

Promat



**Marco Antonelli**  
Materiali e prodotti per la  
resistenza al fuoco, marchio CE  
ed asseverazione di rinnovo.



**Prato**

**26/03/2015**

Promat

**SPEAKER:**

**Marco Antonelli**

Head of Product Managers Team  
Responsabile relazioni esterne

**Promat**

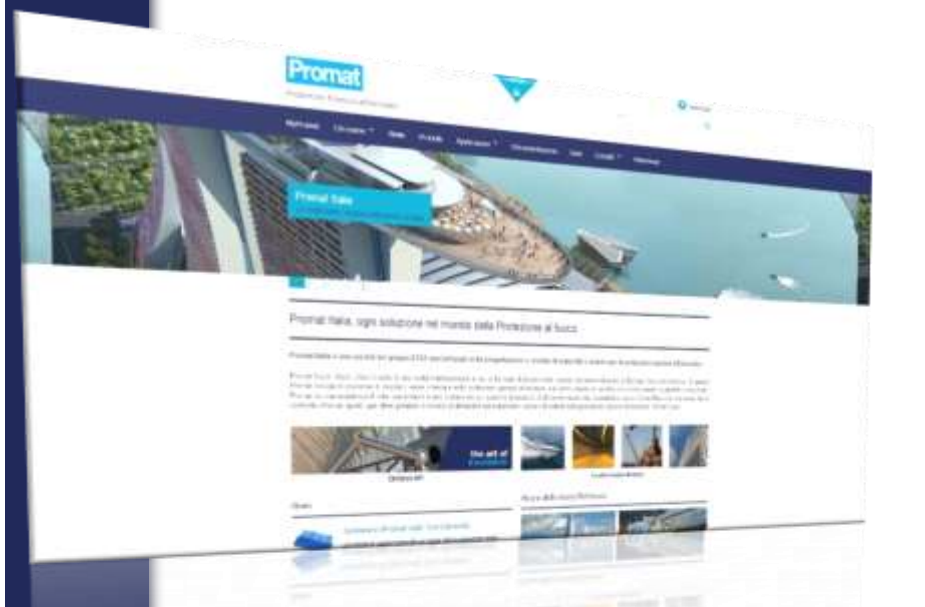
**etex**  
a speciality of Bekaert

**PROMAT S.p.A. s.u.**

C.so Paganini 39/3  
16125 Genova  
Tel 010.24.88.411 – Fax 010.213768  
www.promat.it  
e-mail: info@promat.it

Dal mio piccolo aereo di stelle io ne vedo...

(I. Fossati)



DM 16 febbraio 2007

Promat

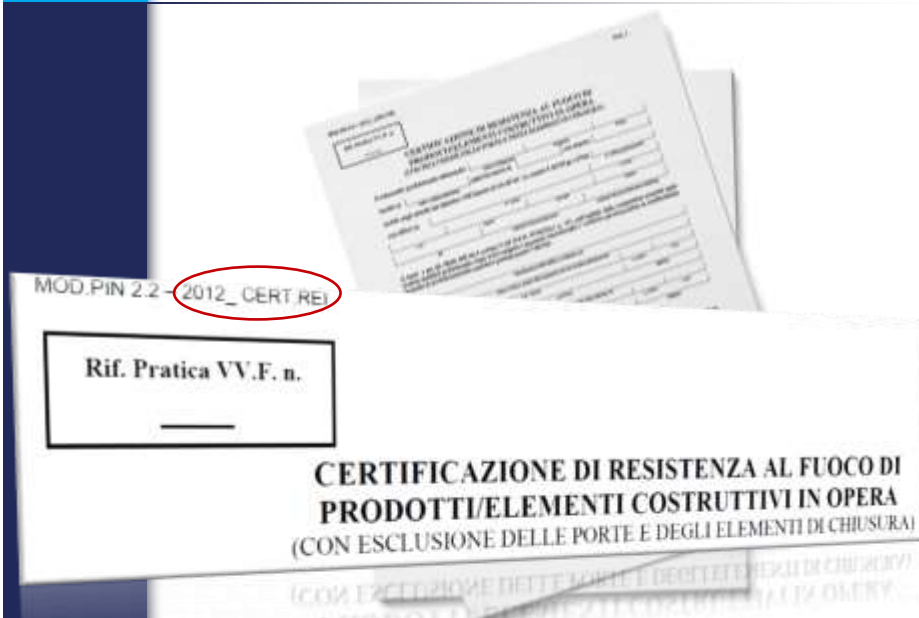
## Alla base della certificazione CERT REI

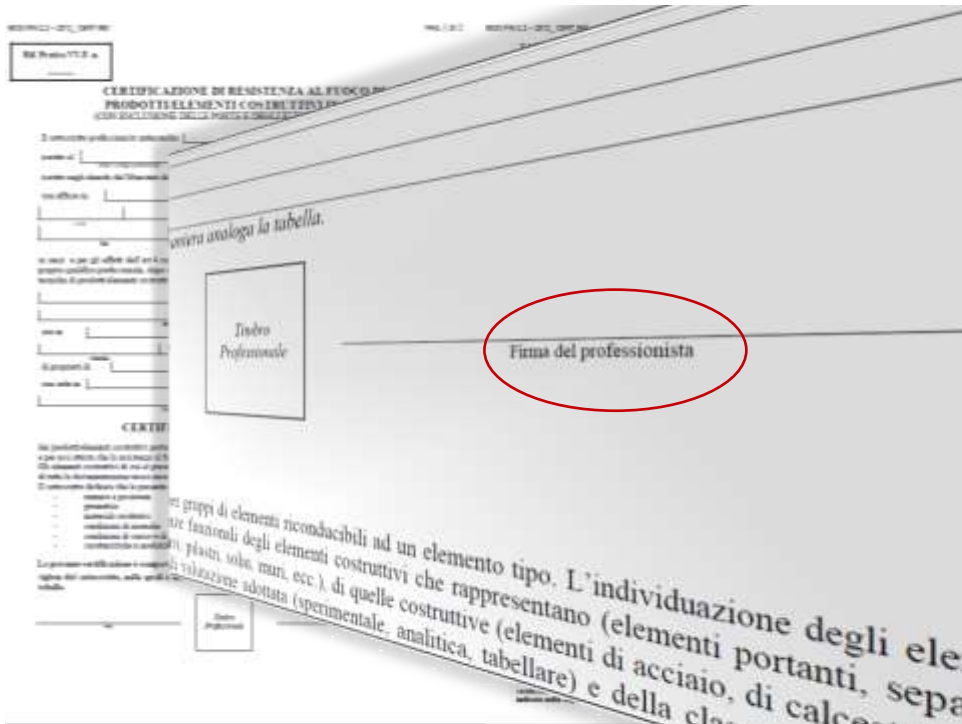
- Art. 2. **Classificazione di resistenza al fuoco**
  - Le prestazioni di resistenza al fuoco dei prodotti e degli elementi costruttivi possono essere determinate in base ai risultati di prove, calcoli, confronti con tabelle.



Promat

## La **certificazione** di resistenza al fuoco



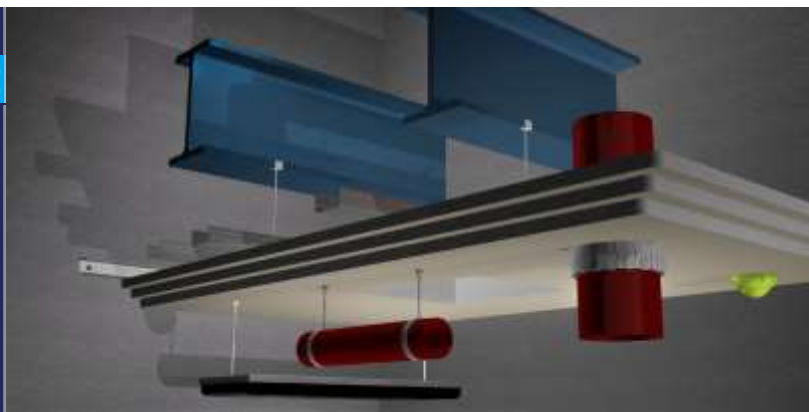


Lettera Circolare 465 del 16/01/2014  
 Classificazione dei controsoffitti ai fini della resistenza al fuoco.  
 Chiarimenti



Sia nel caso di utilizzo dei rapporti di classificazioni che dei rapporti di valutazione **il professionista antincendio certificherà sulla base del campo di applicazione diretta in essi riportato.** Si ricorda che il campo di applicazione diretta del risultato di prova rappresenta "l'ambito, previsto dallo specifico metodo di prova e riportato nel rapporto di classificazione, delle limitazioni d'uso e delle possibili modifiche apportagli al campione che ha superato la prova, tali da non richiedere ulteriori valutazioni, calcoli o approvazioni per l'attribuzione del risultato conseguito." (Art. 1 del DM 16/2/2007)

