PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2896 di martedì 10 luglio 2012

Rischio incendio: valutazione, scenari d'incendio e normativa

Indicazioni sull'analisi del rischio incendio con riferimento alla normativa vigente. Ingegneria antincendio, valutazione dei rischi, progettazione prestazionale, livelli di prestazione, scenari d'incendio e selezione degli scenari.

Vicenza, 10 Lug ? PuntoSicuro ha presentato gli atti del seminario "**Valutazione rischio incendio**" che si è tenuto il 20 gennaio 2012 a Vicenza e ha affrontato il tema dell'analisi del rischio incendio alla luce delle normative vigenti.

Con riferimento agli atti, pubblicati sul sito dell' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Vicenza, abbiamo presentato in un precedente articolo il metodo F.R.A.M.E. e ci siamo soffermati sui punti salienti e le criticità del regolamento di riordino delle procedure di prevenzione incendi.

Oggi ripercorriamo brevemente alcuni contenuti dell'intervento dal titolo " **Analisi del rischio incendio - Metodi analitici e tabellari**", a cura del Dott. Ing. Antonio Del Gallo, intervento che affronta il tema dell'analisi del rischio incendio con riferimento dettagliato alla normativa vigente.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0317] ?#>

Il relatore ricorda che l'**ingegneria antincendio** può avere:
- un "approccio di tipo deterministico-prescrittivo: rispetto dei requisiti cogenti";
- un "approccio di tipo quantitativo-prestazionale: analisi della sicurezza antincendio".

Dopo aver parlato del **rischio** (come "funzione della probabilità di occorrenza di una determinata circostanza e delle conseguenze attese a seguito del suo verificarsi"), l'intervento si sofferma sugli **obiettivi dell'analisi del rischio**:
- conformità a requisiti di legge;
- riduzione delle conseguenze;
- riduzione della frequenza di occorrenza;
- miglioramento della strategia antincendio in essere;
- valutazione costi-benefici;
- rischi connessi a modifiche;
- minimizzazione dei tempi di inattività;
- preservazione di beni storico-artistici;
- verifica, delle procedure per la gestione delle emergenze;
- casi d'uso particolari di un edificio;
- comunicazione del livello di rischio a terzi interessati;
- priorità di intervento e piano di miglioramento".

Una grande parte dell'intervento fa riferimento alle **norme di riferimento** con particolare attenzione al Decreto Ministeriale 10 marzo 1998, Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

Di questo decreto sono ribaditi diversi aspetti focali dell'**Allegato I** (Linee guida per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro), ad esempio con riferimento al punto 1.4, ai criteri per procedere alla valutazione dei rischi di incendio.
La **valutazione dei rischi di incendio** si articola infatti nelle **seguenti fasi**:

- individuazione di ogni pericolo di incendio (p.e. sostanze facilmente combustibili e infiammabili, sorgenti di innesco, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio);
- individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi di incendio;
- eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio;
- valutazione del rischio residuo di incendio;
- verifica della adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi residui di incendio".
E nella **redazione della valutazione dei rischi di incendio** (1.5) devono essere indicati:
- la data di effettuazione della valutazione;
- i pericoli identificati;
- i lavoratori ed altre persone a rischio particolare identificati;
- le conclusioni derivanti dalla valutazione.
Il documento agli atti fa riferimento, con il corredo di diverse tabelle esplicative, ad altri allegati del D.M. 10 marzo 1998:
- Allegato II Misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi;
- Allegato III Misure relative alle vie di uscita in caso di incendio;
- Allegato IV Misure per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio;
- Allegato V Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi;
- Allegato VII Informazione e formazione antincendio;
- Allegato VIII Pianificazione delle procedure da attuare in caso di incendio;
- Allegato IX Contenuti minimi dei corsi di formazione per addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, in relazione al livello di rischio dell'attività;
- Allegato X Luoghi di lavoro ove si svolgono attività previste dall'articolo 6, comma 3.

L'autore opera anche un interessante **parallelismo** tra i contenuti del D.M. 10/03/1998 e del Decreto legislativo 81/2008.
Ad esempio indica la corrispondenza del comma 1, lettera b) Articolo 18 D.Lgs. 81/08 "Obblighi del datore di lavoro e del dirigente" (la "designazione formale dei lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze") con l'articolo 6 D.M. 10 marzo 1998 "Designazione degli addetti al servizio antincendio".

