

Promat



Promat

**Certificazioni di
resistenza al fuoco e
asseverazioni di rinnovo:
prestazione di protettivi,
prodotti e sistemi, utilizzo
dei rapporti di
classificazione ed
marchio CE**



presenta il
FORUM di PREVENZIONE INCENDI

Milano, 25 e 26 settembre 2013

Promat

SPEAKER :

Marco Antonelli

Amministratore Delegato

Promat

Etex GROUP 

PROMAT S.p.A.

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...



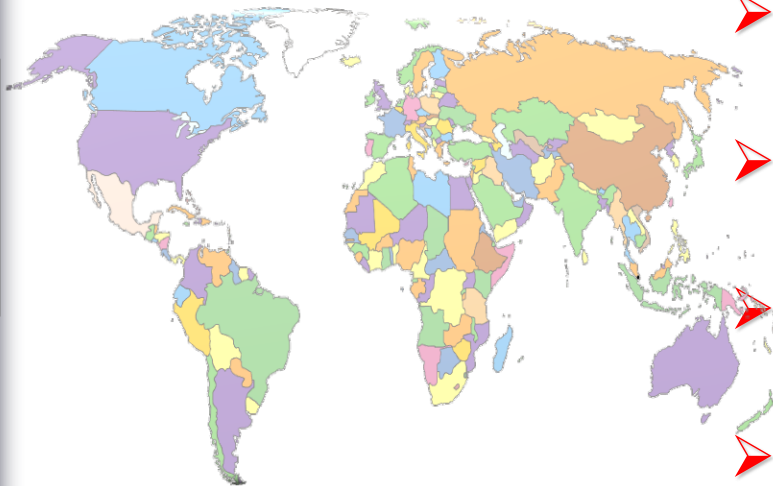
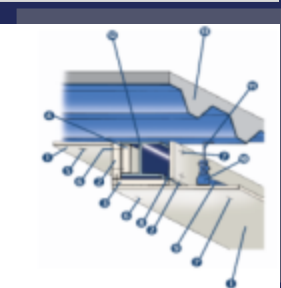
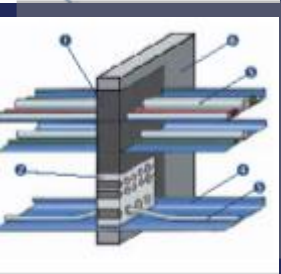
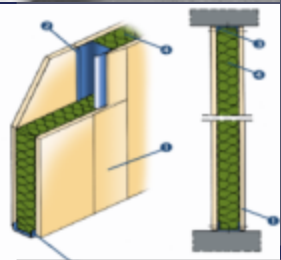
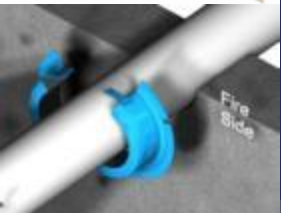
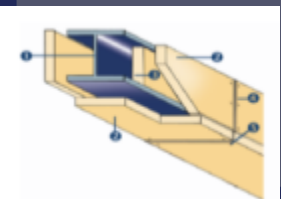
Un gruppo industriale leader nel mercato dell'edilizia, presente in tutto il mondo



Promat

Promat

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



- 12 stabilimenti di produzione
- 35 sedi nel mondo
- 5 laboratori di ricerca
- 4.000ca test report nel mondo

