

Promat



resistenza al fuoco di strutture e compartimenti
analisi di sistema e nuove norme europee

Promat

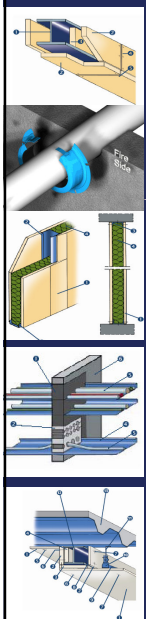


Roma, 18 giugno 2008

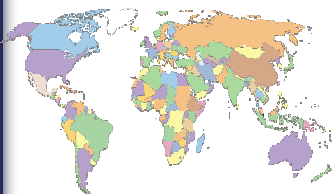
Marco Antonelli

Promat

Promat



*leader mondiale nella produzione di
calcio silicato, prodotti termoespandenti,
pitture intumescenti e intonaci antincendio*



- 9 stabilimenti di produzione
- 5 laboratori di ricerca
- 2.200 certificati nel mondo
- 120 brevetti internazionali

200 certificati in italia
(www.promat.it)

an **Etex** GROUP company

Promat Organizzazione di vendita in Europa e Asia

an **Etex** GROUP company

Promat Ricerca & Sviluppo: test di prodotti e sistemi

an **Etex** GROUP company

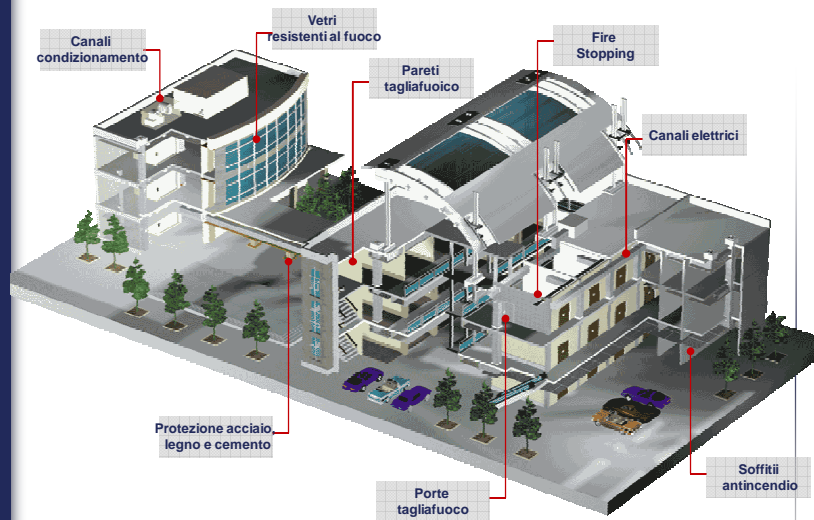
Promat

Protezione passiva all'incendio: perché?



Promat

Applicazione dei sistemi Promat



an **Etex** GROUP company

Promat

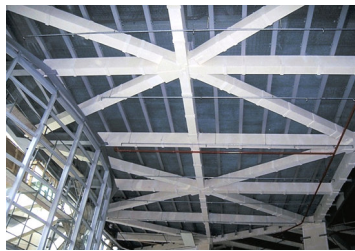
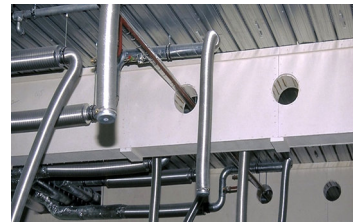
Protezione strutturale

- Promat propone la più completa gamma di prodotti per la protezione strutturale

Lastre in silicato di calcio

Pitture intumescenti

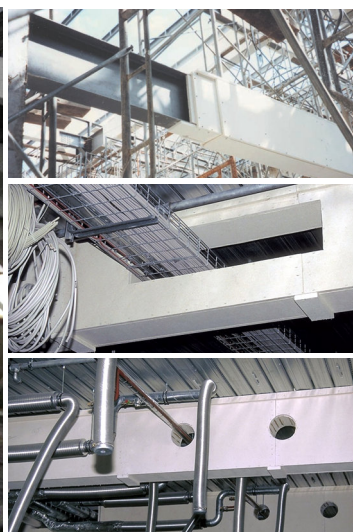
Intonaci spruzzati a base fibrosa e vermiculite



