



Compartmentation and Exposures

Quando scoppia un incendio in una costruzione considerata come unica area di fuoco, gli elementi combustibili alimentano l'incendio causando una veloce diffusione delle fiamme e del fumo capaci di inghiottire l'intera zona. Con l'evenienza di crollo strutturale, i vigili del fuoco possono ritenere pericoloso entrare nei locali e potrebbero combattere il fuoco solo dall'esterno in modo da arrestarne la propagazione nelle zone esterne circostanti. Una perdita totale sia delle costruzioni sia dei macchinari e delle merci contenuti all'interno degli stessi potrebbe provocare un'interruzione totale dell'attività produttiva.

Un'adeguata separazione in distinte aree di fuoco dovrebbe essere realizzata sia all'interno degli edifici sia all'esterno in modo tale da:

- ✚ Suddividere le zone con un alto valore assoluto;
- ✚ Suddividere le aree critiche per l'interruzione di attività;
- ✚ Isolare rischi più severi;
- ✚ Separare le aree protette da quelle non protette.

La resistenza al fuoco delle pareti varia a seconda del carico d'incendio presente negli ambienti che la stessa separa, ma idealmente, un muro tagliafuoco dovrebbero avere almeno quattro ore di resistenza al fuoco, rimanere strutturalmente integro, non consentire la propagazione dell'incendio né attraverso, né sopra, né sotto o intorno allo stesso, anche in caso di collasso totale di una delle due aree che la parete separa. La separazione dovrebbe estendersi attraverso e sopra il tetto combustibile e non consentire la propagazione dell'incendio da un'area all'altra. Le pareti esterne che partono dal muro tagliafuoco dovrebbero essere costruite, per i primi 1,5 metri, con materiali simili a quelli applicabili per un muro tagliafuoco per prevenire che un incendio possa generarsi a partire dallo stesso. Le strutture dovrebbero essere di cemento armato, di mattoni, di blocchi di cemento approvati, di mattoni o di blocchi di cemento. In alcuni casi lo standard prevede l'utilizzo di pareti con spessore diverso soprattutto se si tratta di muri portanti. fornirà i particolari su richiesta.

L'acciaio da costruzione edile, utilizzato per le sue caratteristiche di resistenza ai carichi, benché non combustibile, perde la propria resistenza quando sottoposto alle alte temperature e la sua capacità di sopportare in carichi diminuisce notevolmente. Pertanto tutti i pilastri d'acciaio che fanno parte dei muri tagliafuoco, dovrebbero essere rivestiti con materiali di resistenza minima di quattro ore al fuoco.

Le aperture nei muri tagliafuoco dovrebbero essere protette da porte antincendio testate ed approvate dai laboratori di competenza. Preferibilmente una porta antincendio, resistente due ore, dovrebbe proteggere ogni lato del muro tagliafuoco per fornire una resistenza totale all'incendio di quattro ore. Dove questo non è possibile una singola unità di resistenza pari a quattro ore dovrebbe essere installata. La maggior parte delle porte antincendio o delle chiusure, pur presentando buone caratteristiche di resistenza/integrità presentano carenze nell'isolamento. Di conseguenza, le merci combustibili dovrebbero essere posizionate almeno a 6 metri di distanza dalla porta e a 2,5 metri di distanza dai lati della stessa. Tutte le porte antincendio e le chiusure dovrebbero chiudersi automaticamente, grazie ad un meccanismo di contrappesi, all'attivazione dei rivelatori di fumo, posti su ogni lato delle porte all'altezza del tetto, o alla rottura di fusibili posti sulla porta antincendio. Le porte tagliafuoco dovrebbero essere chiuse dopo le ore lavorative e dovrebbero essere controllate e mantenute regolarmente.

Dove le condutture e le varie utenze passano all'interno dei muri tagliafuoco, i fori dovrebbero essere rivestiti usando il calcestruzzo o un materiale specifico approvato. Dei regolatori di flusso (saracinesche) dovrebbero essere installati nelle canalizzazioni che attraversano i muri tagliafuoco l'attivazione dovrebbe essere governata da fusibili, dai sensori di calore o dai rivelatori di fumo.



Compartmentation and Exposures

In edifici a più piani, le aperture verticali non protette sono state responsabili della propagazione di incendi di grossa entità, in quanto le aperture permettono l'effetto camino e quindi la diffusione del fuoco, del calore e del fumo ai piani superiori. La separazione verticale è efficace solo se, i pavimenti sono realizzati in cemento armato con resistenza al fuoco di due ore ed, anche i supporti del pavimento siano rivestiti con materiali adatti (due ore di resistenza al fuoco minima). Tuttavia, bisogna prendere precauzioni: un'insufficiente copertura di cemento rinforzato con acciaio può ridurre considerevolmente la resistenza al fuoco. Le scale mobili e gli ascensori dovrebbero essere separati dal resto dello stabile da strutture in muratura le cui aperture dovrebbero avere una resistenza minima al fuoco di un'ora. Le utenze dovrebbero essere posate in opportune canaline a prova di fuoco o adeguatamente protette tra un piano e l'altro. Il tipo di protezione richiesto è analogo a quanto precedentemente descritto per le canalizzazioni che attraversano i muri tagliafuoco.

Una soluzione meno efficace è quella di suddividere i locali usando pareti prefabbricate con resistenza al fuoco di 30', 60'; questa soluzione presenta delle criticità legate alla scarsa, se non totale, resistenza di queste strutture ai carichi laterali. Si pensi al caso in cui vi sia il collasso degli scaffali spesso presenti in magazzino, il peso di questi sulle pareti ne determinerebbe il collasso. Tutte le porte o finestre nella strutture devono avere una resistenza al fuoco come descritto nei paragrafi precedenti. Le separazioni verticali dovrebbero essere costruite partendo dal pavimento fino al soffitto, o, nel caso di edifici a più piani, fino al livello del tetto. La separazione per essere efficace deve proseguire anche nei contro-soffitti e, più in generale evitare che rimangano delle cavità non protette.

Gli edifici costruiti nei pressi di strutture combustibili o attività pericolose possono presentare rischi d'incendio se non posti ad adeguata distanza. Se le costruzioni sono separate ma vicine, precauzioni dovrebbero essere prese: per esempio, le porte esterne dovrebbero essere costruite con metallo e le vetrate rinforzate. La presenza di un sistema

“drencher” (monitori esterni) potrebbe essere valutata, poiché fornirebbe un “effetto raffreddamento” che potrebbe contenere gli effetti nefasti legati all'irraggiamento del calore.