900 rapporti di classificazione **EN**

34 prodotti marcati CE per la **resistenza al fuoco**

Gamma Promat



Lastre antincendio

Protezione strutturale, soffitti, canali, pareti, controfodere



Barriere passive

Collari, sacchetti, mastici, nastri



Pitture intumescenti

Protezione strutturale su acciaio, calcestruzzo e murature



Intonaci antincendio

Protezione strutturale su acciaio, calcestruzzo e murature



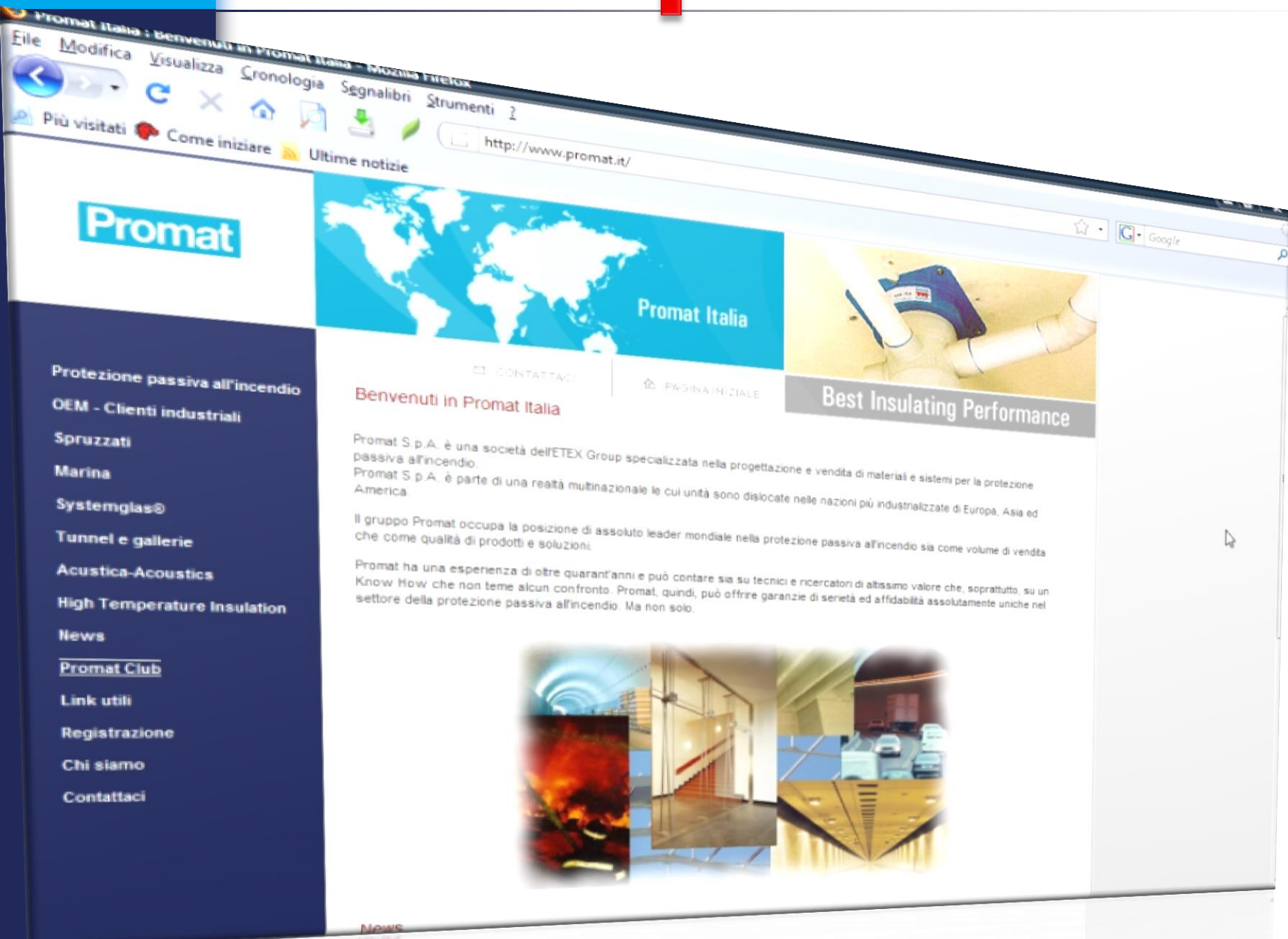
Guarnizioni termoespandenti

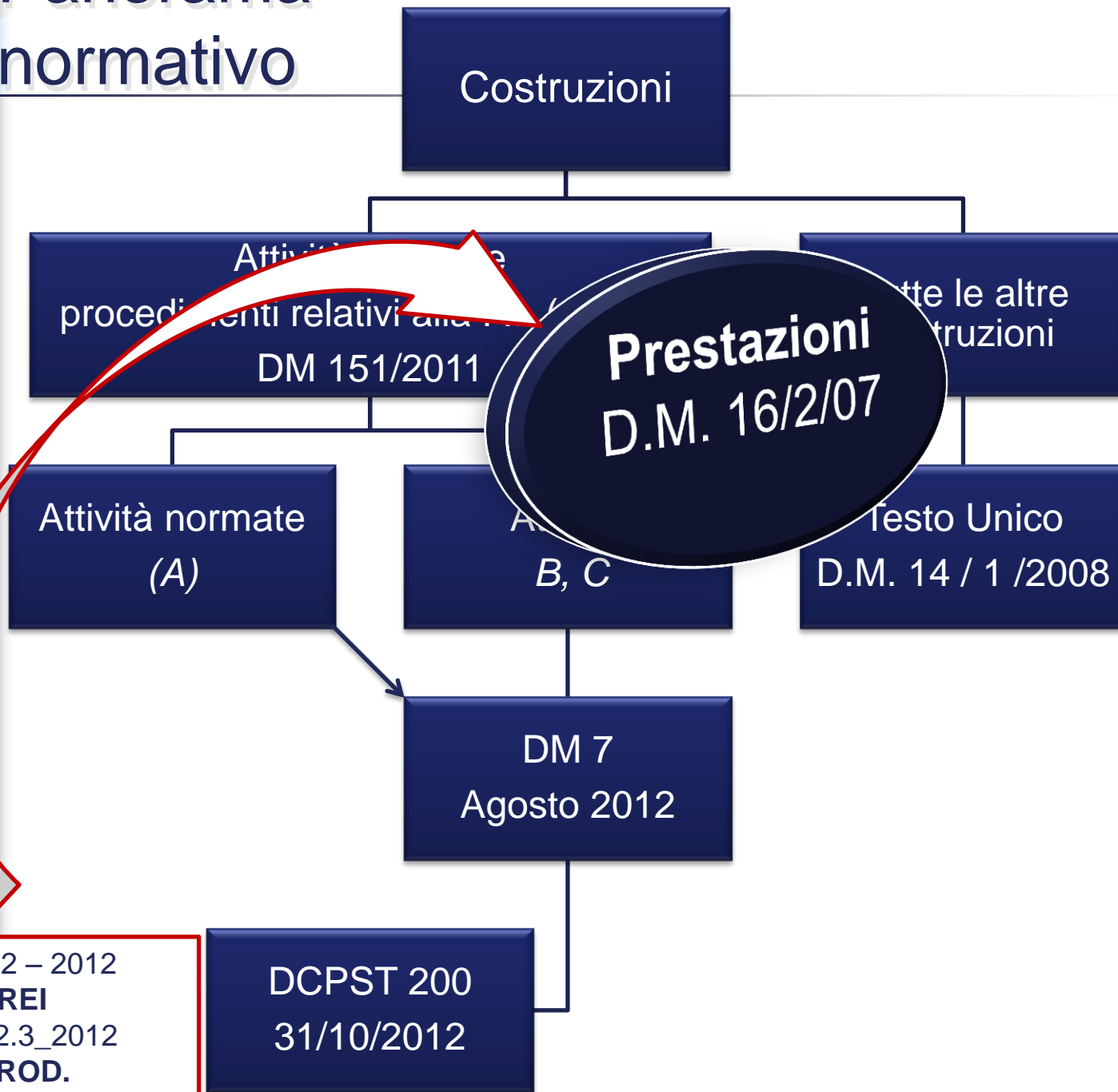
Guarnizioni per porte, pareti, serrande, ecc.



Vetri antincendio

Vetri per pareti, pareti continue, porte e serramenti





MOD.PIN 2.2 – 2012
CERT.REI
MOD. PIN- 2.3_2012
DICH. PROD.

DCPST 200
31/10/2012

Qualche indicazione sul D.M. 16/2/07

□ Art. 1. Campo di applicazione e definizioni

- Ai fini del presente decreto le parti e gli elementi di opere da costruzione, composte da uno o più prodotti anche non aventi specifici requisiti di resistenza al fuoco, sono definite «elementi costruttivi».

□ 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.**



AMBITO DI ATTIVITA' DEI PROFESSIONISTI

Art. 2, comma 7 del D.P.R. n. 151/2011

Al fine di garantire l'uniformità delle procedure, nonché la trasparenza e la speditezza dell'attività amministrativa, le modalità di presentazione delle istanze oggetto del presente regolamento e la relativa **documentazione**, da allegare, sono disciplinate con decreto del Ministro dell'Interno.



