

Resistenza al fuoco

La "resistenza" al fuoco

Definizione e generalità

La “resistenza al fuoco” è definita dalla UNI CEI EN ISO 13943 come la “capacità di un elemento di conservare, per un periodo di tempo stabilito, la richiesta stabilità e/o tenuta e/o isolamento termico al fuoco e/o ogni altra prestazione attesa definita in una prova normalizzata di resistenza al fuoco”.

La classificazione si basa quindi sul tempo durante il quale il materiale conserva una o più delle sue proprietà: **la stabilità “R”, la tenuta “E”, l'isolamento termico “I”**, così definite:

- **stabilità**: attitudine di un elemento da costruzione a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- **tenuta**: attitudine di un elemento da costruzione a non lasciar passare né produrre, sottoposto all'azione del fuoco su un

lato, fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;

- **isolamento termico:** attitudine di un elemento da costruzione a ridurre, entro un dato limite, la trasmissione del calore.

Pertanto:

- con il simbolo “**REI**” si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità, la tenuta e l'isolamento termico;
- con il simbolo “**RE**” si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità e la tenuta;
- con il simbolo “**R**” si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la sola stabilità.

In relazione ai requisiti soddisfatti, gli elementi strutturali vengono classificati da un numero che esprime, in minuti primi (**15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240**), il tempo durante il quale il materiale conserva le caratteristiche di interesse. Un materiale **REI 60**, pertanto, è un materiale che, in presenza di fiamme, è in grado di garantire per 60 minuti l'isolamento termico (I), la tenuta (E) e la stabilità (R). Un materiale **R 120**, invece, in presenza di fiamme, garantisce per 120 minuti la sola stabilità, ma non offre alcuna prestazione riguardo alla tenuta o all'isolamento termico. Per la classificazione degli elementi non portanti il criterio “R” è

automaticamente soddisfatto
qualora siano soddisfatti i criteri
“E” ed “I”.

Parametri aggiuntivi

Oltre ai parametri “R”, “E” ed
“I”, il sistema di classificazione
europeo, recepito dalla
legislazione italiana con il DM
16/02/2007, ha introdotto
alcuni parametri prestazionali
aggiuntivi e cioè:

- **W - Irraggiamento:** È la capacità di un elemento della costruzione di sopportare l'esposizione al fuoco su un solo lato riducendo la probabilità che l'incendio si trasmetta ai materiali adiacenti a causa del calore radiante o attraverso l'elemento o dalla sua faccia non esposta. Un elemento che soddisfa il criterio I, si ritiene soddisfi anche il criterio W per lo stesso periodo di tempo.
- **M - Azione meccanica.**
È la capacità di un elemento di resistere all'impatto di un altro componente che collassi a causa dell'incendio. L'elemento è sottoposto ad impatto di intensità predefinita subito dopo il tempo necessario ad ottenere la classificazione R, E e/o I voluta. Per poter aggiungere la classificazione M, l'elemento deve resistere all'impatto senza pregiudicare le prestazioni R, E e/o I poco prima ottenute.
- **C - Dispositivo automatico di chiusura.**
È la capacità di una porta o elemento di chiusura di

chiudersi
automaticamente.

- **S – Tenuta al fumo.** È la capacità di un elemento di ridurre o eliminare il passaggio di gas o fumo da un lato dell'elemento all'altro.
- **G - Resistenza all'incendio della fuliggine.** (riguarda i camini e prodotti correlati)
- **K – Capacità di protezione dal fuoco.** È la capacità di un elemento di rivestimento di una parete o di un soffitto di proteggere il materiale sottostante dall'ignizione, dalla carbonizzazione o da altro tipo di danneggiamento per un periodo di tempo specificato.

Leggi e norme di riferimento

Il sistema di classificazione europeo dei prodotti da costruzione in base alla loro resistenza al fuoco è definito nella **Decisione della Commissione 2000/367/CE del 3 maggio 2000** “che attua la direttiva 89/106/CEE del Consiglio per quanto riguarda la classificazione della resistenza all'azione del fuoco dei prodotti da costruzione, delle opere di costruzione e dei loro elementi” con successive modifiche ed integrazioni. E' descritto nel dettaglio nella norma europea **UNI EN 13501-2** “Classificazione al fuoco dei prodotti e elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di

ventilazione”. Le prove di laboratorio per gli elementi non portanti sono descritte nella **UNI EN 1364**, parti 1 e 2, “Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti” – Muri e soffitti”.

Il sistema di classificazione europeo è stato recepito dalla legislazione italiana con il **Decreto del Ministero dell'Interno 16 febbraio 2007**

“Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione”. Le prestazioni di resistenza al fuoco degli edifici destinati ad attività oggetto dei decreti “verticali” sono in essi definite.

Nel 2007 è stato emanato il **Decreto del Ministero dell'Interno 9 marzo 2007**

“Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”, applicabile a tutte le attività per le quali le prestazioni di resistenza al fuoco non siano espressamente stabilite da specifiche regole tecniche di prevenzione incendi.

