

L'approccio prestazionale: un'opportunità per una progettazione mirata alla riduzione dei rischi

Riprende la rubrica "Tavola Rotonda" pubblicata gli scorsi mesi sulla rivista con l'obiettivo di presentare e far conoscere al pubblico i principi ispiratori del Codice di Prevenzione Incendi, proponendo delle riflessioni che alcuni componenti della Commissione Sicurezza Antincendio dell'Ordine degli ingegneri di Milano vorrebbero condividere con altri colleghi per proporre un tavolo di confronto ed un dialogo sull'argomento specifico.

Si tratta di semplici osservazioni scaturite dall'analisi che si sta affrontando da maggio 2014 per migliorare la conoscenza del Testo unico nelle successive versioni sino all'ultima editata come Codice di prevenzione incendi del dicembre 2014.

Gli autori che hanno inviato questi contributi sono convinti che ci sia, nell'approccio prestazionale, che si sostituirà alle regole tecniche prescrittive, un'importante opportunità per far confluire i risultati dell'analisi del rischio in una progettazione mirata alla mitigazione dei rischi e quindi nell'ottimizzare le risorse del Paese con soluzioni adeguate e non più determinate a priori come accade ora, e hanno quindi ritenuto utile proporre un momento di confronto comune su questo metodo innovativo, augurandosi che i Lettori vogliano partecipare con approfondimenti utili a tutti.



Il Testo Unico e il capitolo termini, definizioni e simboli grafici

Franco Luraschi

Presidente Commissione Sicurezza Antincendio - Ordine Ingegneri di Milano

Per l'esattezza di riferimenti queste note prendono in un veloce esame il Capitolo G.1 del Codice di Prevenzione Incendi inviato alla comunità europea ed ora in attesa di un suo favorevole accoglimento.

Proprio in termini colloquiali, come in un discorso fra colleghi, come questo articolo vuole essere, si segnala che il titolo dell'intero testo "Codice di Prevenzione Incendi" potrebbe essere favorevolmente sostituito da "Codice di Sicurezza Antincendio" o similari operando una sostituzione della dizione Prevenzione Incendi a favore di Sicurezza Antincendio; che poi si chiami Testo Unico o Codice poco cambia.

È chiaro che, la sostituzione proposta, sembra cozzare con le usuali definizioni in cui, ahimè, nella "Prevenzione Incendi" si è stati soliti voler includere oltre alla prevenzione, anche la protezione, il soccorso e tutte le misure atte ad evitare l'insorgenza di un incendio e degli eventi ad esso comunque connessi o a limitarne le conseguenze...ecc, sottacendo così tutto il più vasto mondo che potrebbe

meglio essere rappresentato dalla dizione "Sicurezza Antincendio".

Passando allo sviluppo del Capitolo G.1 si coglie che il termine "Prevenzione Incendi" nella accezione di "Sicurezza Antincendio" viene ripetuto parecchie volte e se si accetta la proposta sopra illustrata non resterebbe che operare proprio detta sostituzione in tutto il successivo capitolo e così anche negli altri capitoli.

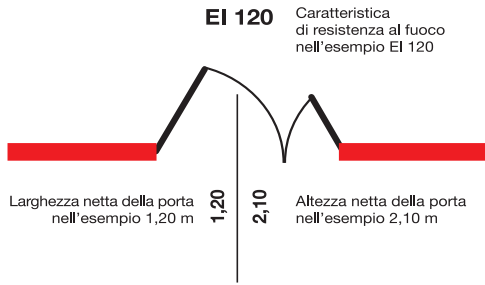
Proseguendo nella lettura di questo capitolo occorre soffermare l'attenzione sulle definizioni, per altro chiare, di RTO ed RTV (Regole Tecniche Orizzontali e Regole Tecniche Verticali) ove però sembra sfuggire l'ordine di priorità o di valenza.

In entrambe le definizioni si usa il termine "applicabile" che può far pensare ad una possibilità il cui significato qui pare più fuorviante che di preciso indirizzo.

