La valutazione del rischio incendio Rvita, Rbeni, Rambiente

16 APRILE 2020 di Filippo Battistini - 5 MIN LETTURA

Se stai cercando come eseguire una corretta valutazione del rischio incendio con il DM 18 Ottobre 2019 "Codice di Prevenzione Incendi 2.0" sei nel posto giusto e ti consigliamo di continuare la lettura. Se cercavi altro, ritenta!

La valutazione del rischio incendio per l'attività con il Codice di prevenzione incendi.

Già con il DM 9 Maggio 1998 il progettista antincendio era chiamato ad eseguire la valutazione del rischio incendio per tutte le attività sprovviste di regola tecnica verticale. Essa veniva eseguita in modo qualitativo, lasciando al progettista il compito di individuare le misure antincendio necessarie a mitigare il rischio incendio.

Con il *Codice*, terminata la valutazione del rischio *qualitativa*, sono stati introdotti dei **parametri quantitativi** per illustrare meglio l'attività, al fine di applicare correttamente **tutte le 10 strategie antincendio**.

Infatti, il progettista valuta il rischio di incendio per l'attività e attribuisce tre tipologie di profili di rischio:

- R_{vita}: profilo di rischio relativo alla **salvaguardia della vita** umana;
- R_{beni}: profilo di rischio relativo alla **salvaguardia dei beni** economici;
- $R_{ambiente}$: profilo di rischio relativo alla **tutela dell'ambiente** degli effetti dell'incendio.

Determinazione Profilo di rischio R_{vita}

Il profilo di rischio R_{vita} è attribuito per **singolo compartimento** in relazione ai fattori, questi possono essere differenti nei locali che costituiscono il compartimento *(Ed. in un hotel le gli occupanti che possono essere addormentati sono nelle camere, e non nella hall. Ed. un locale parzialmente aperto al pubblico può essere diffuso occupato da soli lavoratori, e front office con ospiti che possono non aver familiarità con l'edificio)*, pertanto si tiene in considerazione sempre la situazione più sfavorevole di tutte le tipologie di occupanti che si possono trovare all'interno di un compartimento.

I fattori specifici che lo influenzano sono definiti con lettere e numeri e rappresentano le caratteristiche degli occupanti e la velocità caratteristica di crescita dell'incendio.

Caratteristiche prevalenti degli occupanti

Caratteristiche prevalenti degli occupanti R_{vita}		Esempi
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Uffici non aperti al pubblico, scuola, autorimessa, ospedale, residenza, albergo, museo, biblioteca, galleria, grande, depositi, capannoni industriali
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività alberghiera e ristorazione, stazione, aeroporto, centro congressi, discoteca e locali pubblici, biblioteca, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo pubblico
C	Gli occupanti possono essere addormentati: [1]	Albergo, rifugio alpino
C1	♦ in attività individuale di lunga durata	Civile abitazione
C2	♦ in attività gestita di lunga durata	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti
C3	♦ in attività gestita di breve durata	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti riceverà cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana

[1] Quando nel presente documento si usa C la relativa indicazione è valida per C1, C2, C3

Tabella G.2.1: Caratteristiche prevalenti degli occupanti

R_{vita} rappresenta le caratteristiche **prevalenti** degli occupanti che si trovano nel compartimento antincendio analizzato.

E' molto importante il concetto di "prevalente". A scopo chiarificatore, si riportano alcuni esempi:

- *Officina meccanica: uno presenti prevalentemente lavoratori di tipo A ed alcuni clienti di tipo B. La scelta ricade sulla tipologia A.*
- *Scuola: staff, professori e studenti sono di tipologia A, genitori e visitatori sono di tipo B. La scelta ricade sulla tipologia A.*
- *Hotel: i lavoratori sono di tipologia A, gli ospiti sono di giorno di tipo B mentre di notte tipo C1. La scelta ricade sulla tipologia C1!*

Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

Il secondo, A_q rappresenta invece la velocità caratteristica **prevalente** di crescita dell'incendio riferita al tempo t_a in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW.

A_q	t_a [s]	Criteri
1	600 s ultra-lenta	Ambiti ai attività con carico di incendio specifico q. ≤ 200 MJ/m², oppure ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo trascurabile all'incendio.
2	300 s media	Ambiti ai attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio.
3	150 s rapida	Ambiti con presenza di significative quantità di materiali plastici impilati, prodotti tessili sintetici, materiali da imballaggio in plastica, materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco (classe 5-1). Ambiti con accesso impegnativo verticale di significative quantità di materiali combustibili (con h > 5,0 m). Tipologie classificate HHS3 oppure attività classificate HHP3, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti con impianti tecnologici e di processo che impiegano significative quantità di materiali combustibili. Ambiti con contemporanea presenza di materiali combustibili e lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
4	75 s ultra-rapida	Ambiti con accesso impegnativo verticale di significative quantità di materiali combustibili (con h > 5,0 m). Tipologie classificate HHS4 oppure attività classificate HHP3, HHP4 e HHP4, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti ove siano presenti o in lavorazione significative quantità di sostanze o miscele pericolose ai fini della salute, classificate come cancerogene o cancerogene a scopo combustibili non classificati per la reazione al fuoco.

