PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 22 - numero 4618 di Martedì 21 gennaio 2020

Codice di prevenzione incendi: la progettazione antincendio prestazionale

Un documento Inail si sofferma sulle due fasi della metodologia di progettazione dell'ingegneria della sicurezza antincendio. Indicazioni sull' analisi preliminare, sull'analisi quantitativa e sulla documentazione di progetto.

Roma, 21 Gen ? Un recente documento pubblicato dall'Inail si sofferma sui **metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio** e segnala che la vera novità del Codice di prevenzione incendi è "rappresentata dalle **soluzioni alternative** e che, in tale ambito, ciascun professionista antincendio può far valere le proprie competenze e professionalità". Infatti "pensare al Codice solamente in termini di soluzioni conformi, che pur costituiscono un valido supporto al progettista antincendio, ma di tipo 'prescrittivo guidato', non aiuta a cogliere la reale potenza dello strumento normativo".

Nel documento - risultato di una collaborazione tra l'Inail, l'Università di Roma "La Sapienza", il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e il Consiglio Nazionale degli Ingegneri - si riportano vari **esempi** di "progettazione di alcune attività, redatti focalizzando l'attenzione su una misura (es.: S.2, SA, S.8), in relazione alla quale, si è dimostrata una soluzione alternativa, applicando i Metodi suggeriti dal Codice" e con riferimento a quanto contenuto nei seguenti capitoli della **Sezione M** del Codice di prevenzione incendi:

- M.1 Metodologia per l'ingegneria della sicurezza antincendio
- M.2 Scenari d'incendio per la progettazione prestazionale
- M.3 Salvaguardia della vita con la progettazione prestazionale.

Ci soffermiamo oggi su quanto indicato dal documento Inail riguardo alle fasi della **metodologia di progettazione dell'ingegneria della sicurezza antincendio**.

In particolare l'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- La prima fase della progettazione antincendio prestazionale
- La seconda fase e l'analisi quali-quantitativa
- Indicazioni sulla documentazione di progetto

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAT905] ?#>

La prima fase della progettazione antincendio prestazionale

Nel documento " Metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio. Focus sui Metodi del Codice di prevenzione incendi", pubblicato dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell'Inail, si indica che la **metodologia di progettazione** dell'ingegneria della sicurezza antincendio (o **progettazione antincendio prestazionale**) è composta da due fasi: **analisi preliminare** ed **analisi quantitativa**.



La **prima fase** ha come obiettivo "l'individuazione delle condizioni più rappresentative del rischio dell'attività in esame e delle soglie di prestazione di riferimento in relazione agli obiettivi di sicurezza da perseguire" e si compone di varie **sotto-fasi** necessarie" per definire i rischi da contrastare e, di conseguenza, i "criteri oggettivi di quantificazione degli stessi necessari per la successiva analisi numerica".

Nella sotto-fase "**Definizione del progetto**" (M.1.3.1) viene definito lo scopo della progettazione antincendio.

In questo caso il professionista antincendio "identifica e documenta almeno i seguenti **aspetti**:

- destinazione d'uso dell'attività;
- finalità della progettazione antincendio prestazionale;
- eventuali vincoli progettuali derivanti da previsioni normative o da esigenze peculiari dell'attività;
- pericoli d'incendio connessi con la destinazione d'uso prevista;
- condizioni al contorno per l'individuazione dei dati necessari per la valutazione degli effetti che si potrebbero produrre;
- caratteristiche degli occupanti in relazione alla tipologia di edificio ed alla destinazione d'uso prevista".

Un'altra sotto-fase riguarda, invece, la "**Identificazione degli obiettivi di sicurezza antincendio**" (M.1.3.2).

Infatti "dopo aver stabilito lo scopo del progetto, in particolare la destinazione e le modalità di impiego dell'attività, il professionista antincendio specifica gli obiettivi di sicurezza antincendio, tra quelli previsti nel presente documento, in relazione

alle specifiche esigenze dell'attività in esame ed alle finalità della progettazione. Con gli obiettivi di sicurezza antincendio si specificano qualitativamente, ad esempio, il livello di salvaguardia dell'incolumità degli occupanti, il massimo danno tollerabile all'attività ed al suo contenuto, la continuità d'esercizio a seguito di un evento incidentale".

Veniamo alla "**Definizione delle soglie di prestazione**" (M.1.3.3) che consiste "nella traduzione degli obiettivi antincendio in soglie di prestazione (*performance criteria*)", di tipo quantitativo e qualitativo, "rispetto alle quali si può svolgere la valutazione oggettiva di sicurezza antincendio". E con la scelta delle soglie di prestazione "si rendono quindi quantitativi gli effetti termici sulle strutture, la propagazione dell'incendio, i danni agli occupanti, ai beni ed all'ambiente".

Le soglie di prestazione "debbono poter essere utilizzate nella seconda fase della progettazione per discriminare in modo oggettivo le soluzioni progettuali che soddisfano gli obiettivi antincendio da quelle che invece non raggiungono le prestazioni richieste". E ai fini della progettazione per la salvaguardia della vita "si stabiliscono le soglie di prestazione per la vita (*life safety criteria*)".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che riporta varie altre indicazioni sulle soglie di prestazione.

Veniamo alla sotto-fase "**Individuazione degli scenari d'incendio di progetto**" ricordando che gli scenari d'incendio "rappresentano la schematizzazione dei più gravosi eventi che possono ragionevolmente verificarsi nell'attività (*credible worst - case scenarios*), in relazione alle caratteristiche del focolare, dell'edificio e degli occupanti". In particolare la procedura di "identificazione, selezione e quantificazione degli scenari d'incendio di progetto è descritta nel capitolo M.2 (Scenari d'incendio per la progettazione prestazionale) del Codice di prevenzione incendi.