Ci sembra opportuno proporre una sostituzione di "applicabile" con una scelta più determinata come "sono da applicarsi" togliendo l'alea di possibilità ed inserendo la priorità delle RTV sulle RTO, significando che le prime dettano norme tecniche specifiche per le singole attività sostituendosi alle RTO proprio per le singole attività trattate dalle RTV. D'altro canto nel capitolo G.2 al punto G.2.4 (siamo in un successivo capitolo e non in quello esaminato) si dichiara che le RTV sono "complementari" alle RTO, cioè propongono la stessa lettura che forse converrebbe anticipare già in questo capitolo.

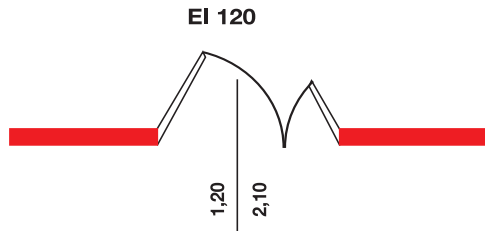
Passando oltre si rileva che volutamente sono stati evitati riferimenti a sigle od acronimi che vengono trattati in apposita sezione G.1.24 Sigle ed abbreviazioni; e ciò è una facilitazione notevole alla lettura e comprensione, tranne che, probabilmente per un re-fuso, nella sezione G.1.4 e G.1.11 ove com-



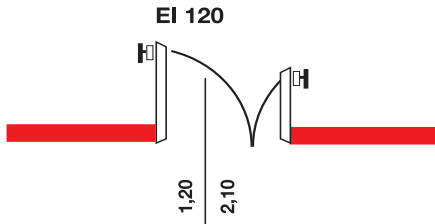


SIMBOLI RAPPRESENTATIVI PORTE RESISTENTI AL FUOCO

Porta EI 120 a doppia anta dimensioni 1,20 m larghezza netta di transito e 2,10 altezza netta di transito, normalmente chiusa e con autochiusura, installata su parete REI 120



Porta EI 120 a doppia anta dimensioni 1,20 m larghezza netta di transito e 2,10 altezza netta di transito, normalmente chiusa e con autochiusura, dotata di dispositivo di apertura a semplice spinta installata su parete REI 120



Porta EI 120 a doppia anta dimensioni 1,20 m larghezza netta di transito e 2,10 altezza netta di transito, normalmente aperta con sgancio automatico ed autochiusura, dotata di dispositivo di apertura a semplice spinta installata su parete REI 120



SIMBOLI RAPPRESENTATIVI PARTIZIONI RESISTENTI AL FUOCO

Tabella 1 - Simboli grafici








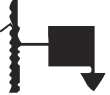




paiono le abbreviazioni CPR e TAB ove basterebbe anticipare le relative spiegazioni presenti in G.1.24.

Proseguendo nella scorsa del capitolo ci imbattiamo, quasi alla fine, nella riproposizione della simbologia quasi identica a quella del 1983; si comprende che trattasi di questione di secondaria importanza nell'argomento Si-

curezza Antincendio, ma dato il tempo trascorso occorre forse un aggiornamento che tenga conto degli sviluppi che i professionisti hanno via via proposto negli elaborati tecnici. In questa ottica si riporta ad esempio la *tabella 1* che integra quella del 1983.

La *tabella 2* potrebbe integrare quella presente nel testo sostituendosi alla prima riga.

Queste due celle sostituite dalla tabella precedente

Tipologia	Simbolo	Descrizione
Elementi costruttivi e relative aperture		Porta resistente al fuoco. Per tali porte la sporgenza indica il verso di apertura (1)
Distanziamenti		Distanzianza di separazione (2)
Vie di esodo		Porzione della via di esodo verso l'alto
		Porzione della via di esodo orizzontale
		Porzione della via di esodo verso il basso
Estintori		Estintore portatile (3)
		Estintore carrellato (3)
Sistemi idrici antincendio		Naspo
		Idrante a muro
		Idrante a sottosuolo (4)
		Idrante a colonna soprassuolo (4)
		Attacco di mandata per autopompa (5)