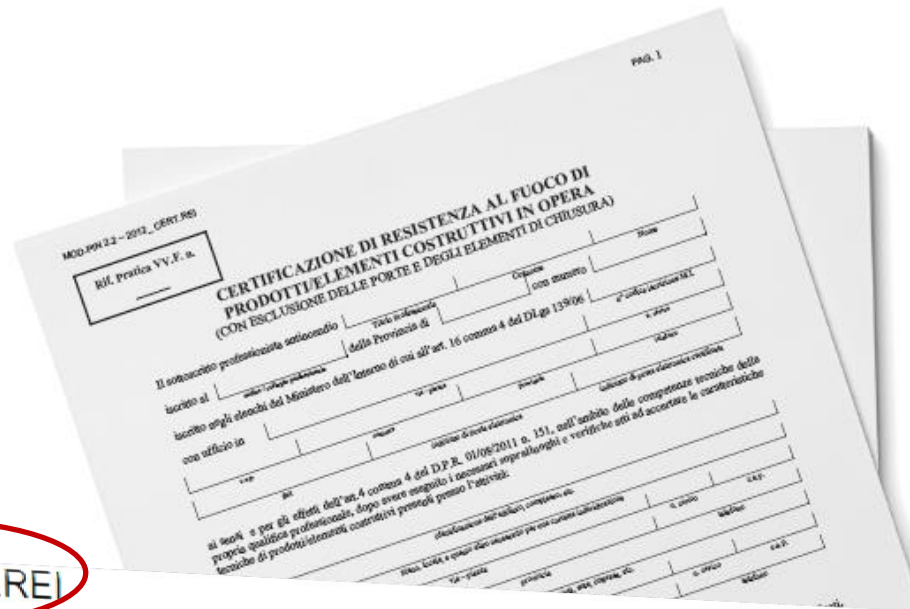
DECRETO MINISTERIALE 7 agosto 2012

DECRETO MINISTERIALE 7 agosto 2012

Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'art. 2, comma 7, del D.P.R. 01.08.2011, n. 151.

(G.U. n. 201 del 29.08.2012)





MOD.PIN 2.2 - 2012_ CERT.REI

Rif. Pratica VV.F. n.

**CERTIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI
PRODOTTI/ELEMENTI COSTRUTTIVI IN OPERA
(CON ESCLUSIONE DELLE PORTE E DEGLI ELEMENTI DI CHIUSURA)**

(CON ESCLUSIONE DELLE PORTE E DEGLI ELEMENTI DI CHIUSURA)
I PRODOTTI/ELEMENTI COSTRUTTIVI IN OPERA

Rif. Pratica VV.F. n. _____

CERTIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI PRODOTTI/ELEMENTI COSTRUTTIVI DI (CON ESCLUSIONE DELLE PORTE E DEGLI ELEMENTI)

Il sottoscritto professionista antincendio _____

iscritto al _____

ordine / collegio professionale

iscritto negli elenchi del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

con ufficio in _____

c.a.p.

fax

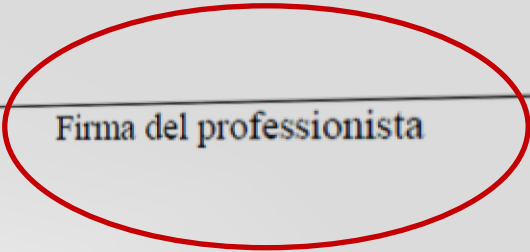
ai sensi e per gli effetti dell'art.4 co. 1 della legge n. 47 del 28.2.1985, in esecuzione della propria qualifica professionale, dopo aver verificato le tecniche di prodotti/elementi costruttivi

sito in _____

di proprietà di _____

con sede in _____

maniera analoga la tabella.



CERTIFICAZIONE

dei prodotti/elementi costruttivi portanti e per essi attesta che la resistenza al fuoco. Gli elementi costruttivi di cui al presente di tutta la documentazione resasi necessaria. Il sottoscritto dichiara che la presente

- numero e posizione
- geometria
- materiali costitutivi
- condizioni di incendio
- condizioni di carico e di
- caratteristiche e modalità

La presente certificazione è composta da _____ siglate dal sottoscritto, nelle quali è indicata la _____ tabella.

per gruppi di elementi riconducibili ad un elemento tipo. L'individuazione degli elementi funzionali degli elementi costruttivi che rappresentano (elementi portanti, separativi, pilastri, solai, muri, ecc.), di quelle costruttive (elementi di acciaio, di calcestruzzo) e della classificazione di valutazione adottata (sperimentale, analitica, tabellare)



Resistenza al fuoco: documenti

Produttore	 Professionista (antincendio) 	Pubblica Amministrazione (VVF)
Rapporto di prova	Rapporto di classificazione	<i>CERT REI</i> e <i>DICH PROD</i>
Rapporto di classificazione	Estratto fascicolo tecnico <i>(se esistente)</i>	
Fascicolo tecnico <i>(se esistente)</i>	DoP <i>(se esistente - alternativa a RdC)</i>	
Marcatura CE <i>(se esistente)</i>		

Test EN per prodotti con **intrinseca** resistenza al fuoco

- ❑ **EN 1364-1 (muri e pareti **non** portanti)**
- ❑ EN 1365-1 (muri e pareti portanti)
- ❑ **EN 1364-2 (soffitti **non** portanti)**
- ❑ EN 1365-2 (soffitti portanti)
- ❑ EN 1364- 3-6 (facciate)
- ❑ EN 1365-3 (travi)
- ❑ EN 1365- 4 (pilastri)
- ❑ **EN 1366-1 (canali di ventilazione)**
- ❑ EN 1366-2 (serrande tagliafuoco)
- ❑ **EN 1366- 3-4 (barriere passive)**
- ❑ **EN 1366-5 (cavedi)**
- ❑ EN 1366- 6 (pavimenti flottanti)
- ❑ **EN 1366- 8-9 (estrattori)**
- ❑ EN 1634-1-3 (porte)
- ❑ Ecc...

- ❑ **13381- 1** Membrane protettive orizzontali (controsoffitti)
- ❑ **13381- 2** Membrane protettive verticali
- ❑ **13381- 3** Protezione ad elementi di calcestruzzo
- ❑ **13381- 4** Protezione ad elementi di acciaio
- ❑ **13381- 5** Protezione ad elementi composti di calcestruzzo/lastre profilate di acciaio – strutture miste
- ❑ **13381- 6** Protezione a colonne cave di acciaio/calcestruzzo
- ❑ **13381-7** *Protezione applicata ad elementi di legno*
- ❑ **13381- 8** Protezione di elementi in acciaio con reattivi (*pitture intumescenti*)



Lettera
circolare
9663
23/7/2012

Validità dei rapporti di prova di resistenza al fuoco emessi in base alla circolare 91 del 1961 Chiarimenti applicativi

OGGETTO: Validità dei rapporti di prova di resistenza al fuoco emessi in base alla circolare n. 91 del 1961. Chiarimenti applicativi.

Con l'approssimarsi della data di fine validità per l'impiego dei rapporti di prova di resistenza al fuoco emessi in base alla circolare n. 91 del 1961, si ritiene utile riassumere il quadro normativo di riferimento e, nel contempo, fornire alcuni chiarimenti applicativi.