Promat

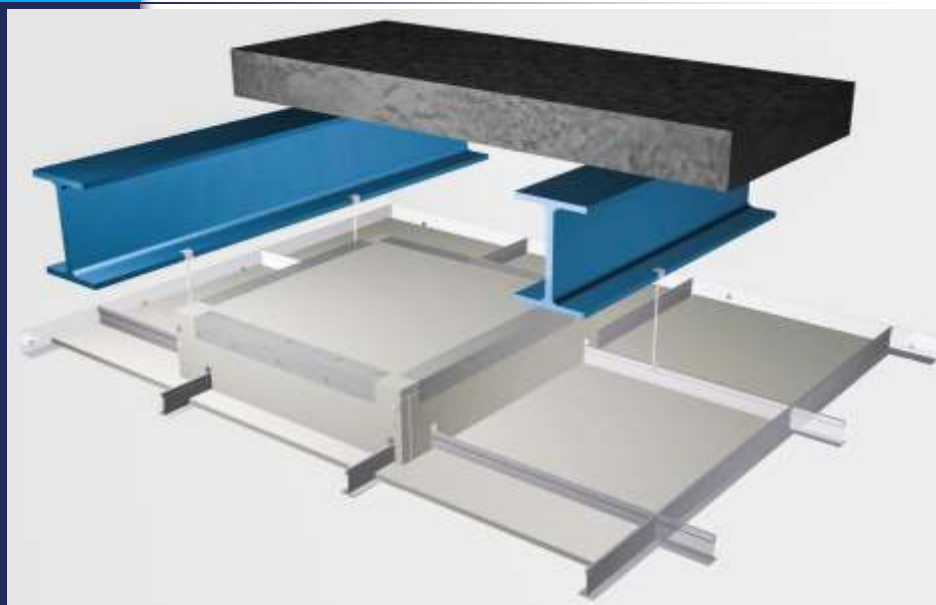


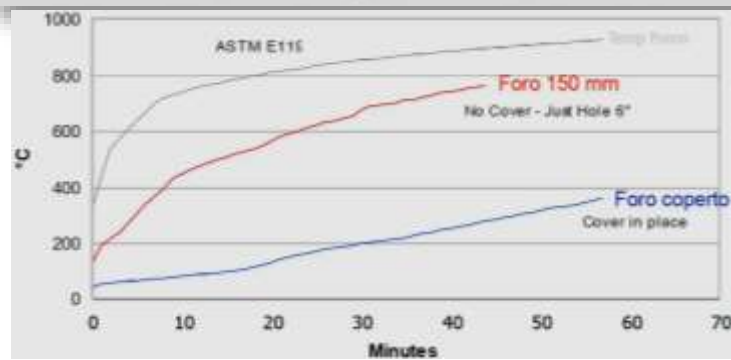
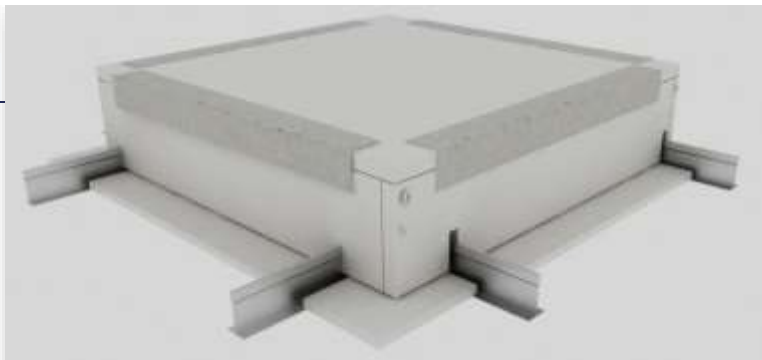
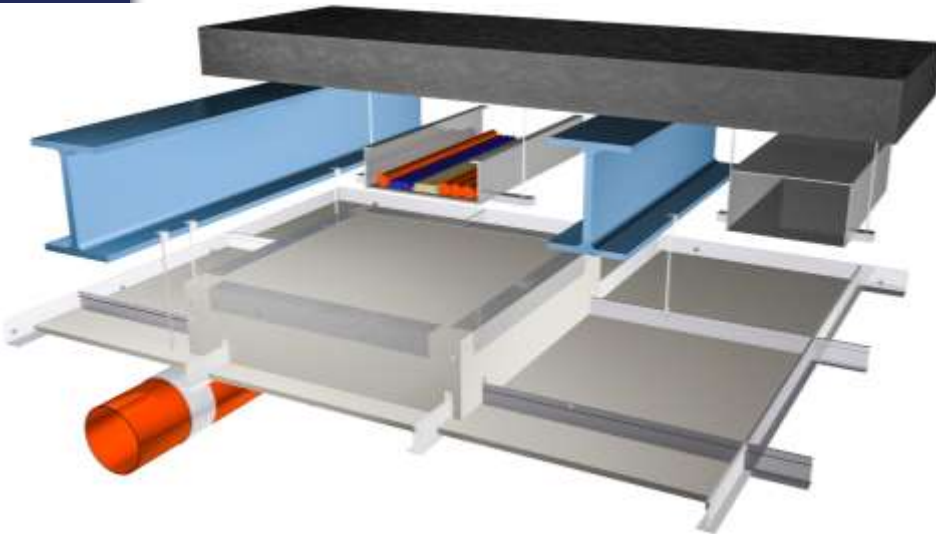
Campo di diretta applicazione:

- Botole di ispezione
- Attraversamento tubazioni combustibili
- Corpi illuminanti appesi
- Attraversamenti barre filettate/pendini metallici sostegno di impianti sprinkler
- Attraversamento cavi elettrici e fissaggio rivelatore fumi

Promat

Campi di diretta applicazione





CE

#### Art. 4 - Elementi costruttivi per i quali è prescritta la classificazione di resistenza al fuoco

- 1. 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 (...) che ne attesti la classe di resistenza al fuoco secondo le modalità indicate all'art. 2... del presente decreto.
- 4. Qualora l'elemento costruttivo coincida con un prodotto **munito di marcatura CE** la certificazione, di cui al precedente comma 1, **costituisce la dichiarazione di uso conforme all'impiego previsto.**

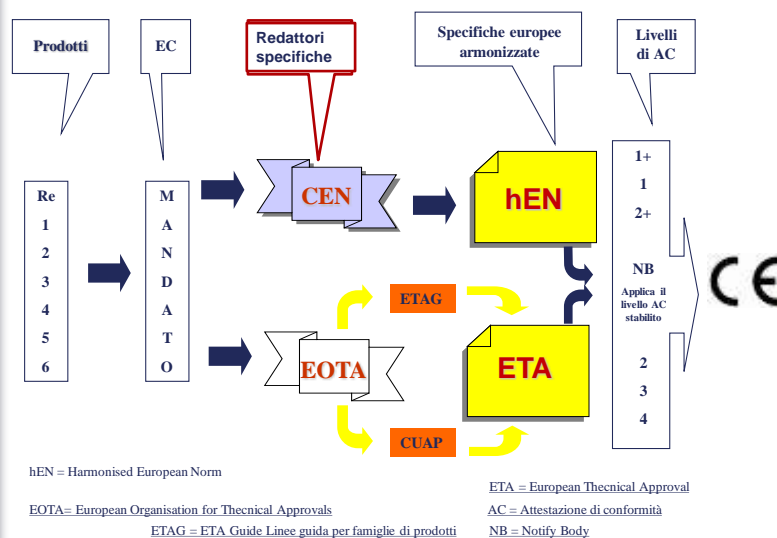


## Promat Marchio CE

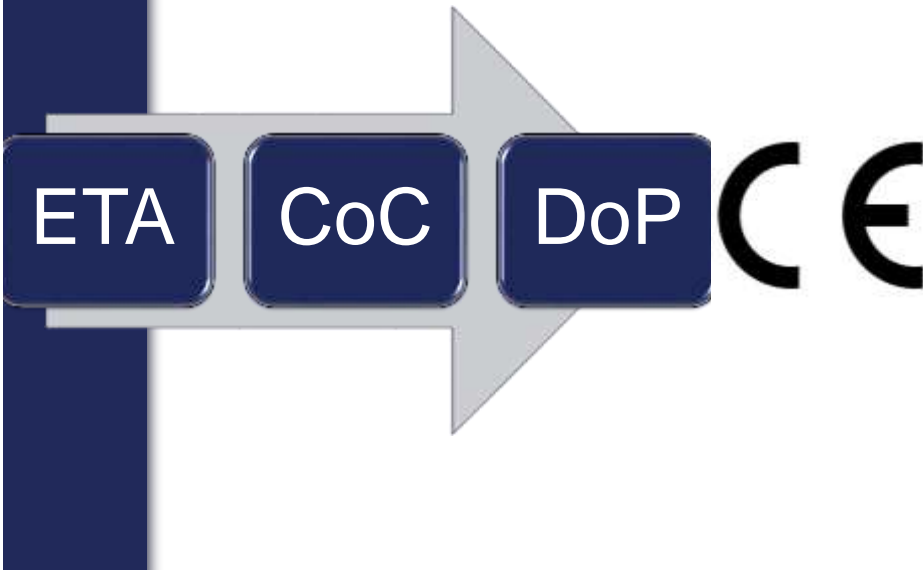
- I prodotti devono garantire una serie di requisiti indicati nei documenti interpretativi (il documento 2 è quello del fuoco).
- Il comportamento dei prodotti è specificato nelle Specifiche Tecniche, pubblicate come EN sulla Gazzetta ufficiale della commissione europea cioè le **NORME DI PRODOTTO**
- Se non è possibile emettere uno standard di prodotto (pochi produttori, prodotti complessi, importanza del prodotto in termini di igiene e sicurezza, ecc) allora l'**EOTA** (Organizzazione Europea per le Approvazioni Tecniche) delle linee guida denominate **ETAG**, attraverso le quali un produttore può chiedere una **ETA** (Approvazione Tecnica Europea) ed ottenere un marchio CE.