A meno di valutazioni più approfondite da parte del progettista (es. dati di letteratura, misure dirette, ...), si rimanda non significative ai fini della protezione classificazione almeno in quantità di materiali nei compartimenti considerati di materiale specifico q ≤ 200 MJ/m².

[1] Quando nel presente documento si usa la relativa indicazione è valida per C1, C2, C3.

Tabella G.2.2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

E' molto importante il concetto di "prevalente". A scopo chiarificatore, si riportano alcuni esempi:

- *Officina meccanica: il materiale è generalmente stoccato con una altezza < 3m, suggerendo una velocità pari a 2, e però presente una contenuta area di stoccaggio pneumatici di altezza superiore a 3 m inferiore a 5, suggerendo una velocità pari a 3. La scelta ricade sulla velocità 2, con trattazione della stoccaggio area a parte tecnico specifico in V1.*
- *Magazzino: sono presenti materiali combustibili, con altezza di impilamento >3m h <5m, suggerendo una velocità pari a 3. Il carico di incendio specifico risulta essere <200MJ/m², suggerendo una velocità pari a 1. La scelta ricade sulla velocità 3.*

Incrociando i due parametri, si ottiene R_{vita} per ogni singolo compartimento dell'attività che stiamo progettando.

Caratteristiche prevalenti degli occupanti R_{vita}		Velocità caratteristica prevalente dell'incendio A_q			
		1 ultra-lenta	2 lenta	3 rapida	4 ultra-rapida
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	A2	A3	A4
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	B1	B2	B3	Non ammesso [1]
C	Gli occupanti possono essere addormentati: [2]	C1	C1	C2	Non ammesso [1]
C1	♦ in attività individuale di lunga durata	C1	C2	C3	Non ammesso [1]
C2	♦ in attività gestita di lunga durata	C1S	C1Z	C2Z	Non ammesso [1]
C3	♦ in attività gestita di breve durata	C1S	C1Z	C2Z	Non ammesso [1]
D	Gli occupanti riceverà cure mediche	D1	D2	Non ammesso [1]	Non ammesso
E	Occupanti in transito	E1	E2	E3	Non ammesso [1]

[1] Per raggiungere un valore ammesso, R_{vita} può essere ridotto di un livello come specificato nel paragrafo 3 del paragrafo G.2.2.1.

[2] Quando nel presente documento si usa C valore C1 la relativa indicazione è valida per C1, C1S e C1Z. Se si usa C2 l'indicazione è valida per C2, C2Z e C3Z. Se si usa C3 l'indicazione è valida per C3, C3Z e C3Z.

Tabella G.2.3: Determinazione di R_{vita}

E' possibile notare che alcune combinazioni non sono ammesse, questo perché la velocità di crescita risulterebbe troppo rapida per le capacità di sfollamento degli occupanti. Se si trove in quella situazione, una possibile soluzione può essere quella di compartimentare i locali, per limitare il materiale eccessivamente pericoloso in compartimenti con accesso limitato.

Si riportano alcuni esempi:

*Unico compartimento: **B4** i locali in cui ho una velocità pari a 4 il compartimento e il rendo accessibile ai soli lavoratori. Costituisco quindi un compartimento **B3** ed uno **A4**, entrambi accettabili.*

*Unico compartimento: **D3** i locali in cui ho una velocità pari a 3 il compartimento e il rendo accessibile ai soli lavoratori. Costituisco quindi un compartimento **D2** ed uno **A3**, entrambi accettabili.*

Determinazione Profilo di rischio R_{beni}

Il profilo di rischio R_{beni} (invece è attribuito per l'intera attività in funzione del carattere strategico dell'opera da costruzione e dell'eventuale valore storico, culturale, architettonico o artistico della stessa e dei beni in essa contenuti).

Ai fini della determinazione del profilo di rischio, un'opera da costruzione si considera **vincolata per arte o storia** se essa stessa o i beni in essa contenuti sono tali a norma di legge (ex: vincolo della sovrintendenza dei beni culturali) oppure **l'opera da costruzione risulta strategica** se è tale a norma di legge o in considerazione di pianificazioni di soccorso pubblico e difesa civile o su indicazione del responsabile dell'attività (ex: ospedali, scuole).

*Su richiesta del responsabile dell'attività, in aggiunta agli obblighi normativi, il progettista può incrementare il valore del profilo di rischio R_{beni} al fine di garantire obiettivi di sicurezza antincendio come le **continuità d'esercizio o seguito d'incendio** (business-continuity).*

		Attività a ambito vincolato	
		No	Sì
Attività a ambito strategico	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Sì	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$

Tabella G.3.5: Determinazione di R_{beni}

Determinazione Profilo di rischio $R_{ambiente}$

Il progettista valuta il profilo di rischio $R_{ambiente}$ in caso di incendio, distinguendo gli ambiti dell'attività nei quali tale profilo di rischio è significativo da quelli ove è non significativo.