Nella seguente tabella sono riportati gli stralci delle disposizioni di prevenzione incendi che regolamentano la materia in oggetto:

Riferimento normativo	Contenuto del riferimento
articolo 5 comma 1 del d.m. 16/2/2007	<p>I.I rapporti di prova di resistenza al fuoco rilasciati ai sensi della circolare M.I.S.A. (Ministero dell'interno-Servizi antincendi) 14 settembre 1961, n. 91, dal laboratorio di scienza delle costruzioni del Centro studi ed esperienze del Corpo nazionale dei vigili del fuoco ovvero da laboratorio autorizzato ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 26 marzo 1985, sono da ritenersi validi, ai fini della commercializzazione dei prodotti ed elementi costruttivi oggetto delle prove, nel rispetto dei seguenti limiti temporali:</p> <ul style="list-style-type: none">• rapporti emessi entro il 31 dicembre 1985: fino a un anno dall'entrata in vigore del presente decreto;• rapporti emessi dal 1 gennaio 1986 al 31 dicembre 1995: fino a tre anni dall'entrata in vigore del presente decreto;• rapporti emessi dal 1 gennaio 1996: fino a cinque anni dall'entrata in vigore del presente decreto.

Rapporti di prova emessi dopo il
1 gennaio 1996
Scadenza: **25 settembre 2012**

prodotti/elementi costruttivi diversi dalle murature in possesso di rapporti di prova sperimentali rilasciati ai sensi della circolare M.I.S.A. 14 settembre 1961, n. 91.

Elementi portanti

elementi strutturali (acciaio, calcestruzzo, misti, ecc.)

progetto presentato <i>prima</i> del	sperimentale	analitico (+ <i>protettivi</i>)	tabellare
25-set-07	Circolare 91/61	UNI 9502-3-4 - parametri termofisici riportati nella norma stessa (se esistenti)	Circolare 91/61
progetto presentato dopo il	sperimentale	analitico (+ <i>protettivi</i>)	tabellare
25-set-07	Circ. 91/61; norme EN 1365-X; Fascicoli tecnici	UNI 9502-3-4 parametri termofisici protettivi riportati nella norma stessa (solo per <i>intumescenti</i> calcolati con EN/V 13381-x)	DM 16-2-07
25-set-08	Circ.91/61 (<i>emessi dopo il 31 dicembre 1985</i>); EN 1365-X, Fascicoli tecnici	UNI 9502-3-4 parametri termofisici protettivi riportati nella norma stessa (solo per <i>intumescenti</i> calcolati con EN/V 13381-x)	DM 16-2-07
25-set-10	Circ.91/61 (<i>emessi dopo il 31 dicembre 1995</i>); EN 1365-X, Fascicoli tecnici	UNI 9502-3 4 parametri termofisici protettivi calcolati con EN/V 13381-x	DM 16-2-07
25-set-12	EN 1365-X, Fascicoli tecnici	UNI 9502-3-4 parametri termofisici protettivi calcolati con EN/V 13381-x	DM 16-2-07
11-apr-13	EN 1365-X, Fascicoli tecnici	UNI-ENV 1992-1-2 parametri termofisici protettivi calcolati con EN/V 13381-x	DM 16-2-07

Elementi non portanti

elementi non portanti (pareti, soffitti, barriere passive, canali, estrattori, ecc.)

progetto presentato <i>prima</i> del	<i>sperimentale</i>	<i>analitico</i>	<i>tabellare</i>
25-set-07	Circolare 91	UNI 9502-3-4	Circ.91/61
progetto presentato dopo il	<i>sperimentale</i>	<i>analitico</i>	<i>tabellare</i>
25-set-07	Circ.91/61; EN 1364-X; EN 1366-X; Fascicoli tecnici	UNI 9502-3-4 oppure EC 1992/3/4...-1-2	DM 16-2-07
25-set-08	Circ.91/61 (<i>emessi dopo il 31 dicembre 1985</i>); EN 1364-X; EN 1366-X; Fascicoli tecnici	UNI 9502-3-4 oppure EC 1992/3/4...-1-2	DM 16-2-07
25-set-10	Circ.91/61 (<i>emessi dopo il 31 dicembre 1995</i>) EN 1364-X; EN 1366-X; Fascicoli tecnici	UNI 9502-3-4 oppure EC 1992/3/4...-1-2	DM 16-2-07
25-set-12	EN 1364-X; EN 1366-X; Fascicoli tecnici	UNI 9502-3-4 oppure EC 1992/3/4...-1-2	DM 16-2-07
11-apr-13	EN 1364-X; EN 1366-X; Fascicoli tecnici	UNI ENV 1992/3/4...-1-2	DM 16-2-07

Norme EN: la novità principale

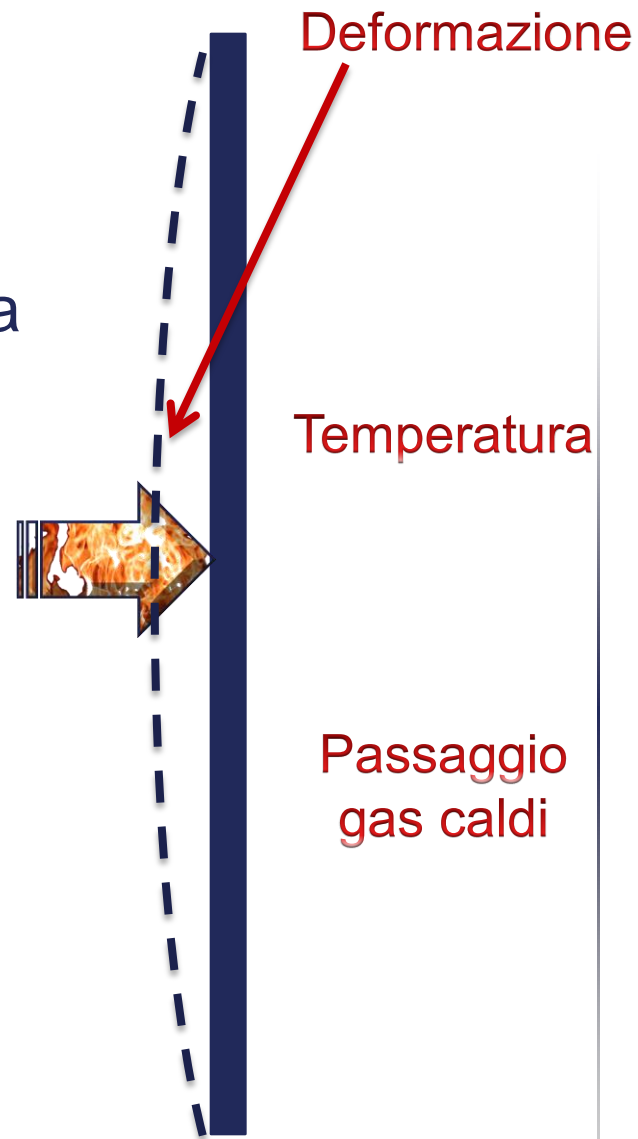
Campo di diretta applicazione

DM 16 febbraio 2007 – Art.1 . Pt 6

Il campo di applicazione diretta del risultato della prova è l'ambito previsto **dallo specifico metodo di prova** e riportato nel **rapporto di classificazione**, delle **limitazioni d'uso** e delle **possibili modifiche** apportabili al campione che ha superato la prova, **tali da non richiedere** ulteriori valutazioni, calcoli o approvazioni per l'attribuzione del risultato conseguito