an **Etex** GROUP company

Promat

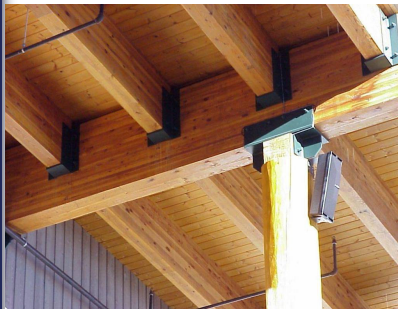
Protezione acciaio



an **Etex** GROUP company

Promat

Protezione strutturale



an **Etex** GROUP company

Promat

Pitture intumescenti e intonaci antincendio



Promat

Soffitti e controsoffitti

- Promat propone la più completa gamma di prodotti per protezione soffitti e realizzazione di controsoffitti, membrane e protezioni in aderenza



an **Etex** GROUP company

Promat

Pareti tagliafuoco

- Promat propone la più completa gamma di prodotti per la realizzazione di pareti tagliafuoco, resistenti all'umidità, agli urti, esplosioni ad ogni agente atmosferico

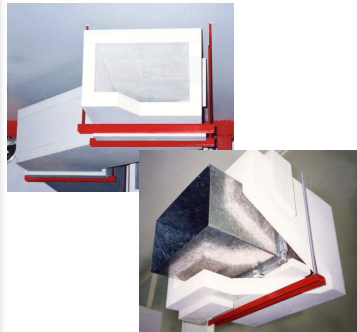


an **Etex** GROUP company

Promat

Canali distribuzione aria resistenti al fuoco

- Promat propone la più completa gamma di prodotti per protezione di canalizzazioni e per la realizzazione di canali autoportanti

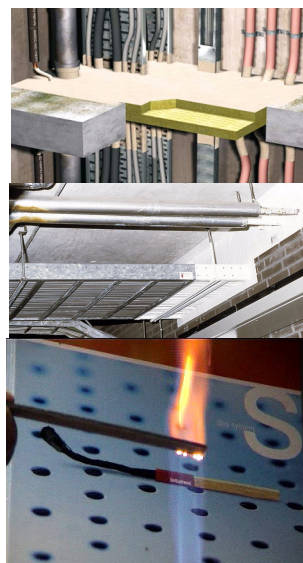


an **Etex** GROUP company

Promat

Barriere passive

- Promat propone la più completa gamma di prodotti per la realizzazione di barriere passive
- Collari intumescenti
- Sacchetti termoespandenti
- Mastici e siliconi
- Nastri sigillanti
- Malte antinecendio
- Pannelli resistenti al fuoco
- Sbarramenti
- Schiume
- Sistemi endotermici



an **Etex** GROUP company

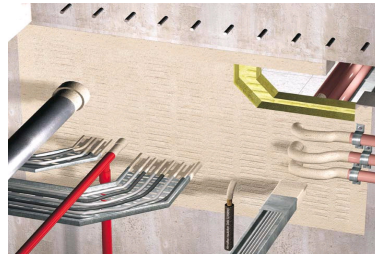
Promat

Barriere passive

Giunti di espansione



Attraversamenti elettrici

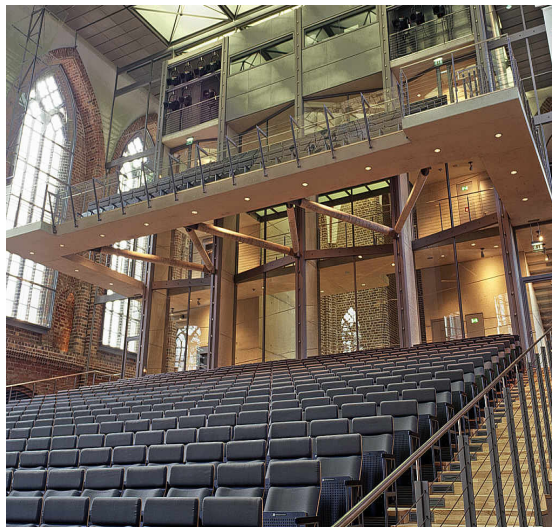


Attraversamenti di servizi tecnici

an **Etex** GROUP company

Promat

Vetri tagliafuoco Promat Systemglas®



an **Etex** GROUP company

Promat

TUNNEL



Soffitti



Pareti



Canalizzazioni



Porte

an **Etex** GROUP company

Promat

Applicazione industriali - Petrolchimico



an **Etex** GROUP company

Nuovi Decreti Ministeriali sulla resistenza al fuoco



- Introduce un sistema alternativo a quello prescrittivo (prestazionale predittivo) – FSE



- Cambia il calcolo del carico di incendio, dei livelli ed ammette curve diverse da quella standard (tre curve nominali e curve naturali)

- Modifica di sistemi di prova e di classificazione, uniformandosi ai sistemi europei.

