PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4592 di Venerdì 29 novembre 2019

Inail: i metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio

Un nuovo documento Inail si sofferma sui metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio con riferimento a tre capitoli della Sezione M del Codice di prevenzione incendi. Gli obiettivi del documento e la metodologia di progettazione.

Roma, 29 Nov ? La collaborazione, in materia di **prevenzione incendi**, tra l'Inail, l'Università di Roma "La Sapienza", il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, ha prodotto, tra il 2018 e il 2019, alcune pubblicazioni sui seguenti temi:

- progettazione antincendio,
- resistenza al fuoco degli elementi strutturali (con riferimento alla misura S.2 del Codice di prevenzione incendi),
- protezione attiva antincendio (con riferimento alle misure S.6, S.7 e S.8 del Codice di prevenzione incendi).

Un nuovo risultato di questa collaborazione è il documento, pubblicato dall'Inail nei giorni scorsi, dal titolo "**Metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio. Focus sui Metodi del Codice di prevenzione incendi**", un documento che, in questo caso, fa riferimento a vari capitoli della **Sezione M** del Codice:

- **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**.

Questi gli argomenti trattati nell'articolo:

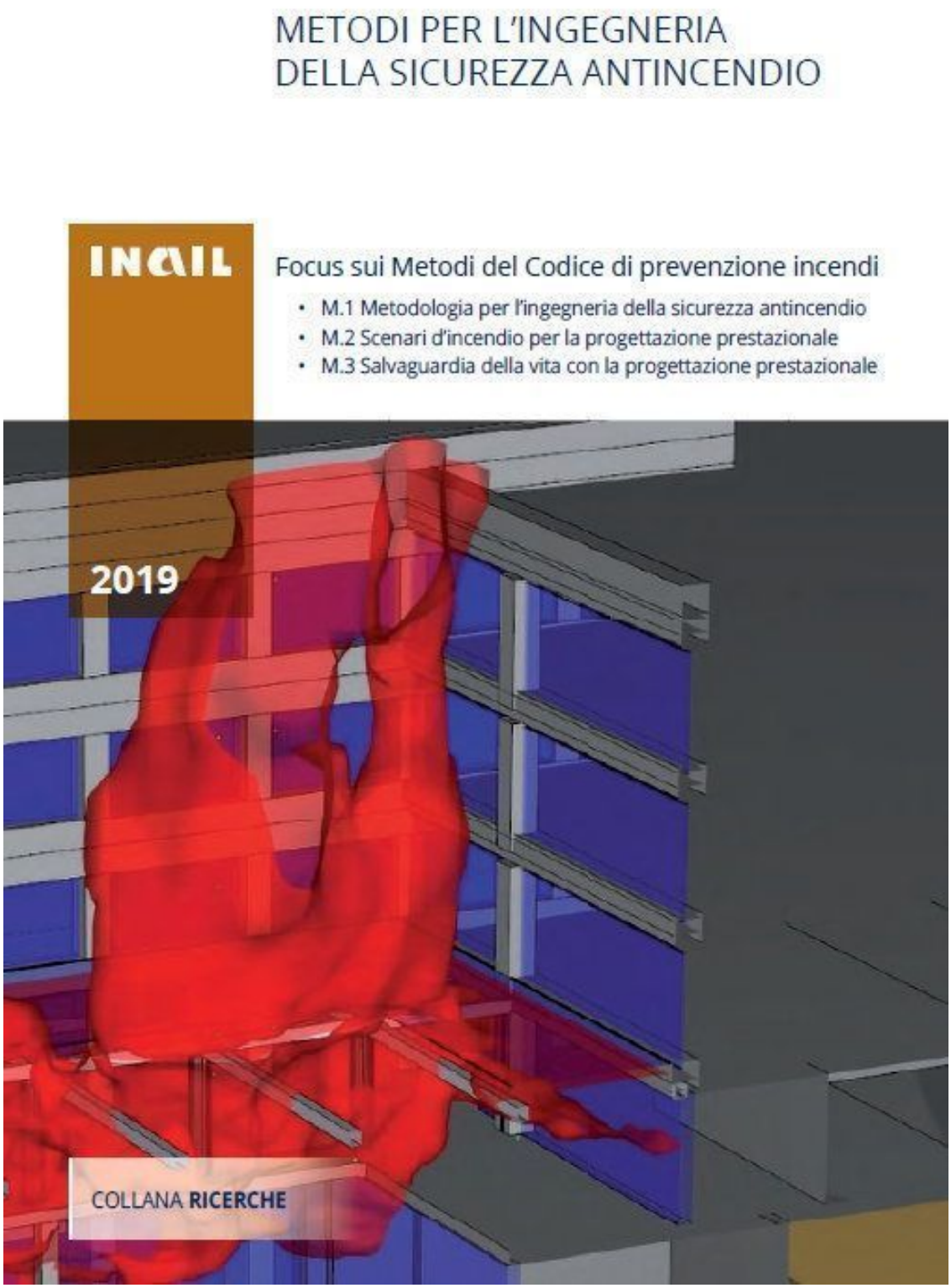
- La nuova pubblicazione sulla sicurezza antincendio
- La sezione M del Codice di prevenzione incendi
- L'indice del documento