Pareti non portanti: EN 1364-1

- Prova di una parete di grande dimensione, con giunto libero
- Verifica delle temperatura sulla faccia non esposta e delle deformazioni (flessione)



R	E	I	w		t		M	C	S	G	K
	E				120						
	E	I			120						

Art. 13 Campo diretta applicazione

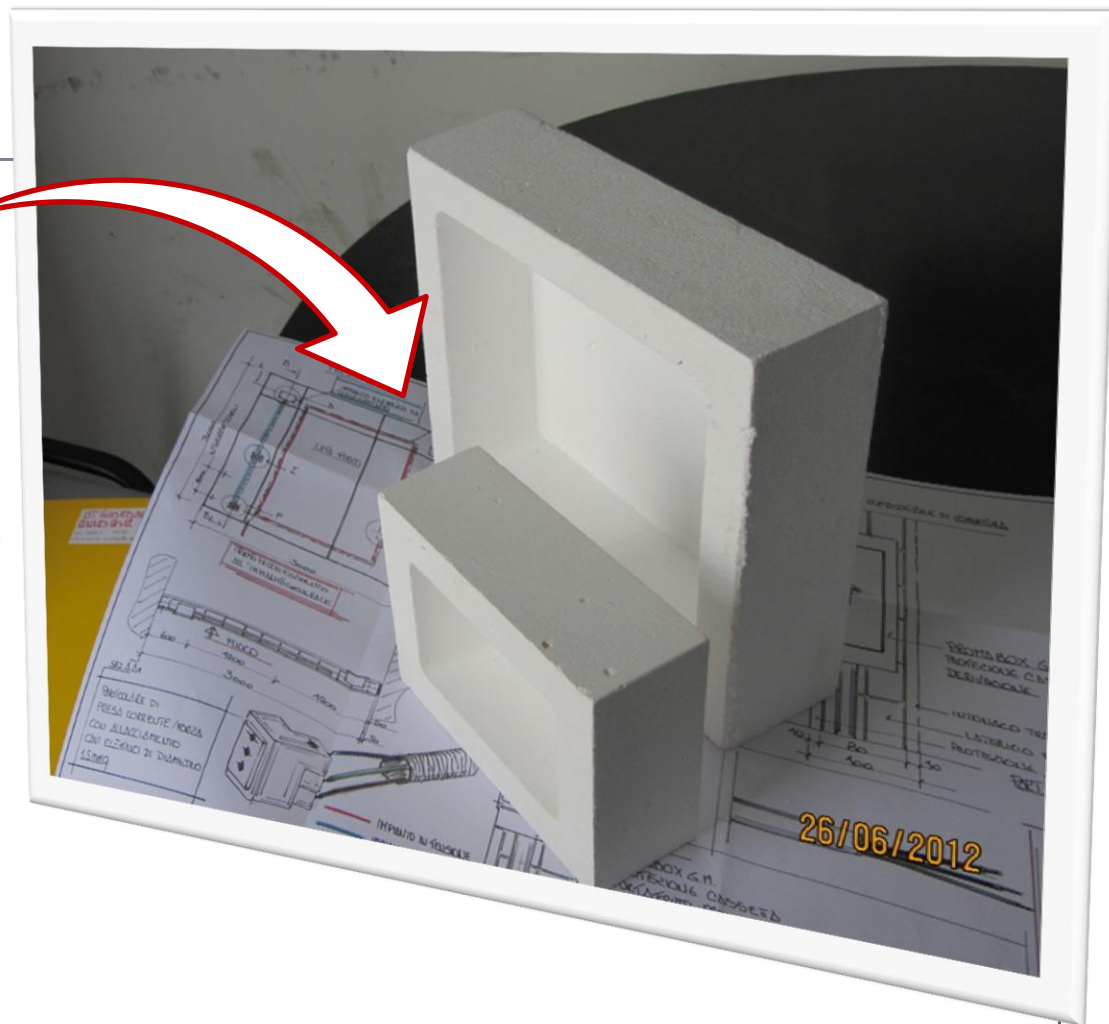
Diminuzione dell'altezza

- **Lunghezza infinita**
- **Portafrutti / scatole elettriche provate**
- **Aumento dello spessore delle lastre**
- **Aumento dell'isolante**
- **Aumento del numero montanti**
- **Altezza massima: 4 metri**
- ...