## Promat LA MARCATURA CE

CDP  
CPR →







## Uso previsto (consentito)

Prodotto adatto all'uso consentito

Essere adatto all'uso previsto (consentito) significa che il prodotto ha caratteristiche tali che l'opera da costruzione nel quale è inserito può, se correttamente progettata o costruita:

- Soddisfare i requisiti essenziali
- Rientrare nell'uso consentito

Elements of the assessment of fitness for use

The assessment of the fitness of a construction product for its intended use includes:

Secondo l'art. 6.3(a) l'uso previsto del prodotto è indicato nella specifica tecnica. A tale fine le specifiche tecniche definiscono uno o più usi previsti del prodotto ai quali vengono assegnate una o più caratteristiche essenziali.

of the requirements applicable to the works,

- the identification of regulatory characteristics for which limit values (threshold values) have to be respected for technical reasons.

## Marchio CE per prodotti per la protezione passiva : ETAG 018

- Uniche linee guida utilizzabili per marcatura CE di prodotti per protezione passiva all'incendio (attraverso una ETA) in assenza di norme hEN
- **ETAG 018: Pt. 2 (intumescenti); Pt. 3 (intonaci); Pt. 4 (lastre)**
- **Usi previsti (es. ETA 06/2006)**
  - Tipo 1: Membrane orizzontali (controsoffitti sospesi)
  - Tipo 2: Membrane verticali di protezione
  - Tipo 3: Elementi portanti in calcestruzzo
  - Tipo 4: Elementi portanti in acciaio
  - Tipo 5: Strutture miste
  - Tipo 6: Colonne a sezione cava riempite di cemento caricate
  - Tipo 7: Elementi portanti in legno
  - Tipo 8: Parete e tramezzi di compartimentazione non portanti
  - Tipo 9: Cavetti tecnici di servizio all'interno degli edifici
  - Tipo 10: Finalità antincendio non indicate tra 1-9 (compartimentazioni)

ETAG 018	applicabilità	Termine del periodo di coesistenza (non obbligatorio)
Parte 1 (generalità)	21/9/2004	21/06/2007
Parte 2 (intumescenti per acciaio)	18/04/2007	18/04/2007
Parte 3 (intonaci)	24/11/2006	24/11/2008
Parte 4 (lastre)	21/09/2004	21/06/2007

**8. EVALUATION OF CONFORMITY**

**8.1 System of attestation of conformity**

According to the Commission Decision 1999/468/EC<sup>1</sup> as amended, the system of attestation of conformity given in Table 8.1 applies.

Table 8.1: System of attestation

**Resistenza al fuoco**

Product(s)	Intended	Intended use(s)	Level(s) or class(es) (resistance to fire)	Attestation of conformity system
Fire protective products	For fire and/or fire performance	For fire compartmentation and/or fire protection or fire performance	Any	1

In addition, according to the Commission Decision 1999/468/EC<sup>1</sup> as amended, the systems of attestation of conformity given in Table 8.2 apply to fire protective products with regard to reaction to fire.

Table 8.2: Systems of attestation reaction to fire

**Reazione al fuoco**

Product(s)	Intended	Intended use(s)	Level(s) or class(es) (reaction to fire)	Attestation of conformity system
Fire protective products (including coatings)	For uses subject to fire	For uses subject to regulations on reaction to fire	(A1, A2, B, C)* (A1, A2, B, C)**, D, E (A1 to E)***, F	1 3 4

\* Products/materials for which a clearly identifiable stage in the production process results in an improvement of the reaction to fire classification (e.g. air addition to the reactants or a limiting of organic material)

\*\* Products/materials not covered by footnote (\*)

\*\*\* Products/materials that do not require to be tested for reaction to fire (e.g. products/materials of class A1) according to Commission Decision 99/468/EC<sup>1</sup> as amended

Because all products according to this ETAG have to be assessed for resistance to fire, all products fall under A+C-System 1. The systems shown in Table 8.2 only indicate who is responsible for testing reaction to fire.

The systems of attestation of conformity referred to above are defined as follows:

## Controllo qualità (pitture intumescenti)

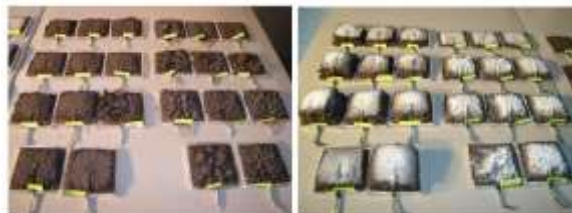
No.	Property	Relevant test method	Values (if any) and tolerances	Minimum frequency of tests
<b>Insulating layer and reaction coating test</b>				
1	Insulating material	Declaration of conformity	Manufacturer's declaration, manufacturer's declaration	Every delivery
2	Char depth (expansion ratio)	e.g. Cylinder test (see EN 1224) or similar	Manufacturer's declaration, minimum value <sup>a</sup>	Every batch
3	Insulating efficiency or any alternative test designed to ensure consistency of the performance to be agreed between the Approval Body, the Notified Body and the Manufacturer	e.g. JETEC A or similar	Manufacturer's declaration	Every 10 <sup>th</sup> batch, or at least once per month
4	Non-volatile content or density	e.g. EN ISO 3251		Every batch
5	Seg. resistance			Every batch
6	Viscosity	e.g. EN ISO 3219		Every batch
7	Raw material Check the test results of the supplier according to the specification of the manufacturer of raw material	Check the raw material supplier's declared values against the manufacturer's specification (e.g. EN)	Declared values	Every delivery
8	Colour			Every batch
9	Pigment dispersion (Absence of the grain)			Every batch
<b>Process</b>				
10	Raw material	Check the raw material supplier's declared values against the manufacturer's specification (e.g. EN)	Declared values	Every delivery
11	Viscosity	e.g. EN ISO 3219	Manufacturer's specification	Every batch
12	Non-volatile content	e.g. EN ISO 3251		Every batch
<b>Final test</b>				
13	Raw material	Check the raw material supplier's declared values against the manufacturer's specification (e.g. EN)	Declared values	Every delivery
14	Pigment content (color)		Manufacturer's specification	Every batch
15	Viscosity	e.g. EN ISO 3219		Every batch
16	Non-volatile content	e.g. EN ISO 3251		Every batch
<b>Finishing finish</b>				
17	Geometry	Declaration of conformity	Manufacturer's specification	Every delivery

<sup>a</sup> If the result of the test char depth is not sufficient in that case an insulating efficiency test shall be done

**Promat**

## Quality control (ETA)

- Schiuma + colatura: ogni lotto
- Prestazioni al fuoco: 2 x lotto (oltre 1.000 prove fuoco/anno)



## Dalla CPD alla CPR

- I produttori in possesso di marchio CE devono rilasciare una **Dichiarazione di Performance (DoP)**  
luglio 2013
- La **DoP** garantisce una prestazione per gli **usi consentiti** e non una generica corrispondenza ai risultati di una prova iniziale (come nel caso della *DoC*)
- La DoP relativa ad una marcatura CE di un prodotto per la protezione passiva, garantisce la **prestazione** del prodotto per quello **specifico utilizzo** nelle condizioni di prova, e non una generica «performance antincendio».

## Dichiarazioni di Prestazione (DoP)

- Nella DoP di un prodotto di protezione passiva sono compresi i tests di resistenza al fuoco in accordo alle EN ed ETAG (quindi sono garantite le performance al fuoco di quel test, di quello specifico sistema, di quel campo di diretta applicazione, la durabilità del prodotto, ecc..).
- I test effettuati secondo ETAG **018** (campioni selezionati da enti terzi, livello di attestazione conformità 1, controllo sulla produzione, ecc..), sono identificabili e sempre rintracciabili. Per i campi di applicazione relativi a quel test, (con le relative prestazioni) **il prodotto è marcato CE**
- E' quindi possibile allegare direttamente la DoP al DICH PROD (per gli usi consentiti) senza necessità di ulteriori certificazioni ed usare il CERT REI solo per la dichiarazione di uso conforme all'impiego previsto.