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA031] ?#>

La nuova pubblicazione sulla sicurezza antincendio

Il nuovo quaderno della collana, pubblicato dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell'Inail, è dedicato, dunque, all'approfondimento applicativo dei "**Metodi**" trattati nei capitoli M.1, M.2 e M.3. E la pubblicazione - per quanto concerne i paragrafi 5, 6 e 7 relativi ai tre capitoli - 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.)". Mentre i successivi casi studio, che è possibile visualizzare

nell'indice del documento, sono, invece, "redatti con riferimento al disposto del Codice (e delle RTV collegate) pubblicati in G.U." (RTV: Regole Tecniche Verticali).



Il quaderno contiene in particolare gli 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".

Infatti il Codice di prevenzione incendi "prevede, in *soluzione alternativa*, che per le varie misure costituenti la strategia antincendio, al fine di dimostrare il raggiungimento del collegato livello di prestazione, il progettista deve impiegare uno dei metodi di cui al par. G.2.6. Fra tali metodi '*ordinari di progettazione della sicurezza antincendio*' di cui al par. G.2.6 (nella versione 'Codicepi_249' par. G.2.7) è citata l''*ingegneria della sicurezza antincendio*'. Nella tab. G.2-1 è previsto, infatti, che: '*Il progettista applica i metodi dell'ingegneria della sicurezza antincendio secondo procedure, ipotesi e limiti indicati nel presente documento, in particolare nei capitoli M. 1, M.2 e M.3, e secondo le procedure previste dalla normativa vigente'*".

E per completezza, si segnala che "nella versione 'Codicepi_249', nella medesima tabella, è invece riportato che '*il professionista antincendio applica i metodi dell'ingegneria della sicurezza antincendio, secondo procedure, ipotesi e limiti indicati in particolare nei capitoli M. 1, M.2 e M.3 oppure in base a principi tecnico-scientifici riconosciuti a livello nazionale o internazionale*'".

Riguardo ai **casi studio** si evidenzia poi che, per gli scopi della pubblicazione, "ciascun caso studio non è assolutamente esaustivo della specifica progettazione antincendio bensì costituisce solamente un estratto riferito alla singola misura per la quale si applicano i Metodi del Codice".

In definitiva l'**obiettivo** della pubblicazione è quello di illustrare 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 gli autori sono convinti che "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".

E questo nuovo "potere" ? continua l'introduzione del documento ? "comporta delle responsabilità per il progettista antincendio, ma allo stesso tempo una **serie di opportunità per progettare in maniera più intelligente e puntuale, realizzando ciò che davvero influenza positivamente la sicurezza antincendio in termini di razionalità, economia e, non ultimo, soddisfazione professionale**".

La sezione M del Codice di prevenzione incendi

Ricordiamo brevemente, come riportato nel documento Inail, che la **Sezione M** del Codice di prevenzione incendi "descrive la metodologia di progettazione dell'ingegneria della sicurezza antincendio". Infatti l''applicazione dei principi dell'ingegneria della sicurezza antincendio "consente, analogamente alle altre discipline ingegneristiche, di definire soluzioni idonee al raggiungimento di obiettivi progettuali mediante analisi di tipo quantitativo".

Ci soffermiamo sul **capitolo M.1** in cui si descrive in dettaglio la "**metodologia di progettazione dell'ingegneria della sicurezza antincendio** (o progettazione antincendio prestazionale)".

La **metodologia di progettazione prestazionale** è "composta da due fasi: **analisi preliminare** ed **analisi quantitativa**.

Nella **prima fase ? analisi preliminare** (M.1.3) "sono formalizzati i passaggi che conducono ad individuare le condizioni più rappresentative del rischio al quale l'attività è esposta e quali sono le soglie di prestazione cui riferirsi in relazione agli obiettivi di sicurezza da perseguire. La fase di analisi preliminare si compone delle seguenti **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:

- M.1.3.1 Definizione del progetto
- M.1.3.2 Identificazione degli obiettivi di sicurezza antincendio
- M.1.3.3 Definizione delle soglie di prestazione
- M.1.3.4 Individuazione degli scenari d'incendio di progetto".
-

Nella **seconda fase - analisi quantitativa** (M.1.4), "impiegando modelli di calcolo, si esegue l'analisi quali-quantitativa degli effetti dell'incendio in relazione agli obiettivi assunti, confrontando i risultati ottenuti con le soglie di prestazione già individuate. La fase di analisi quantitativa si compone di alcune **sotto-fasi** necessarie per effettuare le verifiche di sicurezza degli scenari individuati nella fase preliminare:

- M.1.4.1 Elaborazione delle soluzioni progettuali
- M.1.4.2 Valutazione delle soluzioni progettuali
- M.1.4.3 Selezione delle soluzioni progettuali idonee".