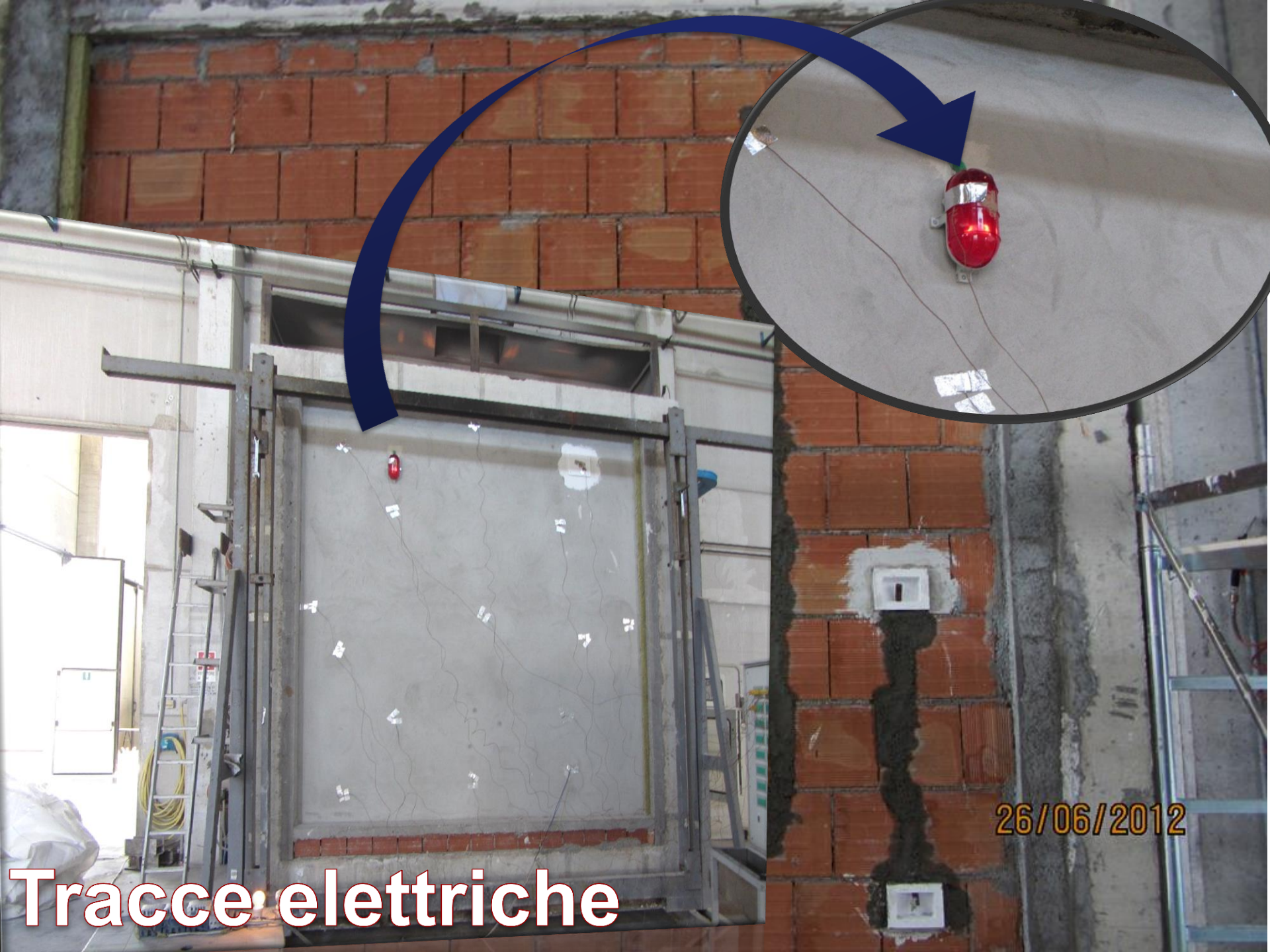


EI 120

Promat

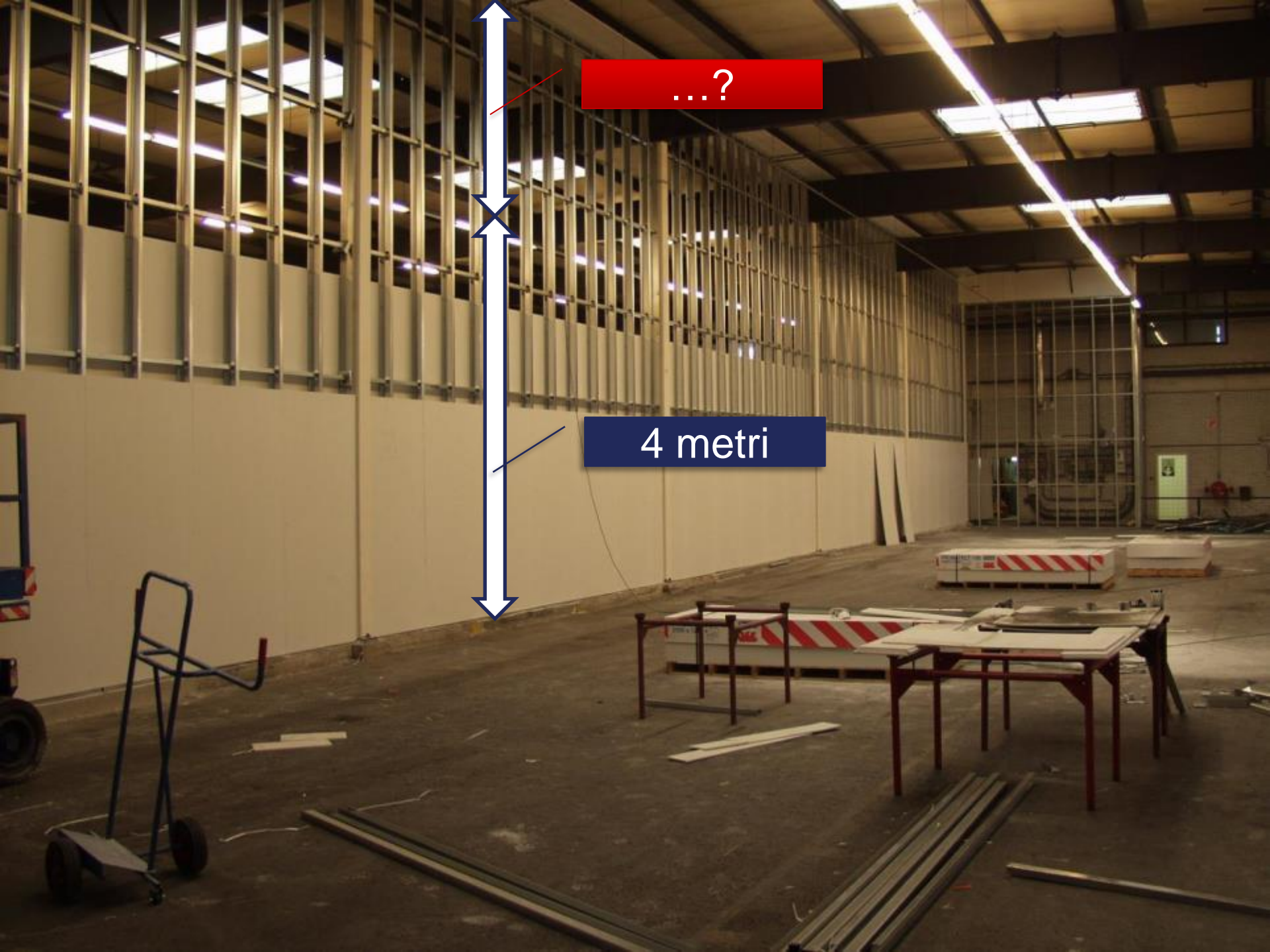


**Scatole elettriche,
portafrutti, prese elettriche
Pareti leggere e controfodere**



Tracce elettriche

26/06/2012



...?

4 metri

B.8 In caso di variazioni del prodotto o dell'elemento costruttivo classificato, non previste dal campo di diretta applicazione del risultato di prova, **il produttore è tenuto a predisporre un fascicolo tecnico** contenente almeno la seguente documentazione:

B.8.1 **elaborati grafici** del prodotto modificato;

B.8.2 **relazione tecnica**, tesa a dimostrare il mantenimento della classe di resistenza al fuoco, basata su prove, calcoli e altre valutazioni...

B.8.3 eventuali altre approvazioni...

B.8.4 **parere tecnico positivo (del laboratorio che ha effettuato la prova)** sulla completezza e correttezza delle ipotesi a supporto e delle valutazioni effettuate...

