23 03 2026

PROTEZIONE PASSIVA AL FUOCO DEI RINFORZI FRP: REQUISITI, CRITICITÀ E SOLUZIONI DEDICATE

I rinforzi strutturali in FRP garantiscono leggerezza ed elevate prestazioni meccaniche, ma risultano vulnerabili alle alte temperature a causa della presenza di resine organiche. Per questo la protezione passiva al fuoco deve essere integrata fin dalla fase progettuale, con soluzioni certificate e compatibili con i sistemi di consolidamento.

La **protezione passiva al fuoco dei rinforzi strutturali in FRP** è una questione progettuale centrale per ingegneri strutturisti e professionisti della prevenzione incendi. I sistemi FRP offrono leggerezza, elevate prestazioni meccaniche e rapidità di installazione, ma la presenza di **resine organiche** li rende **vulnerabili alle alte temperature**. In caso di incendio, il degrado termico può compromettere l'adesione e il contributo strutturale del rinforzo.

Per questo motivo, la **protezione al fuoco** non può essere affrontata come una verifica accessoria o una scelta da definire a valle del progetto: **deve essere integrata fin dalle prime fasi di concezione dell'intervento**. Solo così il rinforzo mantiene efficacia anche nelle condizioni più gravose,

garantendo coerenza tra sicurezza strutturale e strategia antincendio.

Perché i rinforzi FRP sono vulnerabili al fuoco

Il punto critico è noto. I rinforzi FRP devono la loro efficacia alla presenza di una **resina organica** che garantisce l'adesione alla struttura. È una **componente indispensabile**, ma anche quella **più vulnerabile alle alte temperature**. In caso di incendio, il degrado termico della resina può compromettere rapidamente l'efficacia del rinforzo, mettendo in discussione il contributo strutturale proprio nella condizione più gravosa.

Per il progettista questo significa una cosa molto concreta: non basta che il rinforzo funzioni, deve continuare a funzionare anche quando le condizioni diventano estreme.

Ed è qui che la protezione passiva al fuoco smette di essere un dettaglio e diventa parte integrante del sistema.

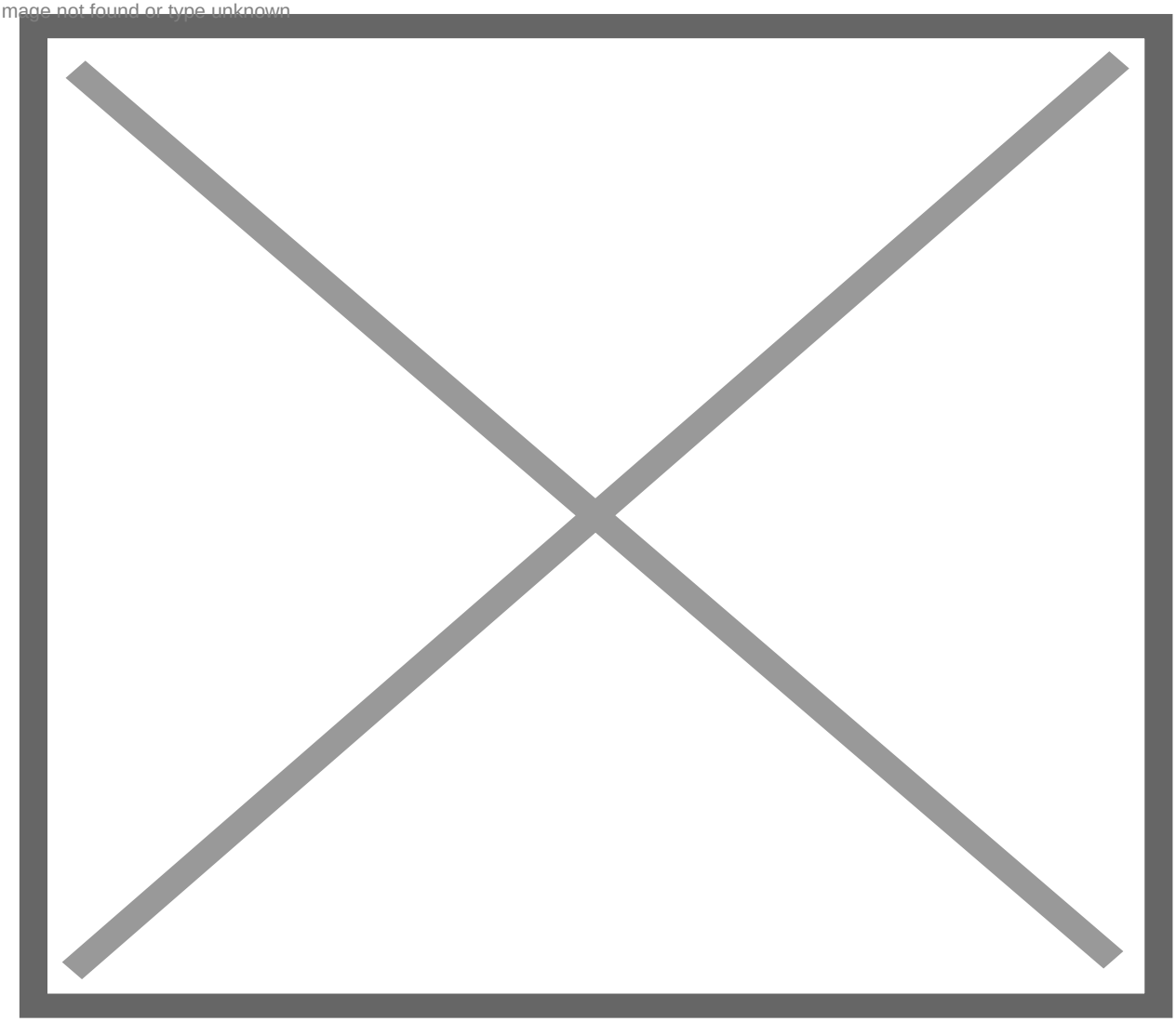
Che cos'è la protezione passiva al fuoco dei rinforzi FRP

