PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5113 di Mercoledì 02 marzo 2022

La prevenzione incendi e la reazione al fuoco dei materiali

Un documento Inail si sofferma sulla reazione al fuoco con riferimento alla misura S.1 del Codice di prevenzione incendi. La definizione, i livelli di prestazione, le prove italiane ed europee e le caratteristiche analizzate.

Roma, 2 Mar ? Come ricordato in molti articoli del nostro giornale il Codice di prevenzione incendi, emanato con il Decreto del Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015 e s.m.i., ha portato ad una **trasformazione della prevenzione incendi** introducendo nuove modalità di valutazione del rischio di incendio e presentando, per raggiungere gli obiettivi di sicurezza, una serie di misure di strategia antincendio: S.1 Reazione al fuoco, S.2 Resistenza al fuoco, S.3 Compartimentazione, S.4 Esodo, S.5 Gestione della sicurezza antincendio, S.6 Controllo dell'incendio, S.7 Rivelazione ed allarme, S.8 Controllo di fumi e calore, S.9 Operatività antincendio, S.10 Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio.

Ci soffermiamo oggi in particolare sulla **reazione al fuoco dei materiali** che, trattata al capitolo S.1, è la prima misura di strategia antincendio indicata dal Codice ed è uno strumento prescrittivo di protezione passiva teso a limitare l'innesco dei materiali e la propagazione dell'incendio.

Per parlarne ci soffermiamo oggi sul contenuto della pubblicazione " Reazione al fuoco. Focus sulla misura S.1 del Codice di prevenzione incendi - Reazione al fuoco" che nasce come risultato della collaborazione tra Inail, Sapienza Università di Roma, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Consiglio Nazionale degli Ingegneri e che ha l'obiettivo di far conoscere tutte le potenzialità del Codice di prevenzione incendi.

Questi gli argomenti trattati nell'articolo:

- La reazione al fuoco: definizione e importanza per la prevenzione incendi
- La reazione al fuoco: prove europee, prove italiane e caratteristiche analizzate

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB031] ?#>

La reazione al fuoco: definizione e importanza per la prevenzione incendi

Riprendiamo innanzitutto la **definizione** di "reazione al fuoco" contenuta nel Codice di prevenzione incendi:

- "*La reazione al fuoco è una misura antincendio di protezione passiva che esplica i suoi principali effetti nella fase iniziale dell'incendio, con l'obiettivo di limitare l'innesco dei materiali e la propagazione dell'incendio. Essa si riferisce al comportamento al fuoco dei materiali nelle effettive condizioni d'uso finali, con particolare riguardo al grado di partecipazione all'incendio che essi manifestano in condizioni standardizzate di prova*".

Dunque la reazione al fuoco di un materiale consente, in relazione all'effettuazione di specifici test, di determinare "se il materiale è in grado di ritardare lo sviluppo dell'incendio", scongiurandone o almeno rallentandone la propagazione.

In conseguenza di questa determinazione "alcuni materiali posseggono caratteristiche tali da poter essere installati lungo i percorsi d'esodo, mentre altri possono essere installati unicamente negli ambienti interni". E "il comportamento al fuoco, nelle reali condizioni di applicazione, dei prodotti da costruzione viene testato nei laboratori autorizzati" (nel documento è presente un link che rimanda all'elenco di tali laboratori), determinando la classe di reazione al fuoco.

A questo proposito si sottolinea che l'**impiego di prodotti da costruzione** "con un'idonea classe di reazione al fuoco:

- riduce la velocità di propagazione dell'incendio;
- limita l'eventualità che l'incendio coinvolga altri materiali combustibili presenti;
- favorisce l'aumento del tempo di esodo
- a disposizione per gli occupanti".

Riprendiamo dal documento una tabella relativa ai **livelli di prestazione** attribuibili agli ambiti dell'attività per la misura antincendio S.1 "Reazione al fuoco":

Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio
Per *contributo all'incendio* si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sv dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1.	

TABELLA S.1-1: LIVELLI DI PRESTAZIONE

Ricordiamo che il documento riporta altre tabelle, ad esempio:

- Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione
- Classificazione dei materiali in gruppi
- Classi di prestazione

La reazione al fuoco: prove europee, prove italiane e caratteristiche analizzate

La pubblicazione Inail si sofferma poi sulle **prove** e sulle caratteristiche di materiali e prodotti analizzate nei test.

Con riferimento alle **prove europee**, "le caratteristiche di reazione al fuoco sono definite a seconda dei metodi di prova utilizzati che verificano, in funzione del metodo specifico, le seguenti **caratteristiche**:

- durata dell'incendio;
- perdita di massa;
- aumento della temperatura;
- potere calorifico superiore;
- tendenza a produrre gocce infiammate/accese;
- calore totale rilasciato e la velocità di rilascio;
- tendenza a produrre fumi densi e opachi;
- propagazione della fiamma lungo il campione di prova".

In particolare per le **prove italiane**, "le caratteristiche di reazione al fuoco sono definite a seconda dei metodi di prova utilizzati e in funzione del metodo specifico prevedono sempre un lavaggio e/o precondizionamento caratteristico, non previsto invece dalle norme europee".

In questo caso i metodi di prova "servono a verificare le seguenti **caratteristiche**:

- durata dell'incendio;

- perdita di massa;

- aumento della temperatura;

- velocità di propagazione della fiamma;

- estensione della zona danneggiata;

- tendenza a produrre gocce infiammate/accese;

- tempo di post combustione per i prodotti imbottiti,

- tempo di post incandescenza sul provino".

In definitiva un materiale di finitura con una **buona prestazione di reazione al fuoco** permette di "limitare la propagazione dell'incendio, se non l'inibizione dell'innesco".

Tuttavia se il materiale "viene installato in opera difformemente dalle condizioni di prova, non si ha più la garanzia del comportamento atteso di quel materiale nel corso dell'incendio".

Ad esempio ? continua il documento ? "un manufatto tessile in classe 1, posato su pavimento non combustibile, conserva le medesime caratteristiche dei test di prova se testato in appoggio su supporto incombustibile. La stessa pavimentazione, posata sopra un supporto combustibile, deve essere nuovamente certificata, al fine di determinare la classe di reazione al fuoco, in riferimento ai due materiali pavimentazione e supporto". Ed è sempre opportuno "leggere la 'modalità di impiego' e di 'posa in opera' nel **Certificato di Prova**".

Concludiamo segnalando che il documento, Inail, che vi invitiamo a leggere integralmente, presenta in appendice anche un esempio di Certificato di Prova e riporta indicazioni sul sistema di classificazione di reazione al fuoco di cui alla norma EN 13501-6 e la descrizione delle prove UNI 8547 e UNI 9174.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Reazione al fuoco. Focus sulla misura S.1 del Codice di prevenzione incendi - Reazione al fuoco", 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 (Università degli Studi di Roma "La Sapienza" ? DICMA), Marcello Lombardini, Piergiacomo Cancelliere, Sergio Schiaroli, Andrea Marino, Fabio Mazzarella e Luca Ponticelli (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco), Andrea Bosco, Chiara Crosti, Marco Di Felice, Mauro Galvan, e Roberto Orvieto (Consiglio Nazionale degli Ingegneri), Giombattista Traina (Istituto Giordano), Vincenzo Cascioli e Filippo Cosi - edizione 2021 (formato PDF, 12.5 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Il Codice di prevenzione incendi e la reazione al fuoco".

***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