- Recepisce o introduce:

- 3 norme per la classificazione dei prodotti
- 22 norme di prova EN
- 6 prove EN per la caratterizzazione dei protettivi (13381)
- 5 norme di calcolo strutturale (Eurocodici) e 3 Nome UNI
- 15 tabelle per la verifica della resistenza al fuoco + 1 per le murature portanti (circolare 1968 – 15/2/08)

Responsabilità del progettista

- Il progettista deve redigere una certificazione (in conformità al DM 4 maggio 98) che attesti la classe di resistenza al fuoco secondo le modalità indicate nell'art 2: prove, calcoli, tabelle.
- La certificazione garantisce anche nei confronti delle mutue interazioni tra prodotti ed elementi costruttivi che ne possano pregiudicare o ridurre la classificazione ottenute.

Metodo sperimentale

PRODOTTI ED ELEMENTI RESISTENTI AL FUOCO

Prodotti/elementi **con requisiti intrinseci** di resistenza al fuoco (R, E, I, ...) Muri, solai, elementi strutturali, canali, ecc.

Il risultato può essere applicato senza ulteriori valutazioni a prodotti /elementi realizzati all'interno del **campo di applicazione diretta del risultato di prova**

Necessitano di ulteriori valutazioni per prodotti/elementi realizzati al di fuori del **campo di applicazione diretta del risultato di prova**

PRODOTTI CHE CONTRIBUISCONO ALLA RESISTENZA AL FUOCO

Prodotti **senza requisiti intrinseci** di resistenza al fuoco. **che contribuiscono** alla resistenza al fuoco di altri elementi costruttivi – Intonaci, vernici intumescenti, lastre, controfodere, ecc.

Il risultato della prova è un grafico, una tabella, un dato sperimentale che deve essere utilizzato per un calcolo (valutazione analitica) che tiene conto delle caratteristiche dell'elemento da proteggere. Ad esempio per una struttura in acciaio, deve essere definito: tipo di acciaio, massività, grado di utilizzo, temperatura critica. Usando i risultati di prova si calcola la prestazione di resistenza al fuoco

an Etex GROUP company

Certificazioni di resistenza al fuoco

□ **Compartimentazione**

- **Tabellare**: entro i limiti previsti, ma solo con una dichiarazione del produttore che sulla base di idonee esperienze sperimentali, dichiarare sotto la propria responsabilità, *che il sistema protettivo garantisce le prestazioni definite in suddette norme, nonché aderenza e coesione per tutto il tempo necessario e ne fornisca le indicazioni circa i cicli di posa o di installazione.*
- **Prova Circ 91**: Non è possibile alcuna estensione ma è utilizzabile solo per manufatti installati conformemente al campione provato. E' possibile un'analisi valutativa. Validità fino a scadenza del certificato (Art 5 - DM 16-02-07)
- **Prove EN**: estensione del risultato all'interno del campo diretta applicazione (Art 13 della norma EN relativa)
- **Prove EN + fascicolo tecnico**: estensione all'interno del campo di diretta applicazione + quanto previsto dal fascicolo tecnico

an Etex GROUP company

Certificazioni di resistenza al fuoco

□ **Strutturale:**

- **Tabellare:** entro i limiti previsti, con una dichiarazione del produttore (vedi sopra) – Scadenza settembre 2010 (D. 7 DM 16-2-07)
- **Prove Circ 91:** Non è possibile alcuna estensione ad esclusione della diminuzione del momento flettente/fattore di massività, a parità di tutte le altre caratteristiche. E' possibile un'analisi valutativa. Validità fino a scadenza del certificato (Art 5 - DM 16-02-07)
- **Prove EN:** estensione del risultato all'interno del campo di diretta applicazione (Art 13 della norma EN relativa)
- **Prove EN + fascicolo tecnico:** estensione all'interno del campo di diretta applicazione + quanto previsto dal fascicolo tecnico
- **Prova EN 13381:** risultati riportati nel documento di classificazione

