

INTERNALS

***FORNITURA E POSA IN OPERA DI
PROTEZIONI PASSIVE AL FUOCO***



Soluzioni passive al fuoco

ACCEDI 



fINTERNALS srl opera da anni con professionalità e competenza nell'ambito della protezione passiva al fuoco, siamo specializzati **nell'applicazione** di prodotti specifici come intonaci e vernici intumescenti, lastre e cospelle in silicato di calcio, per affrontare il rischio d'incendio con misure preventive e protettive. Il tutto associato a soluzioni complete e certificate, in linea con le attuali normative.

Proponiamo soluzioni personalizzate di fornitura e posa in opera, rispondendo alle più svariate esigenze sia in termini di qualità dei materiali che delle soluzioni tecniche proposte, prestando sempre particolare attenzione alle leggi riguardanti la sicurezza negli ambienti di lavoro. La selezione dei prodotti ci porta a scegliere fornitori leader nel settore. Disponiamo di tutte le attrezzature e macchinari (anche per operare in quota), necessari a garantire l'esecuzione delle lavorazioni ed il rispetto delle normative vigenti, che sommati alla capacità di ottima applicazione delle nostre squadre con anni di esperienza nel settore, garantiscono un eccellente risultato in tempi certi.

fINTERNALS srl è presente ed operativa su tutto il territorio nazionale.

Grazie alla collaborazione con i nostri referenti tecnici, presenti nelle varie regioni, facilitiamo il contatto con il cliente ed ogni supporto tecnico richiesto.



Protezioni passive a secco

Protezioni passive a secco

La protezione passiva dagli incendi è necessaria per garantire la stabilità degli elementi strutturali.

Le pose delle nostre protezioni a secco, mediante l'applicazione di lastre in cartongesso o silicato di calcio, sono in grado di mantenere, se sottoposte ad incendio, certe caratteristiche fondamentali alla protezione strutturale.



Le protezioni con lastre a base di silicato di calcio a matrice cementizia, esenti da amianto, hanno incomcombustibilità (classe 0-A1) e resistenza all'umidità. Ideali per la vasta disponibilità di spessore per ottimizzare posa e resistenza al fuoco.



Nelle controsoffittature R.E.I. non ispezionabili inseriamo sportelli d'ispezione a scomparsa.

R.E.I.

R= STABILITA' MECCANICA
E= TENUTA
I= ISOLAMENTO TERMICO

R.E.I. espresso in minuti è il tempo al disotto del quale la protezione è in grado di mantenere la tenuta e l'isolamento.

Per proteggere le strutture portanti offriamo una vasta gamma di soluzioni certificate. Siano esse in **agglomerato cementizio, in legno o in acciaio.**

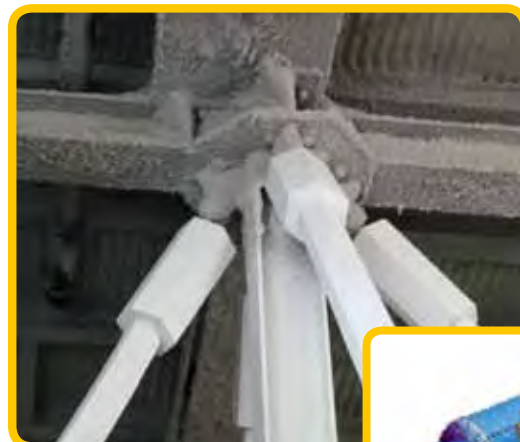
Per ogni elemento sopra citato si può determinare la temperatura oltre la quale non è più in grado di assolvere la propria funzione. La protezione scatolare per elementi strutturali in acciaio viene da noi eseguita con lastre in silicato di calcio omologate in classe 0



Nei pilastri in c.a. l'adeguata applicazione di lastre in silicato di calcio è in grado di garantire l'aderenza del rivestimento ai manufatti da proteggere in caso di incendio.



PROTEZIONI PASSIVE A SECCO



Particolarmente vulnerabili all'azione del fuoco sono i tiranti in acciaio dei capannoni costruiti con volte ad arco, per difenderli (data l'elevata conduttività del ferro) è necessario impedire il raggiungimento di temperature critiche. La protezione dei tiranti in acciaio è caratterizzata da un rivestimento scatolare in coppelle in silicato di calcio omologate in classe 0.