Il produttore è tenuto a conservare suddetto fascicolo tecnico e a renderlo disponibile per il professionista

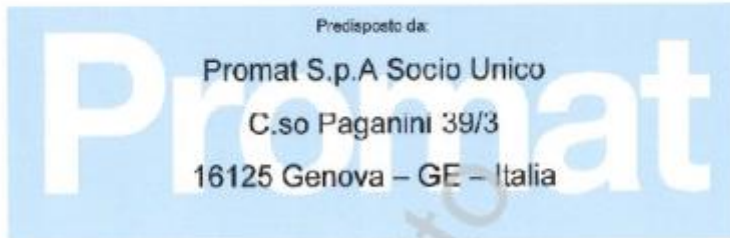
ISTITUTO GIORDANO
Laboratorio di Resistenza al Fuoco
PARERE TECNICO POSITIVO
ai sensi del DM Strutturale Allegato II punto 2.8.4
R.D. Resilienza Tecnica n. 342146
è Diretta dall'Ingegnere
Giulio Giordano

Fascicolo Tecnico

004/012/2012

Predisposto da:

Promat S.p.A Socio Unico
C.so Paganini 39/3
16125 Genova – GE – Italia



Pareti leggere di grandi dimensioni con lastre
PROMATECT®200

Spessore lastra: 20 mm

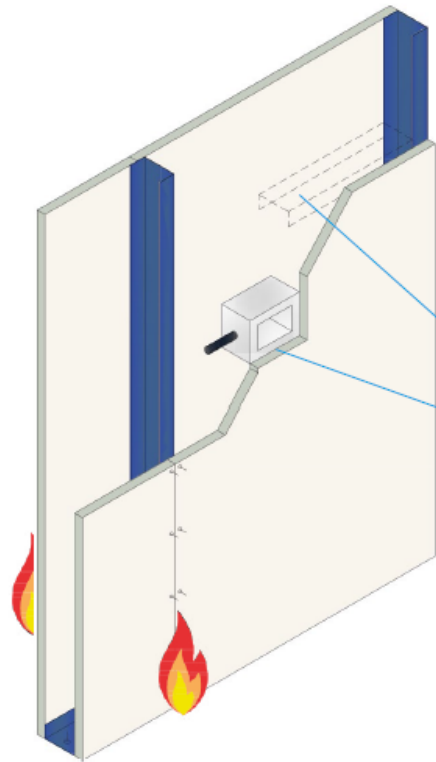
Altezza massima parete: 12 metri

Resistenza al fuoco: **EI 120 (EN 1364-1)**



Il fascicolo tecnico nr. 004/012/2012 è stato predisposto in conformità al D.M. 18 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione" (GU n. 74 del 29-3-2007 - Suppl. Ordinario n. 87) - Allegato II - Modalità per la classificazione in base ai risultati di prove - punto 2.8.

Il presente fascicolo tecnico è reso disponibile alla DGPST per eventuali controlli



i Le giunzioni tra le lastre così come i tasselli non necessitano di alcuna stuccatura, operazione che tuttavia non compromette o altera la resistenza al fuoco dell'elemento o la validità del Rapporto di Classificazione.

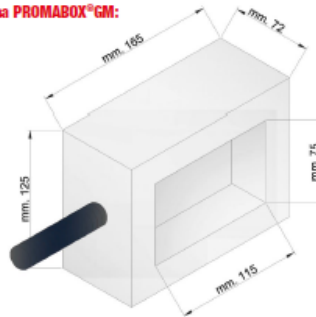
i Per maggiori dettagli sul sistema PROMABOX® CM e sulle sue possibili dimensioni, consultare l'Ufficio tecnico

Prodotto marcato CE - Rapporto di Classificazione in accordo dell'art. 4 comma 4 del D.M. 16 febbraio 2007, direttamente utilizzabile nelle certificazioni di resistenza al fuoco, a firma del professionista antincendio.

TRAVESSA ORIZZONTALE COPRIGIUNTO REALIZZATA CON PROFILI METALLICI COME DA PUNTO 2

FINITURA NELLA ZONA DELL'ELEMENTO SCATOLARE DA REALIZZARE CON COMPOSTO PROMAT

Dettaglio sistema PROMABOX®GM:



ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE:

E' consentito:

- Aumento o riduzione illimitata della larghezza
- Riduzione dell'altezza
- Aumento dell'altezza fino a 4 m.
- Aumento dello spessore totale della tramezzatura mantenendo lo spessore totale minimo di prova
- Aumento dello spessore degli elementi che compongono la parete rispettando lo spessore minimo delle lastre di 25 mm cad e la dimensione minima della struttura metallica testata;
- Riduzione dell'interasse tra i montanti verticali ed orizzontali
- Aumento n° di giunti orizzontali.
- Uso di impianti ed accessori.

Legenda tecnica

- **Viti autopерforanti in acciaio**
lunghezza 35 mm ad interasse 200 mm
- **Profilo metallico**
Montante vert. a "C" sez. 74x50x0.6 mm ad interasse 600 mm
- **Profilo metallico**
Guide orizz. ad "U" (pavimento e soffitto) sez. 75x40x0.6 mm
- **Lastre in PROMATECT® 200**
spessore mm. 20
- **Tasselli metallici espansione (sbs 9/4)**
diam. 9 mm e lungh. 4,5 mm - a passo 800 mm
- **Sistema PROMABOX® GM - EI 120**
dimensioni da dettaglio a lato

Estensione in altezza

in funzione di:

numero montanti

spessore montanti

larghezza montanti

interasse montanti

Estensione parete EI 120 (alcuni esempi)

Interasse struttura metallica (mm)	montanti	spessore montanti	larghezza montante	spessore parete	altezza m
600	singoli	0,6	75	115	8,9
	doppi	0,6	75	115	10,9
	doppi in serie	0,6	75	190	12,0
400	singoli	0,6	75	115	10,2
	doppi	0,6	75	115	12,0
	doppi in serie	0,6	75	190	12,0
300	singoli	0,6	75	115	11,3
	doppi	0,6	75	115	12,0
	doppi in serie	0,6	75	190	12,0

Interasse struttura metallica (mm)	posizione montanti	spessore montanti	larghezza montante	spessore parete	altezza m
600	singoli	0,6	100	140	11,1
	doppi	0,6	100	140	12,0
	doppi in serie	0,6	100	240	12,0
400	singoli	0,6	100	140	12,0
	doppi	0,6	100	140	12,0
	doppi in serie	0,6	100	240	12,0
300	singoli	0,6	100	140	12,0
	doppi	0,6	100	140	12,0
	doppi in serie	0,6	100	240	12,0

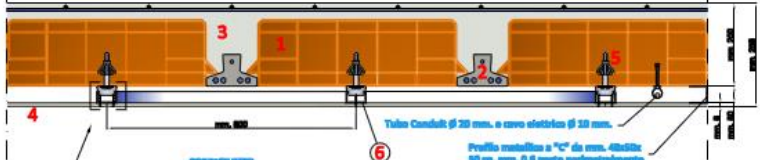
cap

c.a./c.a.p., fissaggi, finiture, giunti, attraversamenti, pendini, sistemi a contatto, semiaderenza, sospesi

SOLAIO A TRAVETTI IN CEMENTO ARMATO PRECOMPRESO ED ALLEGGERIMENTO IN LATERIZIO (non intonacato) PROTETTO ALL'INTRADOSSO IN SEMIADERENZA CON RIVESTIMENTO IN LASTRE PROMATECT® 100 sp. mm. 8.