La protezione passiva al fuoco dei sistemi FRP consiste nell'applicazione di soluzioni certificate in grado di limitare l'innalzamento termico della matrice resinosa, preservando l'adesione e il contributo strutturale del rinforzo in caso di incendio. È un elemento della strategia antincendio che deve essere coordinato con il progetto strutturale.

Protherm Light® FRP: sistema dedicato per la protezione al fuoco dei rinforzi FRP

Proprio da questa esigenza nasce **Protherm Light® FRP**, la soluzione sviluppata da Edilteco per la protezione passiva al fuoco dei rinforzi strutturali in FRP e resina organica. Non un prodotto adattato, ma un sistema pensato fin dall'origine per questo specifico ambito applicativo, con l'obiettivo di colmare un vuoto reale nella progettazione dei rinforzi FRP.

Image not found or type unknown



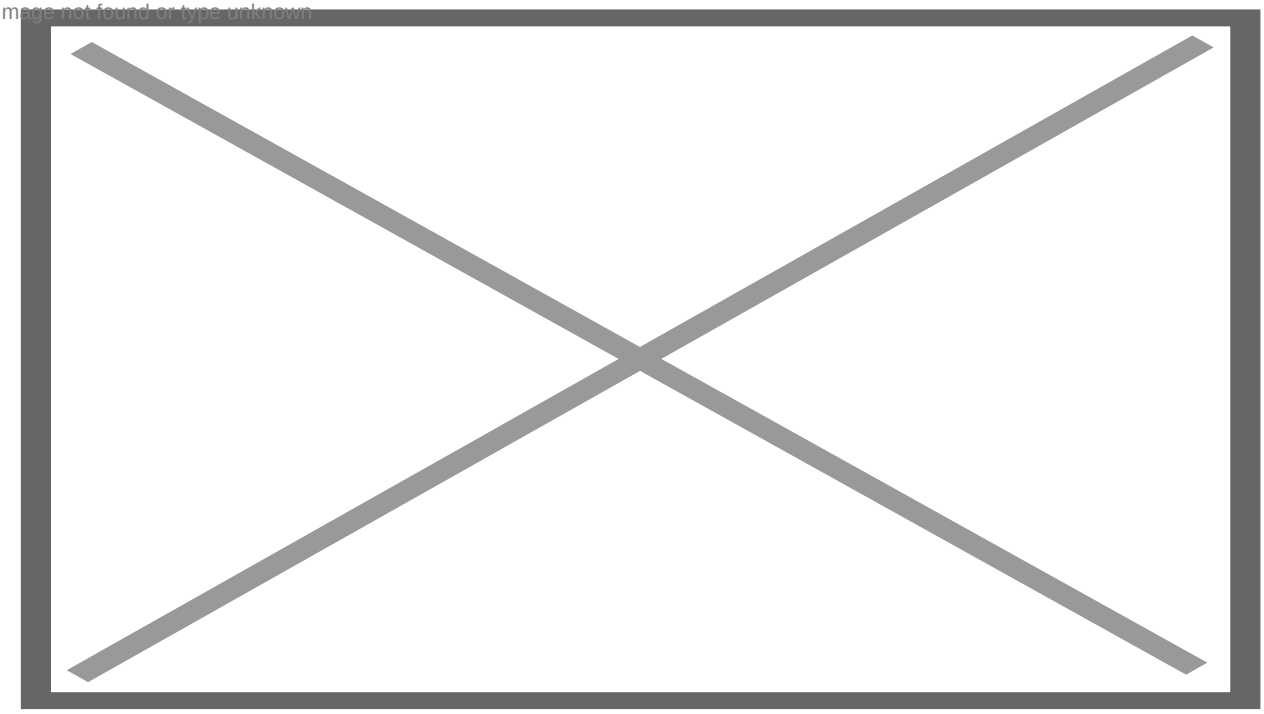
Prova di fissaggio meccanico del pannello di protezione passiva al fuoco su supporto in calcestruzzo: verifica della stabilità e dell’ancoraggio del sistema a protezione del rinforzo FRP. (© Edilteco)