Il legno ha decretato nel tempo il suo successo grazie alla sua versatilità, la facilità di lavorazione, la resistenza agli agenti atmosferici e all'invecchiamento, ottimo isolante ma combustibile. Mediante l'applicazione di lastre in silicato di calcio è possibile proteggere tali strutture.

Funzioni estetiche e tecniche caratterizzano i controsoffitti, nel caso di richiesta di sicurezza antincendio progettiamo e certifichiamo il controsoffitto. Il controsoffitto in classe 0 è realizzato con materiale incombustibile per non fornire alcun contributo al carico d'incendio.



PROTEZIONI PASSIVE A SECCO

Nei controsoffitti i corpi illuminanti sono protetti con scatole in silicato di calcio, omologate in classe 0, la protezione deve essere posta sulla struttura portante del controsoffitto.



Indispensabile è proteggere gli impianti elettrici in caso d'incendio, la sicurezza del funzionamento può essere assicurata da apposite condotte atte ad evitare l'incendio dei cavi. Tali condotte proteggono anche gli ambienti esterni dalla propagazione del fuoco in caso d'incendio dei cavi elettrici.



I collari per la protezione delle tubazioni in pvc e ferro sono costituiti da una struttura metallica ad anello flessibile, con l'aumento della temperatura il materiale termo espandente presente all'interno ha la caratteristica di rigonfiarsi, sigillando il tutto

Le prove di reazione al fuoco riguardano non solo il singolo materiale, ma anche le modalità di posa in opera.



PROTEZIONI PASSIVE MEDIANTE PRODOTTI TERMOESPANDENTI

PITTURE INTUMESCENTI ED INTONACI ANTINCENDIO

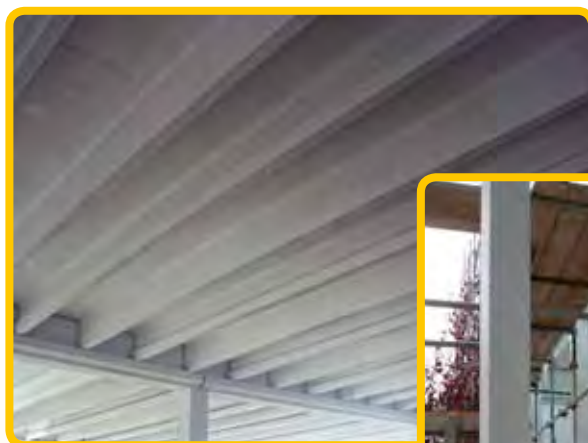
Le pitture e le vernici intumescenti offrono protezione al fuoco per elementi in acciaio, calcestruzzo, muratura e legno.

La linea di materiali spruzzati permette di avere un impatto minimo sulle forme originali degli impianti architettonici.

LA PROTEZIONE PASSIVA DI STRUTTURE IN ACCIAIO

Conoscere i prodotti e l'applicazione dei cicli di verniciatura su acciaio è di fondamentale importanza.

Procediamo dopo un'attenta valutazione dello stato di fondo e l'eventuale protezione dello strato intumescente applicato. Evitare il collasso delle strutture in acciaio è la principale funzione delle vernici intumescenti, evitando l'innalzamento della temperatura.



Le vernici intumescenti vantano ridotte dimensioni d'ingombro e buona finitura estetica

Attualmente la legge raccomanda come misura di prevenzione di applicare tutte le norme di sicurezza antincendio e in base a tale richiesta le nostre applicazioni sono certificate per ogni struttura in legno.

LA PROTEZIONE PASSIVA DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO E MURATURA

Durante un incendio, anche se i conglomerati cementizi hanno un buon comportamento al fuoco, l'incremento di temperatura dei ferri dell'armatura favorisce la dilatazione degli stessi e di conseguenza il distaccamento dei due materiali (ferro-cemento). Tale mutazione porta al collasso della struttura.

L'applicazione delle vernici intumescenti o degli intonaci antincendio rallenta l'aumento di temperatura e di conseguenza il protrarsi della stabilità dell'edificio.