1. Accanto al simbolo grafico devono indicarsi il simbolo e la classe di resistenza al fuoco (es. EI 120-S_a)
2. Deve essere specificato, anche tramite colori, se la distanza è esterna, interna o di protezione
3. Accanto al simbolo grafico devono essere indicate le classi di spegnimento dell'estintore
4. Accanto al simbolo grafico devono essere indicati il diametro e il numero degli attacchi di uscita
5. Accanto al simbolo grafico deve essere indicato il numero degli attacchi di immissione

Tabella 2 - Possibile integrazione della Tabella 1

La proposta determina una rappresentazione per le porte con resistenza al fuoco identificando:

- caratteristiche EI
- senso di apertura
- suddivisione vano con una due ante
- posizione porta normalmente chiusa od aperta
- presenza o meno di maniglione
- modalità di trattenuta in posizione aperta
- dimensioni altezza e larghezza nette.

Parimenti per le partizione resistenti al fuoco si rappresenterebbero:

- caratteristiche EI/REI, con apposita colorazione
- posizione del fuoco rispetto al quale sono garantite le caratteristiche di resistenza al fuoco.

Da ultimo potrebbe anche essere utile segnalare con apposita sigla, ad esempio, FF, i filtri a prova di fumo, evitando una rappresentazione diversificata da progettista a progettista.

Il Testo Unico e il controllo dei fumi

Ing. **Luca Marzola**

Presidente Commissione Sicurezza Antincendio - Ordine Ingegneri di Milano

Per il momento usiamo ancora la denominazione di Testo Unico anche se ora sembra essere stata sostituita con Codice di Prevenzione Incendi. Il Testo Unico antincendio attualmente in preparazione è il maggior tentativo in corso di rendere organica una materia complessa focalizzando criteri e tecniche sviluppati finora.

Il tentativo è di per sé arduo, perché la grande mole di idee e soluzioni maturate nel corso degli anni è connotata da un certo grado di mancanza di armonizzazione, quando invece c'è proprio bisogno di dare almeno dei criteri univoci.

Questo è particolarmente evidente nell'ambito specifico dei sistemi per il controllo dei fumi, per molteplici ragioni che vanno dall'importanza che questi sistemi hanno per il controllo dell'energia sviluppata dall'incendio, e di conseguenza per la possibilità di salvare le vite e i beni, al fatto che esistono sistemi diversificati, con differenti gradi di efficienza, in funzione dell'obiettivo di sicurezza che ci si propone.

La sicurezza, per l'appunto.

Dobbiamo tenere presente che è lo scopo ultimo di tutto il lavoro, tanto più importante quando riguarda le persone, magari anche in

grande numero. Come rispettare la giusta esigenza di semplificazione quando è in gioco la sicurezza degli occupanti? Non si vorrebbe che alcune soluzioni, più che una consentire una semplificazione, venissero utilizzate come una scappatoia.

Senza scendere in dettagli, abbiamo a disposizione un riferimento sicuro nel lavoro svolto nelle sedi normative, come il CEN e l'UNI, che ci indica alcune strade su cui indirizzare lo sviluppo di questa complessa materia. Si tratta di principi di progettazione che stanno alla base della attuale normativa tecnica; tali principi rappresentano un patrimonio di conoscenza conquistato negli anni, che aiuta il progettista a mettere la sicurezza al primo posto. È un patrimonio ideale che non va disperso anche quando, giustamente, si ricerca la semplificazione.

Così, per fare qualche esempio, si pensa a volte che i locali di limitata superficie siano più semplici da trattare rispetto alle grandi superfici; questa impressione non è corretta, perché i piccoli locali sono soggetti a tempi di saturazione molto più brevi, e il sistema di controllo del fumo dovrebbe pertanto essere molto più efficace.

In questi casi occorre guardare alla gestione

dell'emergenza nel suo complesso e valutare, per esempio, il grado di affollamento, la lunghezza delle vie di esodo e tutti gli altri fattori che entrano in gioco.

