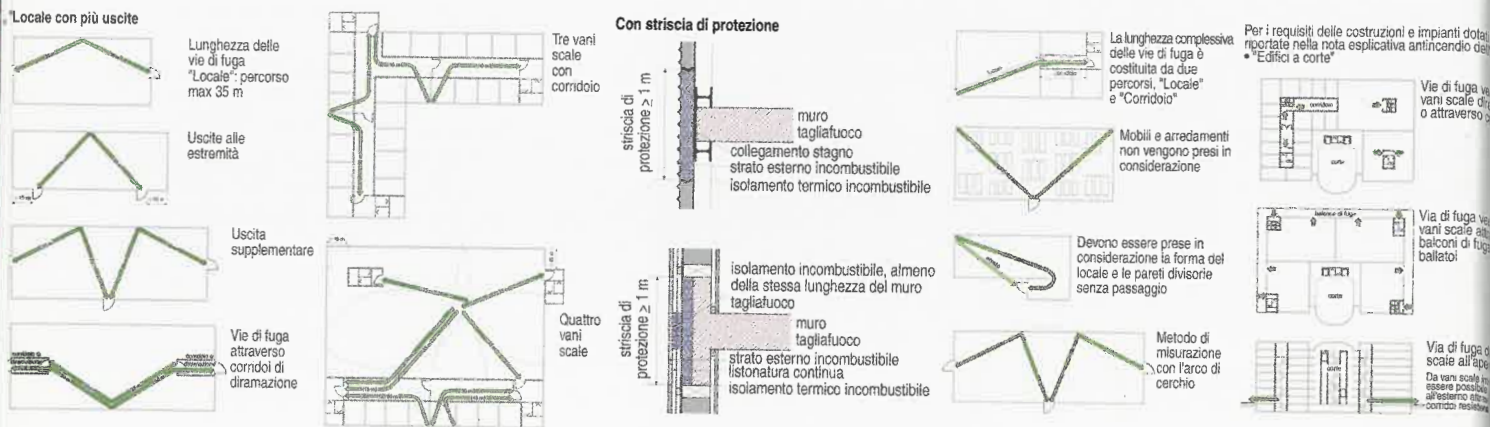
In entrambi i casi, la valutazione che il professionista deve svolgere è di tipo qualitativo. Essa non consente di calcolare quanto tempo una determinata struttura edilizia consentirà la sopravvivenza delle persone in caso di incendio.

Ciò nonostante, è possibile attuare una strategia di sicurezza affidabile se al criterio generale, qualitativo, si associa l'esperienza e la cultura professionale.

Nella valutazione delle vie di esodo queste considerazioni sono particolarmente importanti, in quanto all'incertezza sull'evoluzione dell'incendio si somma quella sul comportamento umano, dal momento in cui percepisce il pericolo a tutto il tempo dell'esodo.

Spazi calmi

Lo spazio calmo è un "luogo sicuro statico contiguo e comunicante con una via di esodo verticale od in essa inserito".



Inoltre, "tale spazio non dovrà costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo ed avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie in attesa dei soccorsi".

È, quindi, un luogo necessario in tutti i casi in cui l'edificio nuovo è multipiano o a geometria molto complessa.

Sulla base di tale definizione lo spazio dovrà essere separato dall'ambiente a rischio da un filtro a prova di fumo.

Per un nuovo edificio il problema si risolve in sede di progettazione.

Per un edificio esistente, invece, esiste la necessità di adeguare, di volta in volta, i collegamenti verticali tra i piani. Inoltre, se è presente una scala esterna, la sua posizione nel contesto dell'edificio non deve risentire degli effetti di fiamme, calore e prodotti della combustione che possono fuoriuscire da porte e/o finestre.

I requisiti minimi sono:

- i materiali costituenti la scala devono essere di classe 0 di reazione al fuoco (incombustibili);

- la parete esterna dell'edificio su cui è collocata la scala, compresi gli eventuali infissi, deve possedere, per una larghezza pari alla proiezione della scala stessa, incrementata di 2,5 m per ogni lato, requisiti di resistenza al fuoco almeno REI 60;

- in alternativa al punto precedente deve distaccarsi di almeno 2,5 m dalle pareti dell'edificio e collegarsi alle porte di piano tramite passerelle protette con setti laterali, a tutta altezza, aventi requisiti di resistenza al fuoco almeno REI 60.