# Promat Un esempio di DoP

Promat

DICHIAZIONE DI PRESTAZIONE			
Data di rilascio: 01/07/2013 Validità: 333 mesi (3 anni e 9 mesi)			
N. 0748-CPR-11/0039-2013/1			
<b>PROMATECT<sup>®</sup>-LS</b>			
1) Codice di identificazione unico del prodotto (CUP)			
2) Marca di identificazione unico del prodotto (MID)			
3) La presente Dichiarazione di Prestazione (DoP) è un documento tecnico che, in conformità con la direttiva CE 2004/38/CE, ha lo scopo di dimostrare la conformità del prodotto ai requisiti di prestazione previsti dal sistema di protezione (SOP) di riferimento.			
4) Il presente sistema di protezione (SOP) è descritto in un documento di riferimento (DoR) con il numero di identificazione unico del prodotto (CUP) di riferimento: 0748-CPR-11/0039-2013/1.			
5) Nome e indirizzo del produttore:			
Promat International BV Buisson des 24 81000 Figeac Francia www.promat-international.com			
6) Designazione del sistema di protezione (SOP):			
7) Indirizzo e sistema di classificazione e livello della prestazione di protezione (VLR) con sistema di protezione (SOP):			
8) Descrizione di prestazione in relazione al sistema di protezione (SOP) di riferimento:			
La prestazione dichiarata è di Classe di Protezione (CP) 010. Il sistema di protezione (SOP) di riferimento è il sistema di protezione (SOP) di Classe di Protezione (CP) 010. Il sistema di protezione (SOP) di riferimento è il sistema di protezione (SOP) di Classe di Protezione (CP) 010. Il sistema di protezione (SOP) di riferimento è il sistema di protezione (SOP) di Classe di Protezione (CP) 010.			
9) Prestazione dichiarata:			
Classe di protezione	CP (CP) 010	Prestazione	Specificazione tecnica di riferimento
10) Le prestazioni dichiarate sono stabilite con applicazione:	10.1. Norme tecniche di riferimento: EN 13501-1 10.2. Condizioni di prova: EN 1363-1, EN 1363-2, EN 1363-3, EN 1363-4, EN 1363-5, EN 1363-6, EN 1363-7, EN 1363-8, EN 1363-9, EN 1363-10, EN 1363-11, EN 1363-12, EN 1363-13, EN 1363-14, EN 1363-15, EN 1363-16, EN 1363-17, EN 1363-18, EN 1363-19, EN 1363-20, EN 1363-21, EN 1363-22, EN 1363-23, EN 1363-24, EN 1363-25, EN 1363-26, EN 1363-27, EN 1363-28, EN 1363-29, EN 1363-30, EN 1363-31, EN 1363-32, EN 1363-33, EN 1363-34, EN 1363-35, EN 1363-36, EN 1363-37, EN 1363-38, EN 1363-39, EN 1363-40, EN 1363-41, EN 1363-42, EN 1363-43, EN 1363-44, EN 1363-45, EN 1363-46, EN 1363-47, EN 1363-48, EN 1363-49, EN 1363-50, EN 1363-51, EN 1363-52, EN 1363-53, EN 1363-54, EN 1363-55, EN 1363-56, EN 1363-57, EN 1363-58, EN 1363-59, EN 1363-60, EN 1363-61, EN 1363-62, EN 1363-63, EN 1363-64, EN 1363-65, EN 1363-66, EN 1363-67, EN 1363-68, EN 1363-69, EN 1363-70, EN 1363-71, EN 1363-72, EN 1363-73, EN 1363-74, EN 1363-75, EN 1363-76, EN 1363-77, EN 1363-78, EN 1363-79, EN 1363-80, EN 1363-81, EN 1363-82, EN 1363-83, EN 1363-84, EN 1363-85, EN 1363-86, EN 1363-87, EN 1363-88, EN 1363-89, EN 1363-90, EN 1363-91, EN 1363-92, EN 1363-93, EN 1363-94, EN 1363-95, EN 1363-96, EN 1363-97, EN 1363-98, EN 1363-99, EN 1363-100.		
11) Data, luogo, luogo e indirizzo:	01/07/2013, Figeac, Francia		
12) Nome e indirizzo del produttore:	Promat International BV, Buisson des 24, 81000 Figeac, Francia		
13) Nome e indirizzo del fabbricante:	Promat International BV, Buisson des 24, 81000 Figeac, Francia		
14) Nome e indirizzo dell'azienda di riferimento:	EN 13501-1, EN 1363-1, EN 1363-2, EN 1363-3, EN 1363-4, EN 1363-5, EN 1363-6, EN 1363-7, EN 1363-8, EN 1363-9, EN 1363-10, EN 1363-11, EN 1363-12, EN 1363-13, EN 1363-14, EN 1363-15, EN 1363-16, EN 1363-17, EN 1363-18, EN 1363-19, EN 1363-20, EN 1363-21, EN 1363-22, EN 1363-23, EN 1363-24, EN 1363-25, EN 1363-26, EN 1363-27, EN 1363-28, EN 1363-29, EN 1363-30, EN 1363-31, EN 1363-32, EN 1363-33, EN 1363-34, EN 1363-35, EN 1363-36, EN 1363-37, EN 1363-38, EN 1363-39, EN 1363-40, EN 1363-41, EN 1363-42, EN 1363-43, EN 1363-44, EN 1363-45, EN 1363-46, EN 1363-47, EN 1363-48, EN 1363-49, EN 1363-50, EN 1363-51, EN 1363-52, EN 1363-53, EN 1363-54, EN 1363-55, EN 1363-56, EN 1363-57, EN 1363-58, EN 1363-59, EN 1363-60, EN 1363-61, EN 1363-62, EN 1363-63, EN 1363-64, EN 1363-65, EN 1363-66, EN 1363-67, EN 1363-68, EN 1363-69, EN 1363-70, EN 1363-71, EN 1363-72, EN 1363-73, EN 1363-74, EN 1363-75, EN 1363-76, EN 1363-77, EN 1363-78, EN 1363-79, EN 1363-80, EN 1363-81, EN 1363-82, EN 1363-83, EN 1363-84, EN 1363-85, EN 1363-86, EN 1363-87, EN 1363-88, EN 1363-89, EN 1363-90, EN 1363-91, EN 1363-92, EN 1363-93, EN 1363-94, EN 1363-95, EN 1363-96, EN 1363-97, EN 1363-98, EN 1363-99, EN 1363-100.		
DoP PROMATECT <sup>®</sup> -LS Page 1 of 2			

Promat

1) Nome del prodotto	Promat PROMATECT <sup>®</sup> -LS	2) Designazione del sistema di protezione	CP (CP) 010
3) Prestazione dichiarata	CP (CP) 010	4) Specificazione tecnica di riferimento	EN 13501-1, EN 1363-1, EN 1363-2, EN 1363-3, EN 1363-4, EN 1363-5, EN 1363-6, EN 1363-7, EN 1363-8, EN 1363-9, EN 1363-10, EN 1363-11, EN 1363-12, EN 1363-13, EN 1363-14, EN 1363-15, EN 1363-16, EN 1363-17, EN 1363-18, EN 1363-19, EN 1363-20, EN 1363-21, EN 1363-22, EN 1363-23, EN 1363-24, EN 1363-25, EN 1363-26, EN 1363-27, EN 1363-28, EN 1363-29, EN 1363-30, EN 1363-31, EN 1363-32, EN 1363-33, EN 1363-34, EN 1363-35, EN 1363-36, EN 1363-37, EN 1363-38, EN 1363-39, EN 1363-40, EN 1363-41, EN 1363-42, EN 1363-43, EN 1363-44, EN 1363-45, EN 1363-46, EN 1363-47, EN 1363-48, EN 1363-49, EN 1363-50, EN 1363-51, EN 1363-52, EN 1363-53, EN 1363-54, EN 1363-55, EN 1363-56, EN 1363-57, EN 1363-58, EN 1363-59, EN 1363-60, EN 1363-61, EN 1363-62, EN 1363-63, EN 1363-64, EN 1363-65, EN 1363-66, EN 1363-67, EN 1363-68, EN 1363-69, EN 1363-70, EN 1363-71, EN 1363-72, EN 1363-73, EN 1363-74, EN 1363-75, EN 1363-76, EN 1363-77, EN 1363-78, EN 1363-79, EN 1363-80, EN 1363-81, EN 1363-82, EN 1363-83, EN 1363-84, EN 1363-85, EN 1363-86, EN 1363-87, EN 1363-88, EN 1363-89, EN 1363-90, EN 1363-91, EN 1363-92, EN 1363-93, EN 1363-94, EN 1363-95, EN 1363-96, EN 1363-97, EN 1363-98, EN 1363-99, EN 1363-100.
5) Data, luogo, luogo e indirizzo:	01/07/2013, Figeac, Francia		
6) Nome e indirizzo del produttore:	Promat International BV, Buisson des 24, 81000 Figeac, Francia		
7) Nome e indirizzo del fabbricante:	Promat International BV, Buisson des 24, 81000 Figeac, Francia		
8) Nome e indirizzo dell'azienda di riferimento:	EN 13501-1, EN 1363-1, EN 1363-2, EN 1363-3, EN 1363-4, EN 1363-5, EN 1363-6, EN 1363-7, EN 1363-8, EN 1363-9, EN 1363-10, EN 1363-11, EN 1363-12, EN 1363-13, EN 1363-14, EN 1363-15, EN 1363-16, EN 1363-17, EN 1363-18, EN 1363-19, EN 1363-20, EN 1363-21, EN 1363-22, EN 1363-23, EN 1363-24, EN 1363-25, EN 1363-26, EN 1363-27, EN 1363-28, EN 1363-29, EN 1363-30, EN 1363-31, EN 1363-32, EN 1363-33, EN 1363-34, EN 1363-35, EN 1363-36, EN 1363-37, EN 1363-38, EN 1363-39, EN 1363-40, EN 1363-41, EN 1363-42, EN 1363-43, EN 1363-44, EN 1363-45, EN 1363-46, EN 1363-47, EN 1363-48, EN 1363-49, EN 1363-50, EN 1363-51, EN 1363-52, EN 1363-53, EN 1363-54, EN 1363-55, EN 1363-56, EN 1363-57, EN 1363-58, EN 1363-59, EN 1363-60, EN 1363-61, EN 1363-62, EN 1363-63, EN 1363-64, EN 1363-65, EN 1363-66, EN 1363-67, EN 1363-68, EN 1363-69, EN 1363-70, EN 1363-71, EN 1363-72, EN 1363-73, EN 1363-74, EN 1363-75, EN 1363-76, EN 1363-77, EN 1363-78, EN 1363-79, EN 1363-80, EN 1363-81, EN 1363-82, EN 1363-83, EN 1363-84, EN 1363-85, EN 1363-86, EN 1363-87, EN 1363-88, EN 1363-89, EN 1363-90, EN 1363-91, EN 1363-92, EN 1363-93, EN 1363-94, EN 1363-95, EN 1363-96, EN 1363-97, EN 1363-98, EN 1363-99, EN 1363-100.		
DoP PROMATECT <sup>®</sup> -LS Page 2 of 2			