La valutazione del profilo di rischio $R_{ambiente}$ tiene conto:

1. dell'ubicazione dell'attività;
2. della presenza di ricettori sensibili nelle aree esterne
   1. asili
   2. scuole
   3. ospedali
   4. case di riposo;
3. della tipologia e dei quantitativi di materiali combustibili presenti;
4. dei prodotti della combustione da questi sviluppati in caso di incendio;
5. delle misure di prevenzione antincendio adottate;
6. delle misure di protezione antincendio adottate.

Il terna è decisamente importante ed articolato. Per questo si rimanda ad un **nostro articolo specifico**, sviluppato sulla base delle attuali tecniche e conoscenze.

Il profilo di rischio $R_{ambiente}$ è ritenuto non significativo:

1. negli ambiti protetti da impianti o sistemi automatici di **completa** estinzione definiti/ondo (capitolo S.6 Livelli IV o V) a **disponibilità superiore** (ESFR, schuma alta espansione, gas inerte, ...);
2. nelle **attività civili** (es. strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, ...) la classificazione catastale è utile riferimento per l'individuazione delle attività di tipo industriale.

Le operazioni di soccorso condotte dal Corpo nazionale dei Vigili del fuoco sono escluse dalla valutazione, in quanto non necessario. Pertanto, tutto ciò che riguarda l'inquinamento di falda da parte delle acque utilizzate per lo spegnimento da parte dei VVF non è da considerare.

L'importanza di R_{vita}, R_{beni} ed $R_{ambiente}$

Questi 3 parametri sono fondamentali per 2 aspetti specifici; che rendono il Codice strumento inequivocabilmente migliore di qualsiasi altra normativa di prevenzione incendi italiana. E sono:

- **La valutazione del rischio spetta al progettista**, non al funzionario VVF, che deve solo valutare l'appropriatezza degli obiettivi di sicurezza antincendio perseguiti, delle ipotesi di base, dei dati d'ingresso, dei metodi, dei modelli, degli strumenti normativi selezionati ed impiegati a supporto della progettazione antincendio.
  La corrispondenza delle misure di prevenzione incendi agli obiettivi di sicurezza perseguiti secondo le indicazioni del Codice e la correttezza nell'applicazione di metodi, modelli e strumenti normativi. Infatti, **il progettista assume piena responsabilità in merito alla valutazione del rischio** (il incendio) riportata nella documentazione progettuale relativa all'attività.
- Le **misure** di prevenzione e protezione **calibrate su parametri certi**, rendendo la progettazione meno qualitativa e più quantitativa (approccio semi-prestazionale).

Ora hai tutti i parametri necessari ad individuare i livelli di prestazione di ogni singola strategia antincendio del Codice. Ricordati di applicarle tutte e 10!

Riferimenti

Codice di Prevenzione Incendi DM 18 ottobre 2019

ISO/TR19738.

BS 9999, Section 2 – Risk profiles and assessing risk.

Richiedi informazioni

Scopri le soluzioni che possiamo trovare per la tua problematica

CONTATTACI ...

Articoli correlati

WEBINAR – Il Sistema di Gestione della Sicurezza Antincendio (SGSA) e le Potenzialità della Digitalizzazione

27 GIUGNO 2024

Partecipa al nostro Webinar gratuito in collaborazione con Opera Safety, giovedì 18 luglio 2024 (16-17) "Il Sistema di Gestione della...

LEGGI TUTTO ...

Sai che è possibile stimare il tempo di rivelazione dell'incendio?

26 GIUGNO 2024

Uno dei vantaggi dell'FSE fa possibilità di stimare i tempi di rivelazione dell'incendio dell'RTAI! Scopri quali vantaggi puoi ottenere adottando...

LEGGI TUTTO ...

Rimani aggiornato!

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

E-mail

Cliccando al vero testo si compresso l'informativa sulla privacy policy

FSE PROGETTI.

Ogni giorno, con qualità, ci impegniamo per trovare soluzioni ai problemi antincendio dei nostri clienti. La nostra politica per la qualità.

Le tua preferenze sul cookie

Utilizziamo i cookie per ottimizzare il nostro sito web e per mostrarti contenuti pubblicità e recognize esterne ed esterne.

Impostazioni cookie Informazioni cookie

Rifiuta | Accetta tutti

Accetta le impostazioni

Benvenuto in FSE PROGETTI
Hai bisogno di assistenza?

FSE PROGETTI S.R.L. Sede Legale: Via Dante 2a,24030 Valbrembo (BG) Sede Operativa: Via Dante 2a,24030 Valbrembo (BG) Cap. soc. € 10.000 i.v. | REA BG 394 | P.I.V.A. e C.F. 04143280163