Intonaci e lastre

- **Utilizzo dei λ previsti dalle norme Eurocodici e/ UNI** (fino a settembre 2010)
- solo con una dichiarazione del produttore che sulla base di idonee esperienze sperimentali, dichiararsi sotto la propria responsabilità, *che il sistema protettivo garantisca le prestazioni definite in suddette norme, nonché aderenza e coesione per tutto il tempo necessario e ne fornisca le indicazioni circa i cicli di posa o di installazione.*
- **Utilizzo degli spessori previsti dal calcolo tabellare** (fino a settembre 2010):
- entro i limiti previsti, con una dichiarazione del produttore (vedi sopra)
- **Utilizzo dei dati riportati dalla EN 13381:**
- senza limitazioni (secondo documento di classificazione)
- **Utilizzo degli abachi prestazionali fatti con prove derivanti dalla Circolare 91/61 o altre prove, escluse le 13381:**
- non più validi nelle condizioni previste dal DM 16/2/07
- **Utilizzo certificati Circolare 91/61**
- Non è possibile alcuna estensione, escluso diminuzione del momento flettente e fattore di massa (a parità di altre caratteristiche: geometria, orientamento, esposizione al fuoco, ecc). Validità fino a scadenza del certificato (Art 5 DM 16-02-07)

Vernici intumescenti

- **Utilizzo dei λ previsti dalle norme UNI e/o Eurocodici** (fino a settembre 2010)
- ESCLUSO (non applicabile - non è calcolabile per le vernici intumescenti)
- **Utilizzo degli spessori previsti dal calcolo tabellare** (fino a settembre 2010)
- ESCLUSO (non previsto nelle tabelle)
- **Utilizzo dei dati riportati dalla EN 13381:**
- senza limitazioni (secondo documento di classificazione)
- **Utilizzo degli abachi prestazionali fatti con prove derivanti dalla circolare 91 o altre prove, escluse le 13381:**
- non più validi nelle condizioni previste dal DM 16/2/07
- **Utilizzo certificati Circolare 91/61**
- Non è possibile alcuna estensione, escluso diminuzione del momento flettente e fattore di massa (a parità di altre caratteristiche: geometria, orientamento, esposizione al fuoco, ecc). Validità fino a scadenza del certificato (Art 5 DM 16-02-07)

MOD. CERT. REI-2008:

accorpa e sostituisce i CERT. REI 2004, REL. REI 2004 e Dich. Corrisp. 2004

Con un solo modello, il professionista (818), sulla base del progetto approvato dai VV.F. dovrà certificare la resistenza al fuoco dei prodotti/elementi costruttivi (principali e secondari) e/o separanti di compartimentazione **riscontrati in opera**, e per essi dovrà attestare che la resistenza al fuoco si estende anche alle loro unioni, dettagli e particolari costruttivi.

COSA CAMBIA RISPETTO AL MODELLO DEL 2004

Il **CERT REI 2008** può essere fatto solo a lavori ultimati, poiché si riferisce ad elementi finiti riscontrati in opera

- Il professionista deve verificare **in cantiere**:
- che il lavoro è stato eseguito conformemente al progetto approvato
- che tutti gli elementi costruttivi interessati al trattamento, ed oggetto della certificazione di resistenza al fuoco redatta dal progettista, siano stati correttamente trattati (questo punto sarà oggetto di un chiarimento ministeriale atteso con urgenza)

COSA CAMBIA RISPETTO AI MODELLI DEL 2004 per PROMAT

NON è più possibile fornire i modelli CERT REI in sede di offerta o fornitura

COSA FORNISCE OGGI PROMAT

Tutti i dati necessari per il calcolo degli spessori di protettivo, le certificazioni necessarie ed il relativo sistema di applicazione e montaggio.

su richiesta, la tabella di pre-dimensionamento e/o relazione tecnica redatta sulla base delle informazioni ricevute dal cliente ed elaborata sulle prestazioni del prodotto utilizzato, conformi alla normativa in materia vigente. Inoltre potrà assistere il progettista nella compilazione dei modelli CERT REI, fornendo le indicazioni necessarie, i dati e le ipotesi a supporto.

potrà indicare, su specifica richiesta del cliente, alcuni progettisti dotati dei requisiti e della preparazione necessarie per poter rilasciare il modello CERT REI (si specifica che, in questo caso, il rapporto contrattuale dovrà essere sempre fra progettista e soggetto richiedente).

grazie