# Promat La più importante novità

Questa caratteristica dipende dal sistema testato.

La prestazione del prodotto è dimostrata dal produttore, in conformità al sistema testato ed alla destinazione d'uso, in accordo al punto 3.1 della DoP.

Le classi di prestazione sono stabilite e dichiarate in un documento di classificazione in accordo alla norma EN 13501 applicabile

- Prestazione dichiarata**  
**Caratteristiche essenziali**
- RB1: Resistenza meccanica e stabilità: no;  
 RB2: Sicurezza in caso di incendio:  
 Reazione al fuoco:  
 Resistenza al fuoco:
- Usi previsti (es. ETA 06/2006)
- Tipo 1: Membrane orizzontali di protezione, in
  - Tipo 2: Membrane verticali di protezione,
  - Tipo 3: Elementi portanti in calcestruzzo,
  - Tipo 4: Elementi portanti in acciaio,
  - Tipo 5: Elementi piani carichi in calcestruzzo e profilati in lamiera,
  - Tipo 6: Colonne a sezione cava riempite di cemento caricate,
  - Tipo 7: Elementi portanti in legno,
  - Tipo 8: Parete e tramezzi di compartimentazione non portanti,
  - Tipo 9: Cavetti tecnici di servizio all'interno degli edifici,
  - Tipo 10: Finalità antincendio non indicate tra le precedenti tipologie 1-9

D (nessuna prestazione determinata), classificazione: esenti da formaldeide.	ETAG 018-4:2004
JR (Modulo di rottura) ≥ 1,5 MPa (')	ETAG 018-4:2004

## Marchio CE – un esempio:

<b>CE</b>	<i>Marchio CE</i>
0749	<i>Identificazione dell'ente certificatore</i>
Promat International NV Bormstraat 24 B-2830 Tisseelt Belgium 01	<i>Nome ed indirizzo del Produttore identifying mark (Nr. stabilimento)</i>
06	<i>Ultimi due numeri dell'anno in cui il marchio CE è stato utilizzato per la prima volta</i>
No. 0749 – CPR 06/0218 – 2013/1	<i>Numero di riferimento della DoP</i>
www.promat-ce.eu	<i>Website</i>
ETAG 018 Parts 1 and 4 Fire Protective Board	<i>Riferimenti normativi (hEN or EAD)</i>
PROMATECT®-L500	<i>Nome del prodotto</i>
Reaction to fire: A1 <b>Resistance to fire: vedi DoP</b> MOR: ≥ 1,7 MPa Dimensional stable	<i>Livello o classe delle performance dichiarate</i>
Exposure type Z <sub>2</sub> , Z <sub>1</sub> <b>Types 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</b> Nominal thickness on packaging	<i>Usò consentito, come previsto nella norma di riferimento (hEN or EAD)</i>

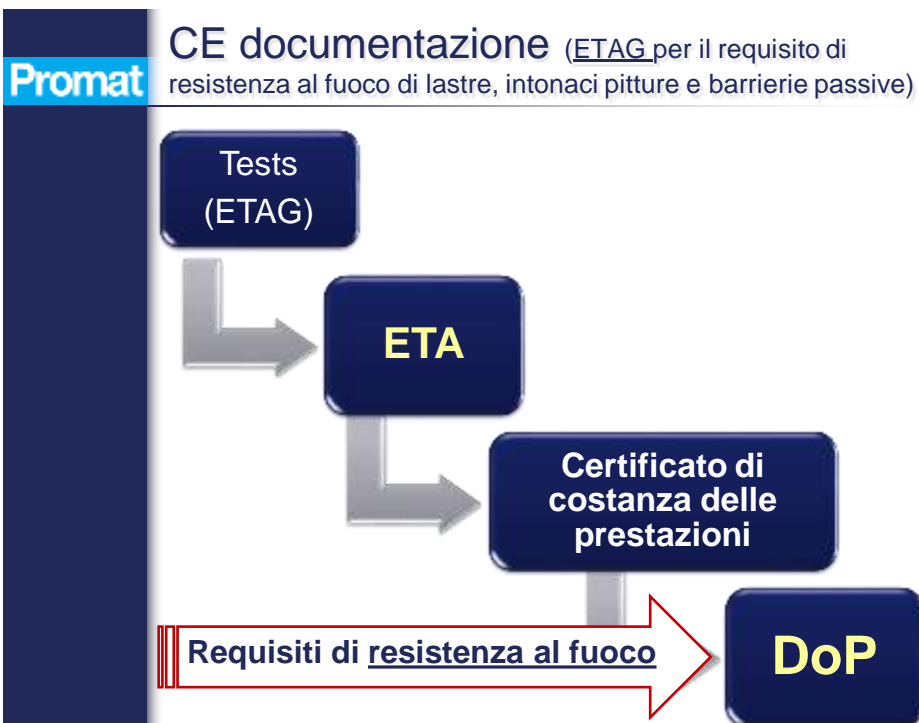
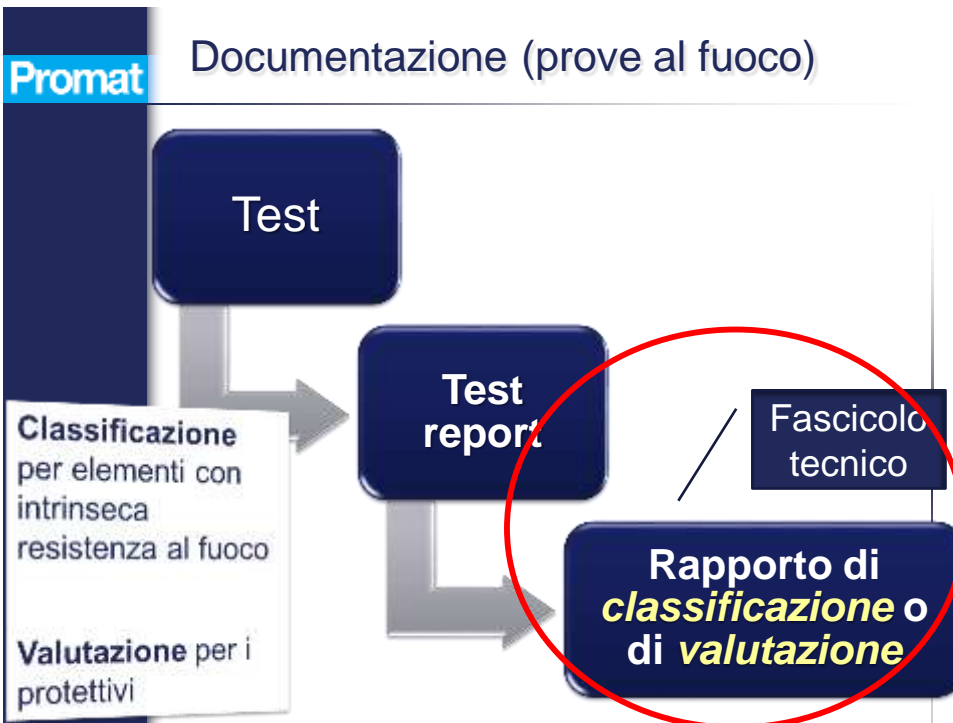
## LETTERA CIRCOLARE Prot. n. **1681** del 11/02/2014

- Il modello CERT.REI rappresenta il documento principale per comprovare, da parte del professionista antincendio, le prestazioni di resistenza al fuoco...
- In particolare, il CERT.REI deve essere prodotto in ogni circostanza in cui la prestazione di resistenza al fuoco riguarda un elemento costruttivo quale che sia il metodo di determinazione...
- Il modello DICH.PROD interviene, sostituendo il CERT.REI, in tutti i casi in cui la prestazione di resistenza al fuoco possa essere garantita dalla sola **corretta posa** in opera del prodotto.
- Caso particolare è costituito dall'impiego di prodotti che contribuiscono alla resistenza al fuoco dell'elemento protetto: in tale circostanza il modello DICH.PROD riguardante il prodotto protettivo si aggiunge al modello CERT.REI riguardante l'elemento costruttivo protetto.