La proiezione dei nostri intonaci offre resistenza al fuoco per qualsiasi richiesta.

LA PROTEZIONE PASSIVA DI STRUTTURE IN LEGNO

Il legno è un materiale di origine vegetale ad elevata combustibilità, anche se la sua infiammabilità dipende da specifiche condizioni ambientali. Il suo utilizzo è ampio e sempre più richiesto.





Le nostre attrezzature per l'applicazione di pitture intumescenti ed intonaci antincendio



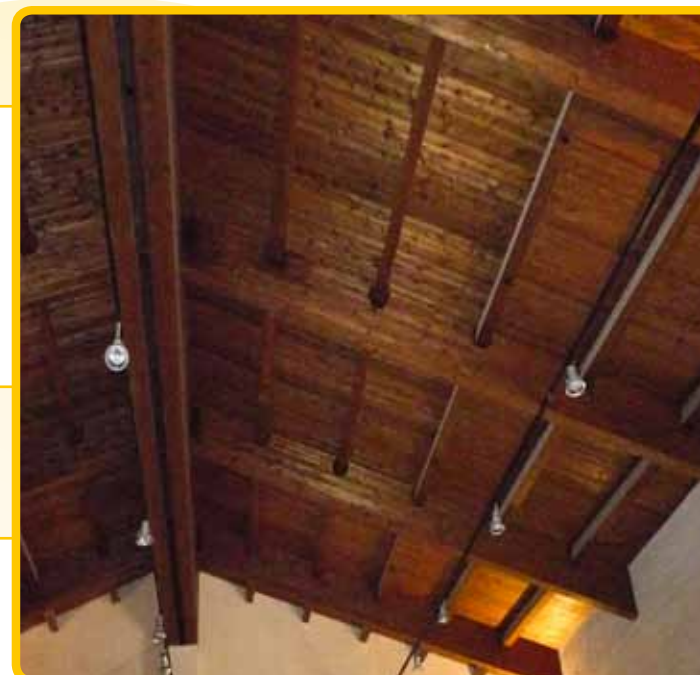
Le vernici **intumescenti** vengono applicate mediante pompe a pistone che permettono l'utilizzo di prodotti altamente viscosi.

Per la proiezione degli **intonaci ignifughi** le macchine da noi utilizzate ci permettono di raggiungere lo spessore ottimale per la resistenza al fuoco. I miscelatori incorporati forniscono un miglior impasto e l'applicazione risulta compatta con una superficie liscia o fibrosa a secondo del materiale utilizzato.



Per visualizzare le armature sotto una superficie di cemento in tempo reale utilizziamo un **rilevatore e pacometro**, tale strumento ci permette inoltre di effettuare una stima del diametro dell'armatura

Disponiamo del nuovo **byko-test** per la misurazione e la valutazione dello spessore secco di vernice applicata su substrati metallici.



APPLICAZIONE DI VERNICE INTUMESCENTE SU LEGNO



PROTEZIONI TIRANTI IN ACCIAIO CON SCATOLARE IN COPPELLE



LASTRE IN SILICATO DI CALCIO A PROTEZIONE DI SOFFITTO POSIZIONATE SU STRUTTURA METALLICA DI SOSTEGNO



NORMATIVE



PROTEZIONI R.E.I. CON INTONACO A COPERTURA DI PILASTRI



Il **Ministero dell'Interno** ha emanato recentemente **alcune circolari esplicative relative ai nuovi decreti antincendio** pubblicati in Gazzetta Ufficiale nel corso dei primi mesi del 2007.

Nello specifico la **circolare del 17 luglio** fornisce i primi indirizzi applicativi del D.M. 9 maggio 2007 inerente "Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio", che entrerà in vigore in data 20 agosto 2007.

Tale decreto stabilisce una metodologia alternativa a quella finora utilizzata dai progettisti, ossia l'applicazione della valutazione quantitativa del rischio incendio, fornendo le procedure generali per la sua esecuzione e le modalità per presentarne i risultati.