Un altro elemento fondamentale, specie per i sistemi di controllo del fumo naturali, ma non solo, consiste nell'influenza del vento esterno; è un fattore che spesso fa la differenza, specie quando si opta per soluzioni apparentemente più semplici, come il famoso "1/40". Soluzioni di questo tipo, pur nell'ottica della semplificazione, vanno progettate con molta attenzione, per non ricadere nell'inefficacia; anche perché esse spesso si accompagnano a situazioni in cui entrano in gioco locali di limitata superficie.

L'approccio progettuale è in questi casi decisivo perché deve farsi carico dell'efficacia del sistema nel suo insieme; pertanto deve includere elementi talvolta sottovalutati, come ad esempio la corretta caratterizzazione delle entrate dell'aria di ricambio in funzione delle superfici di uscita del fumo.

Difficilmente infatti le semplici aperture già esistenti in un edificio, prese tali e quali, sono in grado di estrarre il fumo efficacemente. Il coordinamento tra entrate e uscite deve poi arrivare fino alle logiche di azionamento del sistema, a maggior ragione nei casi in cui uno stesso sistema è chiamato a far fronte a scenari di incendio diversificati.

Tra l'altro questa tipologia di soluzioni, parametrizzate unicamente alla superficie del locale, o comunque frutto di una indicazione numerica applicata alla lettera, danno luogo sicuramente ad un certo profilo di prestazioni del sistema risultante. Il problema è che nessuno è in grado di stimare a priori queste prestazioni; a meno di procedere, in fase di progettazione, ad uno studio più approfondito sulla dinamica dell'intero sistema.

Questo significa applicare alcuni modelli fisici ed eseguire alcuni calcoli. Solo in questo modo si può dire che si sta applicando un metodo prestazionale; il che, giova ricordarlo, è un obiettivo dichiarato del Testo Unico. Detto banalmente: il dimensionamento con il criterio "1/40", o similari, potrebbe anche

funzionare, ma non è l'applicazione del puro criterio numerico, avulso da tutta la necessaria contestualizzazione, a dirci se il sistema funzionerà veramente oppure no. Non è la prescrizione in sé e per sé a garantire il risultato. Ancora una volta, il percorso da intraprendere si chiama progettazione; ancora una volta, non dimentichiamo che abbiamo degli obiettivi di sicurezza da soddisfare.

Un ulteriore elemento a volte frainteso è il carico di incendio. La rappresentatività di questa grandezza è fuori dubbio; tuttavia, nella progettazione di un sistema di controllo dei fumi, essa non può essere adottata come unico criterio di dimensionamento. Molto più importanti sono, per esempio, la potenza termica emessa dall'incendio e la sua velocità di propagazione, che dipendono da un'altra serie di fattori a cui a volte si presta scarsa attenzione.

Infine, per quanto banale possa sembrare, il sistema deve essere non solo progettato, ma soprattutto realizzato. Arrivati all'atto pratico infatti, si apre spesso inaspettatamente un mondo che fino a quel momento ha avuto un ruolo marginale. Anche qui si può giocare la battaglia tra l'efficienza e l'inefficienza. Le armi adatte consistono nell'esperienza di cantiere, la buona conoscenza dei componenti, il dialogo continuo con gli installatori. Senza dimenticare qual è lo scopo ultimo di tutto il lavoro.

Concludendo, al momento abbiamo una conoscenza molto frammentata, ma i criteri che ispirano le norme tecniche sono giusti, e sono la base su cui si fonda il nostro attuale sapere in questa materia.

È necessario perciò conservarli, svilupparli e saperli declinare nelle situazioni più svariate che via via si presentano, solo così si rispetteranno i principi della progettazione secondo criteri prestazionali.

Aspettiamo i vostri contributi su questa tematica per riuscire ad offrire un apporto che sia valido ed utile per tutti gli operatori del settore all'indirizzo di posta: antincendio@epcperiodici.it