## Documenti per CERT REI

- **Rapporto di classificazione (valutazione)**
  - Classificazione (risultato o contributo)
  - Indicazioni sul «prodotto» (ovvero sul sistema che è stato classificato).
  - Campo di diretta applicazione (limiti di applicazione)
- **Fascicolo Tecnico**
  - Campo di applicazione estesa
- **DoP**
  - Usi previsti
  - Prestazioni
  - Durabilità
  - Tipo di esposizione (esterno, interno, ecc.)

LETTERA CIRCOLARE Prot. n. **1681** del 11/02/2014

- Il modello CERT.REI rappresenta il documento principale per comprovare, da parte del professionista antincendio, le prestazioni di resistenza al fuoco...
- In particolare, il CERT.REI deve essere prodotto in ogni circostanza in cui la prestazione di resistenza al fuoco riguarda un elemento costruttivo quale che sia il metodo di determinazione...
- Il modello DICH.PROD interviene, sostituendo il CERT.REI, in tutti i casi in cui la prestazione di resistenza al fuoco possa essere garantita dalla sola **corretta posa** in opera del prodotto.
- *Caso particolare è costituito dall'impiego di prodotti che contribuiscono alla resistenza al fuoco dell'elemento protetto: in tale circostanza il modello DICH.PROD riguardante il prodotto protettivo si aggiunge al modello CERT.REI riguardante l'elemento costruttivo protetto.*



Promat	Categoria del DM 16/2/2007		Descrizione Prodotto / elemento costruttivo	Metodo classificazione		
	Generale	Prodotto Elemento costruttivo		T	A	S
A.1 Elementi portanti	A.1.1	Muri, Solai, travi, colonne	C	C	C	
	A.1.1	Tetti, balconi, scale, passerelle	-	C	C	
A.2 Elementi portanti e compartimentanti	A.2.1	Muri	C	C	C	
	A.2.2	Solai	C	C	C	
A.3 Protettivi	A.2.2	Tetti	-	C	C	
	A.3.1	Controsoffitti privi di intrinseca resistenza al fuoco	-	D	-	
	A.3.2	Rivestimenti, pannelli, intonaci, vernici e schermi protettivi dal fuoco	-	D	-	
A.4 Elementi non portanti	A.4.1	Pareti divisorie (comprese quelle che presentano parti non isolate)	C	C	C	
	A.4.2	Controsoffitti dotati di intrinseca resistenza al fuoco	-	-	C	
	A.4.3	Facciate (curtain walls) e muri esterni (che includono parti vetrate)	-	C	C	
	A.4.4	Pavimenti sopraelevati	-	-	C	
	A.4.5	Sistemi di sigillatura di fori passanti e di giunti lineari	-	-	D	
	A.4.6	Porte e chiusure resistenti al fuoco (comprese quelle che includono parti vetrate e accessori e rispettivi sistemi di chiusura)	-	-	D	
	A.4.7	Porte a prova di fumo	-	-	D	
	A.4.8	Chiusure dei passaggi destinati ai nastri trasportatori e ai sistemi di trasporto su rotaia	-	-	D	
	A.4.9	Canalizzazioni di servizio e cavedi	-	-	D	
	A.4.10	Camini	-	-	D	
	A.4.11	Rivestimenti per pareti e soffitti	-	-	D	
A.5 Ventilazione	A.5.1	Condotte di ventilazione	-	-	D	
	A.5.2	Serrande tagliafuoco	-	-	D	

## Promat Applicazione di controsoffitti

Prodotto elementi costruttivi	A	S
Controsoffitto privo di intrinseca resistenza al fuoco (13381-1)	D (+ CERTREI per l'elemento protetto)	
Solai e travi portanti		C (13381-1 o 1365-2 o 1364-2)
Solai portanti e compartimentazione		C (1365-2 o 1364-2)
Solai dotati di intrinseca resistenza al fuoco		C (1364-2)



## Verifica dei protettivi

- Utilizzo norme 10898 (1-2-3)
- Verifiche visive
- Prove meccaniche
- Spessore
- Valutazioni sullo stato del protettivo

## Efficienza e funzionalità

- In assenza di prove sperimentali distruttive possiamo usare alcuni strumenti:
- Verifica della **presenza /assenza** dei protettivi
- **Marcatura CE/ETA**: fornisce indicazioni sulla durabilità (per gli usi consentiti)
- Verifica di **aderenza e coesione**: fornisce indicazioni sul mantenimento delle prestazioni
- Verifica dello **stato di degrado**: fornisce indicazioni sulla potenziale perdita di funzionalità

## Verifica dei protettivi (**stato di degrado**)

- Utilizzo norme UNI 10898 (1-2-3)
  - Verifiche visive
  - Prove meccaniche
  - Spessore
- Valutazioni sullo stato del protettivo

## Controllo dell'applicazione

- **UNI 10898-1:2001**: sistemi protettivi antincendio -  
Modalità di controllo dell'applicazione - Sistemi  
**intumescenti**
- **UNI 10898-2:2013**: sistemi protettivi antincendio -  
Modalità di controllo dell'applicazione - Sistemi in  
**lastre**
- **UNI 10898-3:2007**: Sistemi protettivi antincendio -  
Modalità di controllo dell'applicazione - Sistemi  
isolanti **spruzzati**

	Reattivi (parte 1)	Lastre (parte 2)	Spruzzati (parte 3)
Controllo di corrispondenza con il progetto	X	X	X
Controllo di corrispondenza del prodotto	X	X	X
Controllo tipologia dei supporti:	X	X	X
Verifica delle condizioni e modalità di applicazione:	X	X	X
Verifica delle proprietà fisiche del sistema applicato (spessore, densità)	X	X	X
Verifica dell'adesione	X	-	X
Verifica degli accessori di montaggio	-	X	X
Verifica delle finiture	-	X	X

Le appendici delle norme indicano:

- Le procedure di prova per le verifiche (strumenti, taratura, norme, ...)
- I criteri di misura (quanti controlli e dove effettuarli)
- I criteri di accettabilità dei controlli (quantitativi)

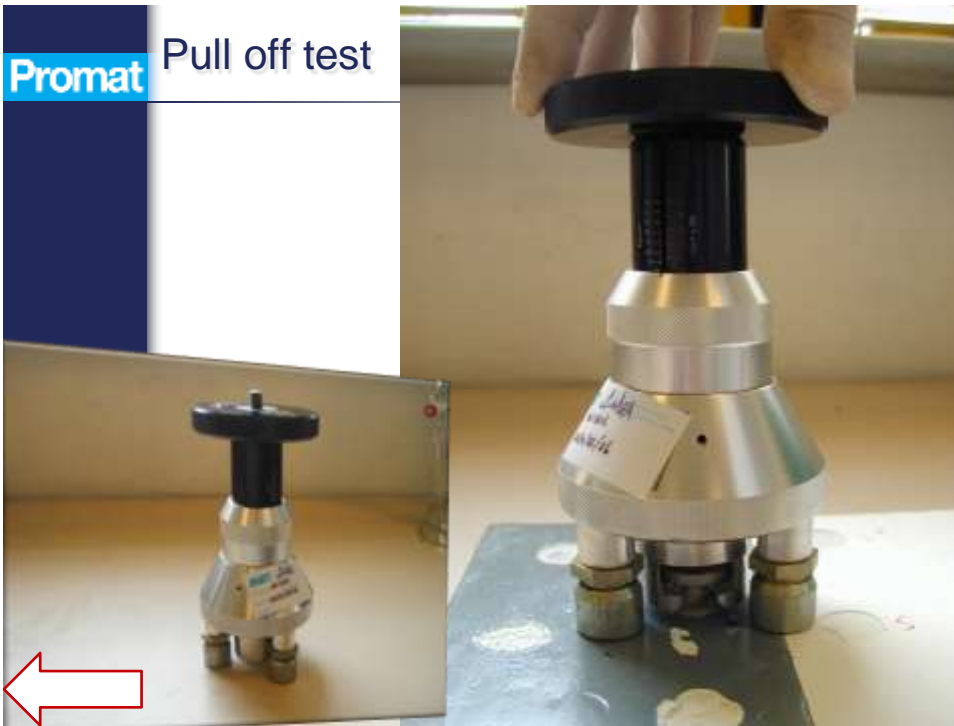
spes

ades



Promat

## Pull off test



Promat

## Punti di misura

Elemento costruttivo	Controllo della spessore	Controllo dell'aderenza
Elemento profilato H	 6 punti	 3 punti
Elemento quadrato	 4 punti	 2 punti
Elemento circolare	 4 punti	 1 punto
Elemento piano	 5 punti	 2 punti
Elemento gradato	 6 punti	 3 punti