Si sottolinea inoltre che con il Decreto 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco", si introduce la possibilità di utilizzo di:
- "valori statistici, inerenti il carico di incendio per tipologie omogenee di attività;
- analisi di rischio quantitative, in particolare per la resistenza al fuoco delle strutture".
Tale decreto "collega i criteri per la definizione della resistenza al fuoco delle strutture potenzialmente esposte ad un incendio alla analisi dei rischi di occorrenza di scenari incidentali specifici del caso in esame" e "si fonda su una formulazione avente una chiara **impronta prestazionale**".

L'autore - con riferimento alla "sequenza delle valutazioni e delle decisioni da adottare secondo le metodologie tipiche dell'ingegneria della sicurezza antincendio" - riporta i punti del **processo della progettazione prestazionale**:
- scopi del progetto;
- mete del progetto;
- obiettivi del progetto;
- criteri di prestazione;
- scenari di progetto;
- analisi quantitativa.

Riguardo alla **classificazione dei livelli di prestazione**, possiamo avere criteri di prestazione legati alla vita umana:
- "effetti termici (valori di soglia, tempi limite di esposizione);
- tossicità (tempi di esposizione, quantità inalata);
- visibilità (in rapporto alla capacità dei presenti di allontanarsi in sicurezza; particolato presente sul percorso ottico, effetti irritanti sugli occhi)".
E criteri di prestazione non legati alla vita umana:
- "effetti termici (fusione, gocciolamento, deformazione, ignizione ecc.) anche per la fonte di innesco (distanza, potenza, conduzione, irraggiamento ecc.);
- propagazione dell'incendio (fattori che influenzano la propagazione, la ventilazione, il flusso termico ecc.);
- danni alle barriere ed alla integrità strutturale (la crisi delle barriere modifica l'estensione dei danni);
- danni ai beni esposti;

- danni a proprietà limitrofe;
- danni all'ambiente".

Lo **scenario d'incendio** (specifica tecnica ISO/TS 16733:2006) è l'insieme "degli elementi che descrivono lo sviluppo dell'incendio fino alla fase di decadimento". In particolare la specifica tecnica ISO/TS 16733:2006 "descrive una metodologia per la selezione degli scenari di incendio di progetto e incendi di progetto che siano credibili ma conservativi per l'uso in materia di ingegneria della sicurezza antincendio".
Lo scenario d'incendio (D.M. 9 maggio 2007) può essere inteso come la descrizione qualitativa dell'evoluzione di un incendio che individua gli eventi chiave che lo caratterizzano e che lo differenziano dagli altri incendi" e comprende le "seguenti fasi: innesco, crescita, incendio pienamente sviluppato, decadimento. Deve inoltre definire l'ambiente nel quale si sviluppa l'incendio di progetto ed i sistemi che possono avere impatto sulla sua evoluzione, come ad esempio eventuali impianti di protezione attiva. Uno scenario di incendio è la rappresentazione della possibile evoluzione dell'incendio, e rappresenta gli incendi più gravi ragionevolmente ipotizzabili".

Per la **selezione degli scenari** si può avere:
- un **approccio probabilistico**: "riguarda la valutazione probabilistica dell'insorgenza dell'incendio e delle relative conseguenze; se la verosimiglianza di uno o più gruppi di scenari è considerata bassa, questi possono essere eliminati dall'analista";
- un **approccio deterministico**: "il filtro più importante è quello del giudizio basato sull'esperienza e sulla conoscenza della materia da parte del professionista. Questo approccio si fonda sulle analisi o sui giudizi basati sulla chimica, sulla fisica e sulle correlazioni sviluppate da prove sperimentali per prevedere le conseguenze dell'incendio. Con tale approccio 'esperto' non è necessario valutare le frequenze di accadimento (peraltro, in molti casi, impossibili da calcolare per mancanza di dati)";
- **approccio normativo**: "la norma NFPA 101 (life safety code) in alternativa alla definizione degli scenari secondo le valutazioni esperte prevede la valutazione rispetto ad 8 scenari predeterminati. A loro volta, ciascuno di questi scenari potrà essere multiplo o non applicabile, a seconda delle caratteristiche dell'edificio. La norma NFPA 914 (code for fire protection of historic structures) aggiunge a tali scenari quattro ulteriori indicazioni per la valutazione della tutela dei beni".

Concludiamo questa breve sintesi rimandandovi alla lettura integrale del documento agli atti che si occupa di vari aspetti correlati all'analisi quantitativa e presenta, nella parte finale, informazioni sulla valutazione del rischio incendio con il **metodo a indici Ericson**.

" Analisi del rischio incendio ? Metodi analitici e tabellari", a cura del Dott. Ing. Antonio Del Gallo - Direzione Interregionale Veneto e T.A.A. dei VVF, intervento al seminario "Valutazione rischio incendio" (formato PDF, 2.02 MB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it