Composizione e caratteristiche tecniche

La logica è semplice: offrire una **protezione efficace** senza snaturare i principi che rendono i **FRP** così interessanti ed efficienti. Protherm Light® FRP si presenta come un pannello accoppiato, composto da un pannello nanotecnologico e dall’intonaco a base cemento **Protherm Light®**, con uno **spessore complessivo di soli 40 mm**. Uno spessore che consente di integrare la protezione anche negli interventi sull’esistente, dove ogni centimetro in più può diventare un problema progettuale.

Anche il **peso contenuto, circa 11 kg/m²**, risponde alla stessa logica: proteggere senza appesantire, mantenendo coerenza con l’approccio strutturale tipico dei sistemi FRP.

Image not found or type unknown



Sezione del pannello accoppiato per la protezione al fuoco dei sistemi FRP: strato isolante e intonaco cementizio integrati in uno spessore contenuto.

L'esigenza è particolarmente rilevante negli **interventi di miglioramento o adeguamento sismico** su edifici esistenti, dove i rinforzi FRP sono spesso applicati su travi, pilastri e intradossi di solai in calcestruzzo armato. In questi casi, la protezione al fuoco deve garantire continuità anche su superfici articolate e nodi strutturali complessi.

Classi di reazione al fuoco e test EN 1363-1

Dal punto di vista della sicurezza antincendio, il sistema si basa su componenti con **classi di reazione al fuoco elevate** (**A2-s1,d0 per il pannello** e **A1 per l'intonaco**) ed è stato **testato in laboratori** riconosciuti secondo la **EN 1363-1**. Un elemento fondamentale per consentire al progettista di inquadrare correttamente la soluzione all'interno della strategia di prevenzione incendi, con riferimenti tecnici chiari e verificabili.

Protherm Light® FRP è stato concepito per dialogare con i sistemi di rinforzo, non per sovrapporsi ad essi. L'applicazione su superfici conformi agli assessment tecnici dei FRP e le modalità di posa codificate permettono di ottenere una **protezione continua e coerente anche su travi, solai e intradossi articolati**.

Strumenti Edilteco a supporto del progettista

A supporto del progetto, Edilteco mette a disposizione un **manuale di posa dedicato** e l'assistenza del proprio ufficio tecnico. In questo modo, la protezione passiva al fuoco dei rinforzi FRP smette di essere una voce "da risolvere a valle" e diventa una scelta progettuale consapevole, integrata fin dalle prime fasi dell'intervento.

Coordinamento tra progetto strutturale e strategia antincendio
La scelta del sistema FRP e quella della protezione passiva non possono essere affrontate in modo indipendente. Il progettista strutturale e il professionista antincendio devono definire congiuntamente prestazioni richieste, modalità di posa e compatibilità con le verifiche di resistenza al fuoco previste dalla normativa vigente.

Con **Protherm Light® FRP**, Edilteco propone una **risposta concreta a una criticità reale**: una soluzione dedicata, compatibile con i sistemi FRP, progettata per chi deve prendere decisioni

tecniche oggi e vuole farlo con strumenti chiari, affidabili e coerenti.

FAQ tecniche sulla protezione al fuoco di sistemi di rinforzo in FRP

Perché la protezione al fuoco dei FRP è un tema progettuale critico?
Perché le resine organiche perdono rapidamente prestazioni alle alte temperature, compromettendo l'efficacia del rinforzo in caso di incendio.
Protherm Light® FRP è una soluzione dedicata o adattata?
È una soluzione dedicata, progettata specificamente per la protezione passiva dei rinforzi FRP.
Qual è l'impatto in termini di spessore e peso?
Spessore totale 40 mm e peso indicativo di circa 11 kg/m², adatti agli interventi sull'esistente.
Il sistema è supportato da prove di laboratorio?
Sì, è testato in laboratori riconosciuti secondo la EN 1363-1.
È compatibile con i sistemi FRP esistenti?
Sì, è progettato per essere applicato su superfici conformi agli assessment tecnici dei rinforzi FRP.