Il professionista, in accordo con il committente, sceglie di applicare l'approccio ingegneristico per l'ottenimento del Certificato di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei VVF prive di una regolamentazione specifica o nel procedimento di deroga di cui all'art. 6 del D.P.R. 12 gennaio 1998 n. 137. Tale decreto non va a sostituire ovviamente le regole tecniche di settore attualmente vigenti.

Per quanto riguarda il campo di applicazione, ben precisato all'art. 2 (insediamenti di tipo complesso o a tecnologia avanzata, di edifici di particolare rilevanza architettonica e/o costruttiva, ivi compresi quelli pregevoli per arte o storia o ubicati in ambiti urbanistici di particolare specificità), la circolare sottolinea la volontà del legislatore di non porre un limite all'applicabilità della legge, ma di evidenziare che l'approccio prestazionale, vista la complessità ed il costo, va applicato ad attività che ne giustifichino l'utilizzo.

La novità apportata dal decreto riguarda inoltre la necessità di adottare un sistema di gestione della sicurezza antincendio, la cui implementazione ed il cui mantenimento consentiranno di garantire nel tempo un adeguato livello di sicurezza.

La circolare fa presente che sono in corso di elaborazione delle linee guida per la verifica dei progetti redatti secondo il D.M. 9 maggio 2007 e del sistema di gestione della sicurezza antincendio.

La **circolare del 20 luglio 2007** invece, fornisce chiarimenti al punto 5 dell'allegato del D.M. 9 marzo 2007.

I componenti leggeri di copertura che separano lo spazio costruito e l'ambiente esterno, non partecipando alla stabilità dell'edificio e non sostenendo altre strutture, non devono avere specifiche caratteristiche di resistenza al fuoco.

E' comunque precisato che vanno presi accorgimenti affinché un loro eventuale crollo non costituisca un rischio per le persone che occupano i locali o che prestano soccorso in caso di emergenza, e non infici l'efficacia di elementi costruttivi vicini che potrebbero avere la funzione di compartimentazione o di impianti di protezione attiva antincendio.



NOTA ILLUSTRATIVA

DM 16 Febbraio 2007

Il primo provvedimento DM 16 Febbraio 2007, che entrerà in vigore il 25 Settembre 2007, recepisce il sistema europeo di classificazione di resistenza al fuoco dei prodotti ed elementi costruttivi delle opere da costruzione per uniformarli ai requisiti essenziali di "Sicurezza in caso di incendio" sancito dalla direttiva 89/106/CEE.

Il decreto è composto da cinque articoli e quattro allegati (A, B, C e D).

L'art. 1 definisce il campo di applicazione del decreto che riguarda prodotti ed elementi costruttivi per i quali è prescritto il requisito di resistenza al fuoco.

A tale riguardo, viene definito come "prodotto da costruzione" qualsiasi prodotto fabbricato al fine di essere permanentemente incorporato in elementi costruttivi o opere da costruzione; queste comprendono gli edifici e le opere di ingegneria civile.

L'art. 2 indica i criteri secondo cui classificare la resistenza al fuoco dei prodotti e degli elementi costruttivi. In particolare, tale classificazione si basa sulle caratteristiche di resistenza al fuoco definite secondo i simboli e le classi riportate nelle specifiche tabelle dell'allegato A al decreto che sono state implementate in modo significativo.

I simboli diventano:

R = Capacità portante; E = Tenuta; I = Isolamento; W = Irraggiamento; M = Azione meccanica; C = Dispositivo automatico di chiusura; S = Tenuta al fumo; P o PH = Continuità di corrente capacità di segnalazione; G = Resistenza all'incendio della fuliggine; K = Capacità di protezione al fuoco; D = Durata della stabilità a temperatura costante; DH = Durata della stabilità lungo curva standard tempo-temperatura; F = Funzionalità degli evacuatori motorizzati di fumo calore; B = Funzionalità degli evacuatori naturali di fumo calore;

Per ogni tipologia di prodotto ed elemento costruttivo, le tabelle dell'allegato A fissano poi le prestazioni da verificare e le relative 10 classi di resistenza all'incendio: - **15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min, 90 min, 120 min, 180 min, 240 min e 360 min.**

Forniscono la normativa di riferimento attinente i metodi e le procedure di prova.