Riguardo al capitolo M.1 il documento si sofferma anche su:

- Documentazione di progetto
- 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
- Relazione tecnica ove siano evidenziati i risultati dell'analisi ed il percorso progettuale seguito
- Requisiti aggiuntivi per la GSA (Gestione della Sicurezza Antincendio).

L'indice del documento

Rimandando alla lettura integrale del documento, concludiamo presentando l'**indice generale** del volume:

Prefazione

1. Obiettivi

2. Introduzione

3. I Metodi per l'ingegneria della sicurezza antincendio nel Codice

La Fire Safety Engineering

4. La Sezione M del codice

5. Sezione M.1 - Metodologia per l'ingegneria della sicurezza antincendio

M.1.2 Fasi della metodologia

M.1.3 Prima fase - analisi preliminare

M.1.3.1 Definizione del progetto

M.1.3.2 Identificazione degli obiettivi di sicurezza antincendio

M.1.3.3 Definizione delle soglie di prestazione

M.1.3.4 Individuazione degli scenari d'incendio di progetto

M.1.4 Seconda fase - analisi quantitativa:

M.1.4.1 Elaborazione delle soluzioni progettuali

M.1.4.2 Valutazione delle soluzioni progettuali

M.1.4.3 Selezione delle soluzioni progettuali idonee

M.1.5 Documentazione di progetto

M.1.6 Sommario tecnico

M.1.7 Relazione tecnica

M.1.8 Requisiti aggiuntivi per la gestione della sicurezza antincendio

M.1.9 Criteri di scelta e d'uso dei modelli e dei codici di calcolo

Analisi di sensibilità della mesh di calcolo in FDS

6. Sezione M.2 - Scenari d'incendio per la progettazione prestazionale

M.2.2 Identificazione dei possibili scenari d'incendio

M.2.3 Selezione degli scenari d'incendio di progetto

M.2.4 Descrizione quantitativa degli scenari d'incendio di progetto

M.2.4.1 Attività

M.2.4.2 Occupanti

M.2.4.3 Incendio

M.2.5 Durata degli scenari d'incendio di progetto

M.2.6 Stima della curva HRR

M.2.6.1 Fase di propagazione dell'incendio

M.2.6.2 Effetto dei sistemi di protezione attiva antincendio

M.2.6.3 Fase dell'incendio stazionario

M.2.6.4 Fase di decadimento

M.2.6.5 Altre indicazioni

M.2.7 Focolare predefinito

7. Sezione M.3 - Salvaguardia della vita con la progettazione prestazionale

M.3.2 Progettazione prestazionale per la salvaguardia della vita

M.3.2.1 Criterio ideale

M.3.2.2 Criterio ASET > RSET

M.3.3 Calcolo di ASET

M.3.3.1 Metodo di calcolo avanzato per ASET

M.3.3.1.1 Modello gas tossici

M.3.3.1.2 Modello gas irritanti

M.3.3.1.3 Modello calore

M.3.3.1.4 Modello visibilità

M.3.3.1.5 Soglia di prestazione per FED e FEC

M.3.3.2 Metodo di calcolo semplificato per ASET

M.3.3.3 Campo di applicabilità del metodo semplificato

M.3.4 Calcolo di RSET

M.3.4.1 Tempo di rivelazione

M.3.4.2 Tempo di allarme generale

M.3.4.3 Tempo di attività pre-movimento

M.3.4.4 Tempo di movimento

M.3.5 Soglie di prestazione per la salvaguardia della vita

Riferimenti nel Codice per la Sezione Metodi

8. I Metodi nelle nuove RTV

Caso studio 1: soluzione alternativa per il livello di prestazione I misura S.4 - autorimessa

Caso studio 2: soluzione alternativa per il livello di prestazione I misura S.4 - scuola

Caso studio 3: soluzione alternativa per il livello di prestazione I misura S.4 - attività

Caso studio 4: soluzione alternativa per il livello di prestazione I misura S.4 - ufficio

Caso studio 5: soluzione alternativa per il livello di prestazione I misura S.4 - magazzino

Caso studio 6: soluzioni alternative per i livelli di prestazione I misura S.4 e III misura S. 8 - autorimessa

Caso studio 7: soluzione alternativa per il livello di prestazione II misura S.8 - archivio

Caso studio 8: soluzione alternativa per il livello di prestazione III misura S.8 - autorimessa

Caso studio 9: soluzione alternativa per il livello di prestazione III misura S.8 - autorimessa

Caso studio 10: soluzione alternativa per il livello di prestazione II misura S.8 - magazzino

Caso studio 12: soluzione alternativa per il livello di prestazione III misura S.2 - autorimessa

Caso studio 13: soluzione alternativa per il livello di prestazione II misura S.3 - deposito

Bibliografia

Fonti immagini

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.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

www.puntosicuro.it