



STRUTTURE IN ACCIAIO

La protezione passiva al fuoco di strutture in acciaio, a prescindere che si opti per l'utilizzo di **INTONACO IGNIFUGO**, **VERNICE INTUMESCENTE** o **LASTRE IN CALCIO SILICATO**, richiede un dimensionamento dello **SPESSORE** utile a garantire la **RESISTENZA** al **FUOCO RICHIESTA**.

Il dimensionamento richiede 3 dati:

1

**DURATA DELL'INCENDIO
(CLASSE DI RESISTENZA AL
FUOCO)**

Parametro R ai sensi della
norma D.m. 16 Febbraio
2007.

Esp: R60, R90, R120

2

**TEMPERATURA CRITICA DI
COLLASSO:** temperatura oltre
la quale la resistenza
dell'elemento strutturale si
riduce a tal punto da non
poter sostenere più i carichi
applicati.

Esp: 350 C°, 500 C°, 700 C°

3

FATTORE DI SEZIONE:
Parametro geometrico
dato dal rapporto tra
SUPERFICIE ESPOSTA e
VOLUME dell'elemento
strutturale per unità di
lunghezza.

Esp: 100 1/m, 250 1/m



STRUTTURE IN ACCIAIO

CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO

1

E' determinata dalla normativa vigente in materia, in funzione della **destinazione d'uso dei locali**, delle **dimensioni del compartimento**, e del **carico di incendio**. Per casi particolari è prescritta direttamente dai VVF.

TEMPERATURA CRITICA DI COLLASSO

2

E' calcolata ai sensi del **punto 4.2.4** della norma **EN 1993-1-2 (Eurocodici - Parte fuoco)** in funzione del grado di sfruttamento della sezione: rapporto **E/R** (Sollecitazioni / resistenza), oppure tramite **verifica di resistenza a caldo**, secondo le modalità descritte dal **capitolo 4.2**.

FATTORE DI SEZIONE

3

Per profili **commerciali standard** (IPE, HEA, UPN, L, ecc) tutti i dati sulla geometria sono noti. Per **profili composti saldati**, tutti i dati sulla geometria devono essere noti per poter calcolare il fattore di sezione.

STRUTTURE IN ACCIAIO

INFORMAZIONI **ESSENZIALI** PER LA DEFINIZIONE DEL TRATTAMENTO di P.P.F.:

- 1) **GEOMETRIA** e **DESTINAZIONE D'USO** degli **ELEMENTI STRUTTURALI**
esp: Trave IPE 300, Colonna HEB 200, Controvento 2x L 50x5
- 2) **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO RICHIESTA**

Noi cosa possiamo fare

Dimensionamento del **TRATTAMENTO DI PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO** a favore di sicurezza come segue:

Nota la **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO** richiesta. Noto il **FATTORE DI SEZIONE**, la **TEMPERATURA CRITICA** è determinata **a favore di sicurezza** considerando un grado di sfruttamento allo stato limite ultimo $(E/R)_{SLU} = 100\%$, ossia pari a $(E/R)_{fi} = 70\%$ in situazione di incendio, come suggerito da normativa in assenza di informazioni specifiche su tipologia ed entità dei carichi applicati.

Spessore di INTONACO IGNIFUGO / VERNICE
INTUMESCENTE risultante per ogni elemento strutturale:

RELATIVAMENTE ALTO



Perlite Italiana srl
DIVISIONE SICUREZZA AL FUOCO

STRUTTURE IN ACCIAIO

INFORMAZIONI **UTILI** PER LA DEFINIZIONE DEL TRATTAMENTO DI P.P.F.:

I dati di cui i punti **(1)** e **(2)** più:

3) **DESTINAZIONE D'USO** del **LOCALE** (Esp. Uffici). **ENTITA'** e **TIPO** di carichi gravanti sull'elemento strutturale. Esp: Peso proprio $g_1 = 50 \text{ kg/m}^2$; Permanenti portati $g_2 = 100 \text{ kg/m}^2$; Accidentali $q_1 = 300 \text{ kg/m}^2$; Neve $q_s = 120 \text{ kg/m}^2$; ecc.

Noi cosa possiamo fare

Dimensionamento del **TRATTAMENTO DI PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO** a favore di sicurezza come segue:

Nota la **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO** richiesta. Noto il **FATTORE DI SEZIONE**, la **TEMPERATURA CRITICA** è determinata **a favore di sicurezza** considerando un grado di sfruttamento massimo allo stato limite ultimo ($(E/R)_{SLU} = 100\%$) e calcolando il grado di sfruttamento in situazione di incendio $(E/R)_{fi}$ in funzione dei reali carichi applicati, ai sensi del **punto 2.4.2** della norma **EN 1993-1-2**.

Spessore di INTONACO IGNIFUGO / VERNICE
INTUMESCENTE risultante per ogni elemento strutturale:

RELATIVAMENTE CONTENUTO

STRUTTURE IN ACCIAIO

INFORMAZIONI **COMPLETE** PER LA DEFINIZIONE DEL TRATTAMENTO DI P.P.F.:
I dati di cui i punti **(1)** e **(2)** più:

4) La **RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE** completa di tutte le informazioni sulle tipologie ed entità dei carichi applicati, e completa della verifica allo stato limite ultimo di tutti gli elementi strutturali.

Noi cosa possiamo fare

Dimensionamento del **TRATTAMENTO DI PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO** come segue:

Nota la **CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO** richiesta. Noto il **FATTORE DI SEZIONE**, la **TEMPERATURA CRITICA** è determinata considerando un grado di sfruttamento allo stato limite ultimo $(E/R)_{SLU}$ indicato da relazione di calcolo e determinando il grado di sfruttamento in situazione di incendio $(E/R)_{fi}$ in funzione del **punto 2.4.2** della norma **EN 1993-1-2**.

Spessore di INTONACO IGNIFUGO / VERNICE
INTUMESCENTE risultante per ogni elemento strutturale:

IL MINORE POSSIBILE



Perlite Italiana srl
DIVISIONE SICUREZZA AL FUOCO

STRUTTURE IN ACCIAIO

PERLITE ITALIANA Srl

DIVISIONE SICUREZZA AL FUOCO:

Mail. protezionealfuoco@perlite.it

ING. MAURIZIO MOLLI

Responsabile tecnico commerciale divisione sicurezza al fuoco

Tell. **335 670 5282**

Mail. maurizio.molli@perlite.it

ING. ALESSANDRO MAGGIONI

Ufficio tecnico

Tell. **334 248 8858**

Mail. alessandro.maggioni@perlite.it