La seconda fase e l'analisi quali-quantitativa

Veniamo brevemente alla seconda fase che riguarda l'**analisi quali-quantitativa**, "mediante l'impiego di modelli di calcolo, degli effetti dell'incendio in relazione agli obiettivi assunti, confrontando i risultati ottenuti con le soglie di prestazione già individuate e definendo il progetto da sottoporre a definitiva approvazione".

Anche questa fase si compone di alcune "**sotto-fasi** necessarie per effettuare le verifiche di sicurezza degli scenari individuati nella prima fase":

- M.1.4.1 **Elaborazione delle soluzioni progettuali**: "Il professionista antincendio elabora una o più soluzioni progettuali per l'attività, congruenti con le finalità già definite al paragrafo M.1.3.1, da sottoporre alla successiva verifica di soddisfacimento degli obiettivi di sicurezza antincendio";
- M.1.4.2 **Valutazione delle soluzioni progettuali**: "In questa fase il professionista antincendio calcola gli effetti che gli scenari d'incendio di progetto determinerebbero nell'attività per ciascuna soluzione progettuale elaborata nella fase precedente. A tal fine il professionista antincendio impiega un modello di calcolo analitico o numerico: l'applicazione del modello fornisce i risultati quantitativi che consentono di descrivere l'evoluzione dell'incendio e dei suoi effetti sulle strutture, sugli occupanti o sull'ambiente, secondo le finalità della progettazione. La modellazione degli effetti dell'incendio consente di calcolare gli effetti dei singoli scenari per ciascuna soluzione progettuale. l risultati della modellazione sono utilizzati per la verifica del rispetto delle soglie di prestazione per le soluzioni progettuali per ciascuno scenario d'incendio di progetto. Le soluzioni progettuali che non rispettano tutte le soglie di prestazione per ogni scenario d'incendio di progetto debbono essere scartate";
- M.1.4.3 **Selezione delle soluzioni progettuali idonee**: "Il professionista antincendio seleziona la soluzione progettuale finale tra quelle che sono state verificate positivamente rispetto agli scenari d'incendio di progetto".

Indicazioni sulla documentazione di progetto

Il documento riporta anche varie informazioni sulla **documentazione di progetto** che "deve essere integrata, per la **prima fase** (analisi preliminare), da un **sommario tecnico**, firmato congiuntamente dal professionista antincendio e dal responsabile dell'attività, ove è sintetizzato il processo seguito per individuare gli scenari d'incendio di progetto e le soglie di prestazione, come descritto al paragrafo M.1.6.

Il **sommario tecnico** "deve contenere le seguenti informazioni:

- indicazione del responsabile dell'attività;
- individuazione del responsabile della progettazione antincendio generale;
- individuazione dei professionisti antincendio che utilizzano l'ingegneria della sicurezza antincendio e che definiscono le specifiche misure di gestione della sicurezza antincendio, qualora diversi dal responsabile della progettazione antincendio generale;
- finalità per le quali è applicato il metodo prestazionale (es.: analisi dei campi termici, della diffusione dei fumi e verifica delle vie di esodo, valutazione dei tempi di esodo, valutazione della capacità portante delle strutture, protezione di beni o ambiente in caso d'incendio, continuità di esercizio dell'attività)".

La documentazione di progetto deve poi essere integrata per la **seconda fase** (analisi quantitativa) "da:

- specifica **relazione tecnica** ove si presentino i risultati dell'analisi ed il percorso progettuale seguito, come descritto al paragrafo M.1.7;
- **requisiti aggiuntivi per la gestione della sicurezza antincendio**, come descritto nel paragrafo M.1.8, con le specifiche modalità d'attuazione delle misure di gestione della sicurezza antincendio di cui al capitolo S.5".

Concludiamo ricordando che la pubblicazione Inail per quanto concerne i paragrafi 5, 6 e 7 (relativi ai capitoli M.1, M.2 e M.3 del Codice di prevenzione incendi), è già riferita alla versione del Codice modificata "**Codicepi_249**" ("documento relativo alla proposta di aggiornamento del Codice, approvato il 18 giugno 2019 in sede di Comitato Centrale Tecnico Scientifico dei VV.F.)".

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio. Focus sui Metodi del Codice di prevenzione incendi" - M.1 Metodologia per l'ingegneria della sicurezza antincendio - M.2 Scenari d'incendio per la progettazione prestazionale - M.3 Salvaguardia della vita con la progettazione prestazionale, documento realizzato in collaborazione con l'Università di Roma "Sapienza", il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, a cura di Raffaele Sabatino (Inail, DITSIPIA), Mara Lombardi e Nicolò Sciarretta (Università degli Studi di Roma "La Sapienza" ? DICMA), Emanuele Gissi, Andrea Marino e

Piergiacomo Cancelliere (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco), Marco Di Felice (Consiglio Nazionale degli Ingegneri), Filippo Battistini, Vincenzo Cascioli, Filippo Cosi, Gianluca Galeotti, Alessandro Leonardi e Pietro Monaco - edizione 2019 (formato PDF, 18.15 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Ingegneria della sicurezza antincendio: i metodi".

***Scarica la normativa di riferimento*:**

Decreto del Ministero dell'Interno 3 agosto 2015 - Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

Ministero dell'interno - Decreto 12 aprile 2019 - Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it