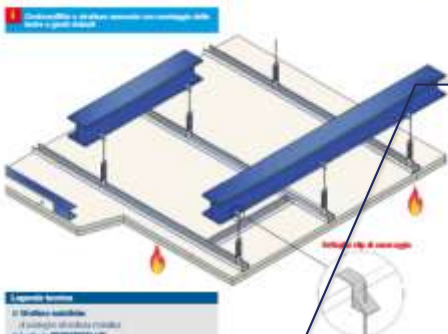




Promat Controsoffitto indipendente in lastre PROMATECT® 100 spessore 25+25 mm

ETA E1120

EI 120



Questa soluzione è inclusa nella ETA nr. 06/0219, pertanto le prestazioni sono garantite dalla Dichiarazione di Performance (DoP) in accordo al DM 16 /2/07 – Art 4.4

**ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE:**

**E' consentito:**

- Aumento spessore dei materiali componenti
- Possibilità di ridurre le dimensioni inseri dai pannelli utilizzabili, ma non dal loro spessore (25 mm cad.)
- Montaggio delle lastre a giusti staccati come quelli sottoposti a prova

La presente classificazione è valida per le seguenti applicazioni finali, in conformità con la normativa EN 1364-2:2000. Il campo di applicazione diretta dai risultati di prova è descritto nel paragrafo 13 della sopra indicata norma.

Acciaio	Acciaio	REI 120
Calcestruzzo o acciaio	Acciaio / calcestruzzo (soffitto misto)	REI 120
Acciaio profilato a freddo	Calcestruzzo alleggerito o normale	REI 120
Legno	Calcestruzzo alleggerito	REI 120
Legno	Calcestruzzo	REI 120
Calcestruzzo	Legno	REI 120
Acciaio	Legno	REI 120
Legno	Legno	REI 120

**Promat**

Protettivi antincendio ed elementi  
resistenti al fuoco

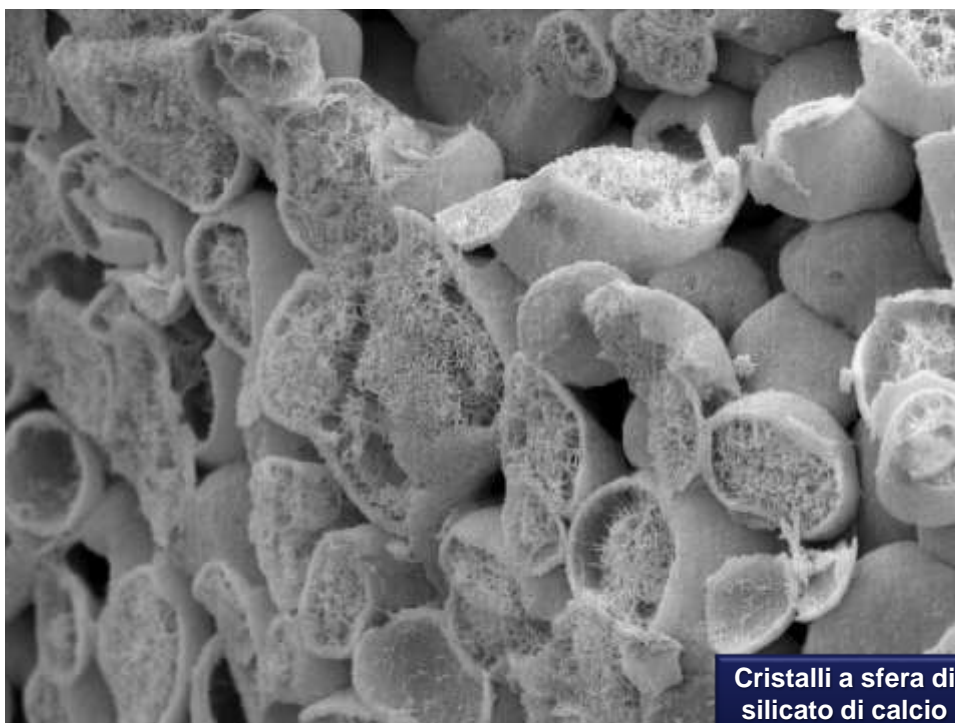


**Promat**

Lastre antincendio

## Tipologie di lastre antincendio

- Lastre in **silicato di calcio**
- Lastre in **GRG** (gesso rivestito con vetro)
- Lastre in **cartongesso**
- Lastre in ossicloruro di magnesio **MOC**
- Lastre in cemento e **fibrocemento**



Cristalli a sfera di  
silicato di calcio



Cristalli di gesso







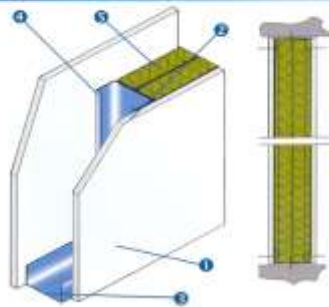




**Promat** Tramezzi e Pareti



TRAMEZZO

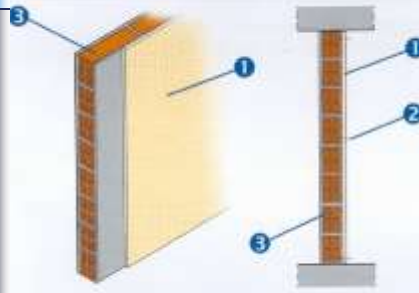






Promat

DIVISORI IN MATTONI FORATI



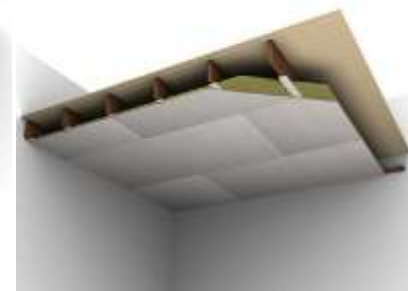
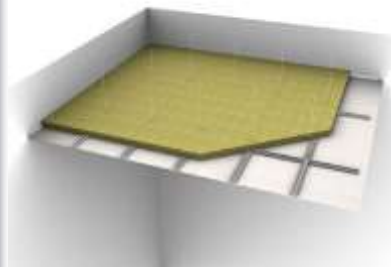
Promat