Secondo il decreto, la durata delle prestazioni di resistenza al fuoco può essere determinata con:

- prove sperimentali;
- calcoli;
- metodo tabellare.

Ai fini della classificazione, le modalità di utilizzo dei risultati ottenuti mediante i tre metodi sono riportate, rispettivamente, negli allegati B, C e D al decreto. A proposito dei suddetti allegati si sottolineano alcuni aspetti che meritano attenzione:

- l'Allegato B, in caso di variazione del prodotto, prevede che i risultati sperimentali di valutazione di una determinata classificazione al fuoco restino comunque validi se corredati da un'opportuna documentazione a sostegno;

Sul supplemento ordinario n. 87 alla Gazzetta Ufficiale n. 74 del 29 marzo scorso, sono stati pubblicati due decreti del ministero dell'Interno precisamente:

- il decreto 16 febbraio 2007 recante "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";
- il decreto 9 marzo 2007 recante "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco".

Il primo decreto che consta di cinque articoli e di 4 allegati si applica ai prodotti e agli elementi costruttivi per i quali è prescritto il requisito di resistenza al fuoco ai fini della sicurezza in caso d'incendio delle opere in cui sono inseriti.

Deve essere considerato "prodotto da costruzione" o "prodotto" qualsiasi prodotto fabbricato al fine di essere permanentemente incorporato in elementi costruttivi o opere da costruzione mentre le "opere da costruzione" o "opere" comprendono gli edifici e le opere di ingegneria civile.

I prodotti e gli elementi costruttivi sono classificati in base alle loro caratteristiche di resistenza al fuoco, secondo i simboli e le classi indicate nelle tabelle dell'allegato A al decreto.

I successivi articoli del decreto precisano che:

- i prodotti legalmente commercializzati in uno degli Stati della Unione europea e quelli provenienti dagli Stati contraenti l'accordo SEE e Turchia, possono essere impiegati in Italia in elementi costruttivi e opere in cui è prescritta la loro classe di resistenza al fuoco, secondo l'uso conforme all'impiego previsto, se muniti della marcatura CE prevista dalle specificazioni tecniche di prodotto;
- gli elementi costruttivi, per i quali è prescritta la classificazione di resistenza al fuoco, possono essere installati ovvero costruiti in opere destinate ad attività soggette ai regolamenti di prevenzione incendi, in presenza di certificazione redatta da professionista in conformità al decreto del Ministro dell'Interno 4 maggio 1998, che ne attesti la classe di resistenza al fuoco secondo le modalità indicate all'art. 2, commi 4, 5, 6 del decreto.

L'articolo 5 contiene le norme transitorie mentre gli allegati B, C e D:

- le modalità per la classificazione in base ai risultati di prove;
- le modalità per la classificazione in base ai risultati di calcoli;
- le modalità per la classificazione in base a confronti con tabelle.

Il successivo decreto 9 marzo 2007 che consta di quattro articoli e di un unico allegato stabilisce i criteri per determinare le prestazioni di resistenza al fuoco che devono possedere le costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, ad esclusione delle attività per le quali le prestazioni di resistenza al fuoco sono espressamente stabilite da specifiche regole tecniche di prevenzione incendi.

Le disposizioni del decreto devono essere applicate alle attività i cui progetti sono presentati ai Comandi provinciali dei vigili del fuoco competenti per territorio, per l'acquisizione del parere di conformità di cui all'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37, in data successiva all'entrata in vigore del decreto stesso.

Gli articoli 2, 3 del decreto definiscono, poi, gli obiettivi, le strategie e le responsabilità e le disposizioni tecniche che sono contenute nell'allegato.

Per ultimo l'articolo 4 detta abrogazioni e disposizioni finali.



iINTERNALS

PROTEZIONI PASSIVE AL FUOCO

RIQUALIFICAZIONI ACUSTICHE E TERMICHE

OPERE IN CARTONGESSO

CONTROSOFFITTURE

OPERE EDILI

TINTEGGI E SMALTATURE

www.internals.it

43036 Fidenza PR
Via Pertini n. 19
Tel. +39 0524 520 114
Fax +39 0524 535 219
info@internals.it