



22 09 2026

PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO CON PROTHERM LIGHT

L'acciaio è un materiale strutturale efficiente ma sensibile al calore: oltre una certa temperatura perde rapidamente capacità portante. La protezione passiva va quindi dimensionata in funzione della classe di resistenza richiesta e del fattore di sezione. Protherm Light di Edilteco offre una soluzione a base cemento per travi, pilastri e carpenteria metallica.

Edilteco S.p.A.

La protezione al fuoco delle strutture in acciaio è un tema centrale nella progettazione antincendio di edifici industriali, commerciali e civili. L'acciaio garantisce leggerezza, rapidità di montaggio ed elevate prestazioni meccaniche, ma il suo comportamento in caso di incendio richiede un'attenzione specifica: con l'aumentare della temperatura la resistenza e il modulo elastico del materiale decadono, fino a compromettere la capacità portante dell'elemento.

Per il progettista strutturale e per il professionista antincendio, quindi, la protezione passiva non è un dettaglio da definire a valle, ma una scelta da integrare nella strategia complessiva di sicurezza.

Perché l'acciaio va protetto dal fuoco

L'acciaio è un materiale incombustibile, ma non per questo resistente al fuoco. Il problema non è la combustione, bensì la perdita di prestazioni meccaniche alle alte temperature. Intorno ai 500–550 °C l'acciaio da carpenteria conserva solo una frazione della propria resistenza a temperatura ambiente: in questo intervallo si colloca la **temperatura critica** dell'elemento.

Senza protezione, un profilo esposto all'incendio raggiunge rapidamente questa soglia. L'obiettivo della protezione passiva è rallentare l'innalzamento della temperatura dell'acciaio, mantenendola al di sotto della temperatura critica per il tempo richiesto dalla classe di resistenza al fuoco.

Classi di resistenza al fuoco e fattore di sezione

La resistenza al fuoco richiesta a una struttura si esprime in classi (ad esempio R 30, R 60, R 90, R 120), che indicano per quanti minuti l'elemento deve mantenere la propria capacità portante in condizioni di incendio.

Il dimensionamento della protezione dipende però anche dalla geometria dell'elemento, sintetizzata dal **fattore di sezione** (rapporto tra il perimetro esposto e l'area della sezione). I profili snelli, con fattore di sezione elevato, si riscaldano più rapidamente e richiedono, a parità di classe, spessori di protezione maggiori. Un corretto dimensionamento parte quindi sempre dalla combinazione tra la classe richiesta e il fattore di sezione dei singoli elementi.

Struttura in acciaio protetta con Protherm Light (Università di Camerino)

Struttura in acciaio protetta con Protherm Light (Università di Camerino)

Protherm Light: protezione a base cemento per la carpenteria metallica

Protherm Light® è il sistema di protezione passiva al fuoco sviluppato da Edilteco, disponibile nelle configurazioni a intonaco cementizio e a pannello. Applicato su travi, pilastri e nodi in acciaio, contribuisce a contenere l'innalzamento termico dell'elemento strutturale per la durata prevista dalla classe di resistenza.

Il sistema è pensato per adattarsi alle geometrie reali della carpenteria metallica, comprese le sezioni articolate e i nodi, dove la continuità della protezione è determinante per l'efficacia complessiva. La natura cementizia del prodotto e le elevate classi di reazione al fuoco dei componenti lo rendono coerente con le esigenze della progettazione antincendio.

Protherm Light su strutture metalliche (stazione Alta Velocità di Torino)

Protherm Light su strutture metalliche (stazione Alta Velocità di Torino)

Un approccio coordinato tra struttura e strategia antincendio

La scelta della struttura in acciaio e quella della sua protezione non possono essere affrontate separatamente. Il progettista strutturale e il professionista antincendio devono definire congiuntamente la classe richiesta, i fattori di sezione, gli spessori di protezione e le modalità di posa, in coerenza con le verifiche previste dalla normativa vigente e con il Codice di prevenzione incendi.

In questo quadro, le prove secondo le norme di riferimento per la protezione degli elementi in acciaio (la serie **EN 13381** e la **EN 1363-1** per le condizioni di prova) sono lo strumento tecnico che permette al progettista di associare a ogni configurazione la classe di resistenza raggiungibile.

Strumenti Edilteco a supporto del progettista

A supporto del progetto, Edilteco mette a disposizione manuali di posa dedicati e l'assistenza del proprio ufficio tecnico, per accompagnare il progettista dalla definizione degli spessori fino ai dettagli esecutivi. Con Protherm Light, la protezione passiva al fuoco delle strutture in acciaio diventa una scelta progettuale consapevole, dimensionata sulle reali esigenze dell'intervento.