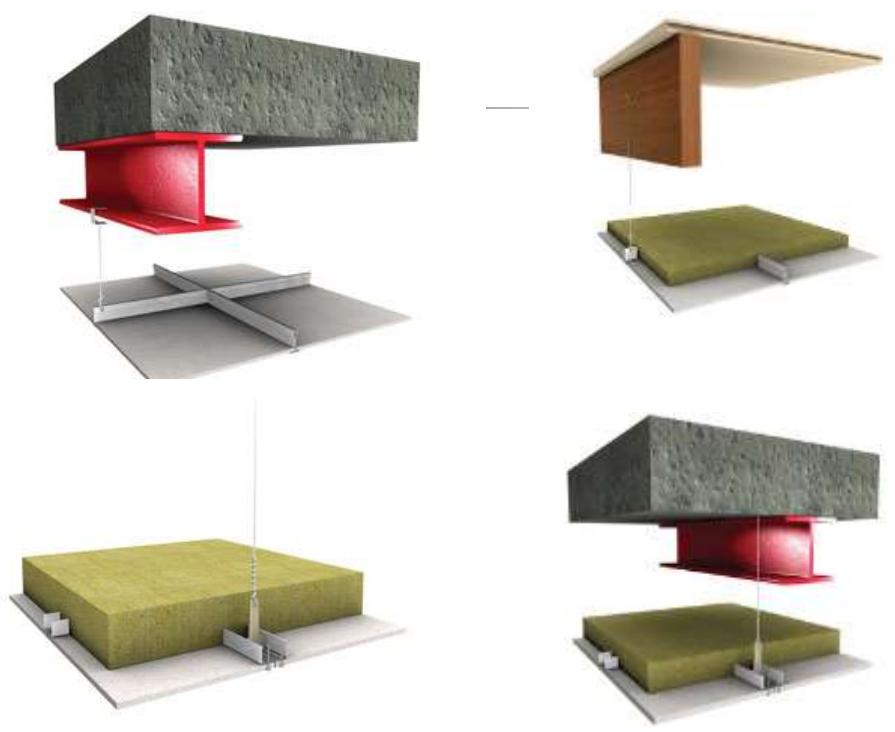


Promat

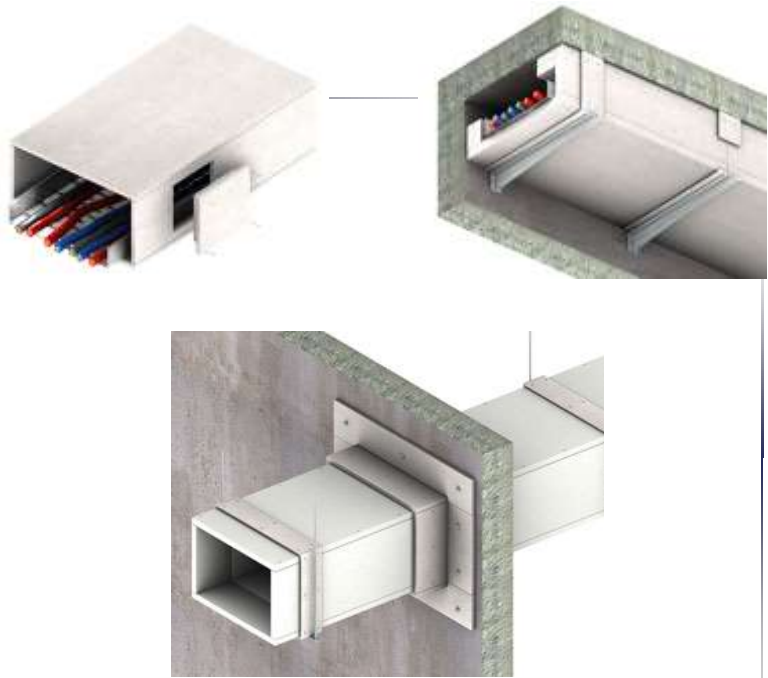


Promat

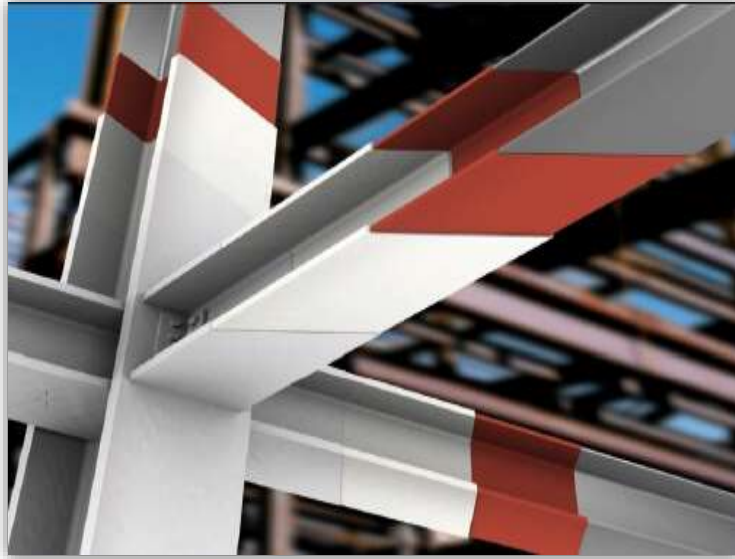




**Promat**







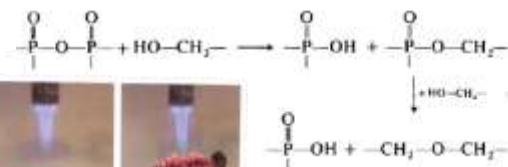
- Sorgente di acido inorganico



- Sorgente di azoto



- Sorgente di carbonio



## Meccanismo di intumescenza











(d) Assumed working life of the construction product

### Working life: durabilità

Le valutazioni e verifiche contenute nella ETAG si riferiscono ad una durabilità in condizioni di manutenzioni e condizioni d'uso appropriate.

La vera durata del materiale in condizioni d'uso appropriata è considerevolmente più lunga della durabilità, senza importanti effetti negativi sui requisiti essenziali

2.2.2 Use categories related to environmental conditions

**Z<sub>1</sub>**: esposizione all'interno in condizioni di elevata umidità (maggiore 85%), temperatura superiore a 0°C

**Z<sub>2</sub>**: esposizione all'interno in condizioni di normale umidità (inferiore 85%), temperatura superiore a 0°C

**Y**: semi-esposto: temperature inferiori 0°C, umidità superiore a 85%, limitatamente esposto agli UV, ma non direttamente esposto alla pioggia.

**X**: completamente esposto agli agenti atmosferici (include anche le classificazioni precedenti)

**Promat**

## Cicli intumescenti

Primer compatibile (5 famiglie)

Prodotto reattivo

Finiture compatibili (se necessarie)

*Definite da:*

- . nomi commerciali*
- . gamme colori*

**Promat**

## Intonaci antincendio







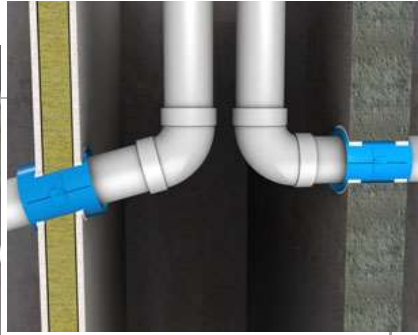
# Barriere passive

- Collari intumescenti
- Sacchetti termoespandenti
  - Mastici e siliconi
  - Nastri sigillanti
  - Malte antinecendio
- Pannelli resistenti al fuoco
  - Sbarramenti
  - Schiume
- Sistemi endotermici

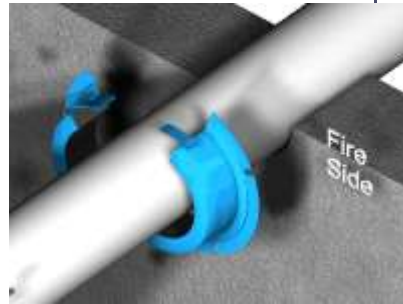
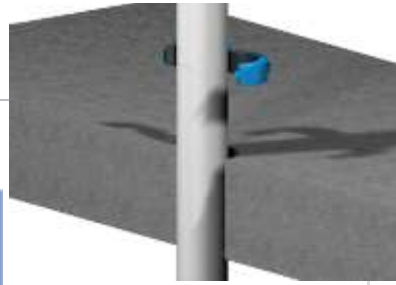




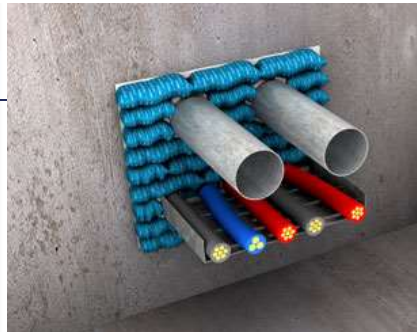
Promat



Promat



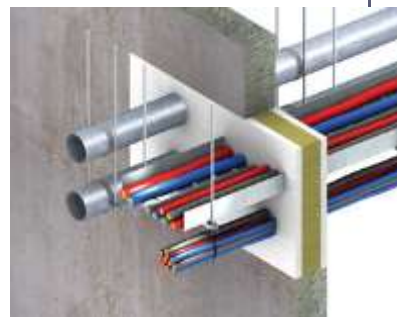
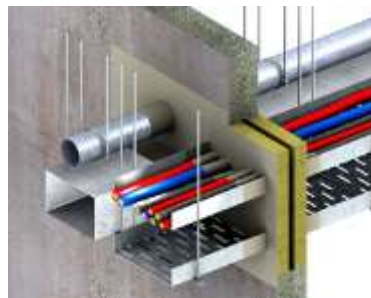
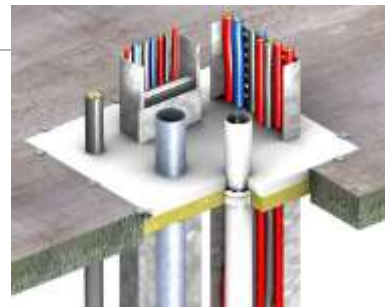
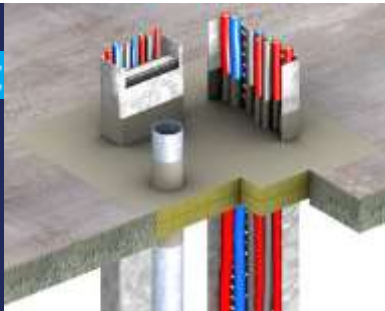
Promat



Promat



Promat



# Vetri antincendio

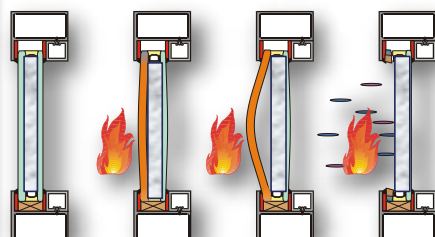
## Comportamento al fuoco dei vetri.



Vetro stratificato EI



Vetro monolitico E



Vetrocamera isolato  
EI / W