Il dimensionamento di uno spazio calmo va effettuato in base alla popolazione che presumibilmente lo utilizzerà, sulla base di indici



di affollamento non sempre disponibili nel panorama normativo nazionale.

Percorsi di esodo

La progettazione dei percorsi per raggiungere le uscite di sicurezza, o gli spazi calmi, deve

In alto: Dimensionamenti e distribuzione delle vie di fuga.

Sopra: Rappresentazione grafica del piano di evacuazione di un campeggio.



mirare all'uso agevole da parte di tutti. Ad esempio, le persone che utilizzano ausili particolari per la locomozione (sedia a ruote, bastoni, stampelle, ecc.), o chi si stanca facilmente.

Anche se il problema non ha una soluzione complessa, in questo caso l'analisi deve far considerare una dimensione trasversale del percorso d'esodo maggiore di quella ordinaria, mentre la velocità di spostamento costituisce una variabile da tenere in considerazione. Il D.M. 10 marzo 1998 propone una velocità di 0,5 m/sec, ma velocità minori possono essere giustificate.

Anche i dispositivi di apertura a spinta devono essere considerati nella progettazione e la loro installazione deve essere attenta alle esigenze di tutti.

In questo caso il riferimento normativo è il decreto 3 novembre 2004, "Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio".

Per quanto riguarda i sistemi di ausilio per la mobilità si devono considerare sia gli ascensori ordinari, che non sono del tipo denominato "antincendio" o "di esodo", sia le piattaforme elevatrici.

In entrambi i casi si deve tenere conto che in

caso di incendio non sono utilizzabili da coloro che, senza di essi, non avrebbero potuto accedere ai piani diversi da quello di accesso.

Le porte di esodo

Le porte fanno parte delle vie di esodo e dei sistemi di compartimentazione.

Uno dei problemi da superare in fase di progettazione è relativo alla resistenza che le porte possono presentare durante l'apertura. Se si considerano, ad esempio, i filtri a prova di fumo, si nota che possono indurre sulla porta una sovrappressione per limitare l'ingresso degli effluenti dell'incendio.

Tale sovrappressione, (D.M. 30 novembre 1983) non è inferiore a 0,30 mbar (30 Pa), mentre il DM 236/89 prevede un valore limite

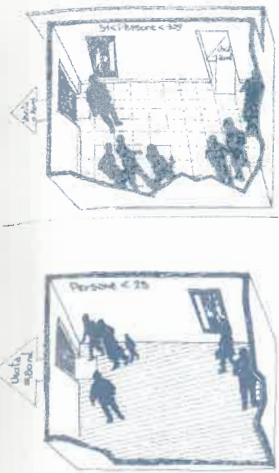
di resistenza all'apertura pari ad 8 kg (valore che, nel caso di una porta ad anta, è interpretabile come un momento resistente).

Trasformato nelle unità di misura correnti, esso equivale a 78,4 N/m e renderebbe necessario un calcolo

analitico per valutarne la compatibilità con le misure di prevenzione attiva, quali la sovrappressione dei filtri. Sempre con riferimento ai problemi di apertura delle porte, si deve accennare al problema che esiste in molte situazioni - a volte riconosciute direttamente dalle norme - in cui dotare i locali di dispositivi di facile apertura può aggravare un pericolo.

In questi casi devono essere adottate delle misure specifiche, previste in modo esplicito dalla norma sulle strutture sanitarie (il punto 4.9 del decreto 18/09/02 prevede che i "sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi" che, qualora per necessità connesse a particolari patologie dei ricoverati, sia necessario cautelarsi da un uso improprio delle uscite, è consentita l'adozione di idonei e sicuri sistemi di controllo ed apertura delle porte alternativi a quelli sopra previsti.

In tali casi, tutto il personale addetto al reparto deve essere a conoscenza del particolare sistema di apertura ed essere capace di utilizzarlo in caso di emergenza").



Sopra: se l'affollamento previsto si aggira tra le 51 e le 109 persone, è necessario avere almeno 2 uscite di larghezza pari a 0,80 e 1,20 m. (D.M. 10 Marzo 1998)

Sotto: la larghezza delle porte di uscita dipende dal numero di occupanti e dal tipo di attività che si svolge nel locale (con numero di persone ridotto e attività non a rischio, 1 sola uscita d'esodo).

A destra: protezione antincendio in edificio verticale.

Sotto: piano di sicurezza antincendio.