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE I.G. N° 290431/3375 FR - UNI EN 1365-2:2002 **RE 120**

SOLAIO IN TR/ ALL'INTRADOSO RAPPORTO DI



COPRISOLTO longitudinalmente metallico a C da mm. 40 x 27 a 0,6 mm, 2500 mm.

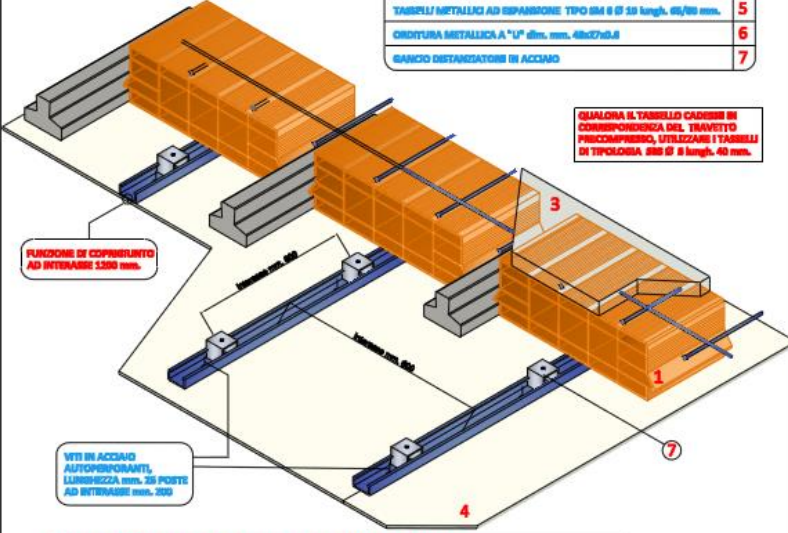
Profilo metallico a C da mm. 40 x 27 a 0,6 mm con aderenza 600 mm

LEGENDA TECNICA:

FINIATA IN LATERIZIO	1
TRAVETTO LONGITUDINALE IN CEMENTO ARMATO PRECOMPRESO	2
GETTO DI COMPLEMENTO IN CALCESTRUZZO	3
LASTRA IN PROMATECT® 100 spessore mm. 8	4
TABELLI METALLICI AD ESPANSIONE TIPO 204 6 Ø 20 length. 60/90 mm.	5
CINTURA METALLICA A "L" da mm. 40x70x0,6	6
GANCIO DISTANZIATORI IN ACCIAIO	7

QUALORA IL TABELLO CADDE IN COMPENSAZIONE DEL TRAVETTO PRECOMPRESO, UTILIZZARE I TABELLI DI TIPOLOGIA 204 Ø 20 length. 40 mm.

LEGENDA TI
 FINIATA IN LATE
 RETE METALLICA E
 FONDELO IN LATE
 LASTRA IN PROMAT
 SOLETTA SUPERIORI
 TASSELLI METALLI
 NESSUNA STUCCA



FUNZIONE DI COPRIMENTO AD INTERNO 1500 mm.

VITI IN ACCIAIO AUTOPERFORANTI, LUNGHEZZA mm. 20 PUNTE AD INTRADASSO mm. 200

ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE:

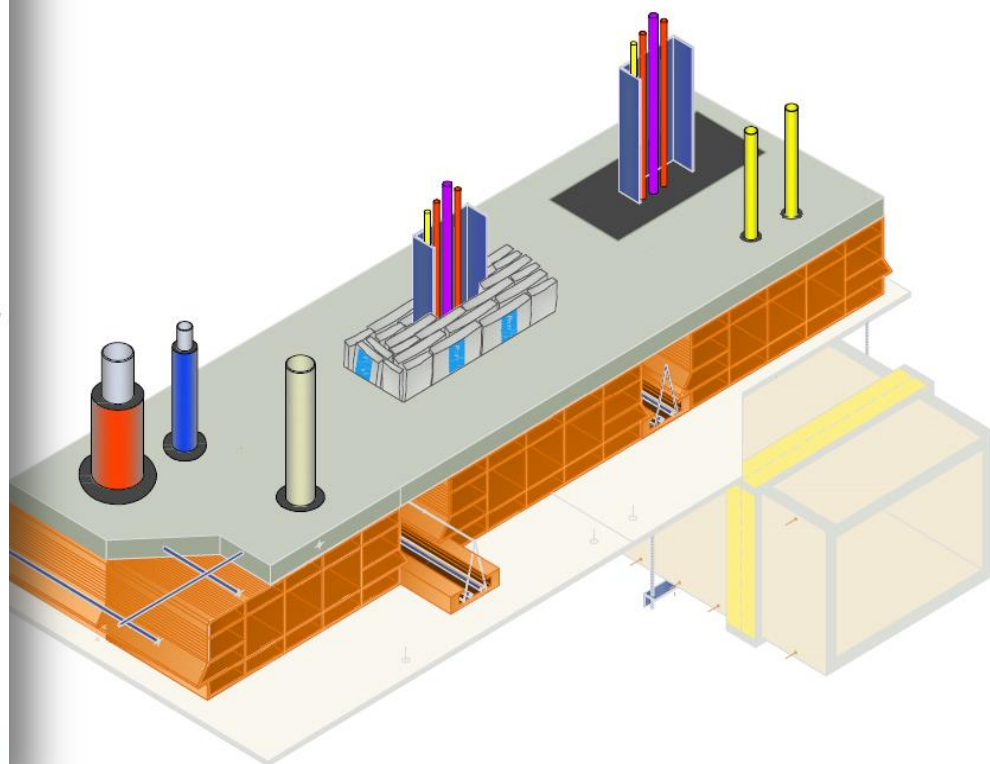
Paragrafo 22 di riferimento secondo la norma UNI EN 1365-2:2002

AVVERTENZE

I risultati della prova sono direttamente applicabili a costruzioni dotate di edifici a capotetto non sottoposti a prova, purché vengano rispettati i seguenti requisiti:

- a) Con riferimento all'elemento strutturale dell'edificio esistente o in fase di taglio scandito, valutato in base agli stessi criteri del campo di prova, non devono essere maggiori di quelli sottoposti a prova pari a 10-04,70 kN/m o 7-03,20 kN.
- b) Con riferimento al sistema di riferimento la dimensione dei pannelli del rivestimento del soffitto non deve essere superiore.
- c) Con riferimento all'interfaccia:
 - l'altezza dell'interfaccia deve essere uguale o maggiore dell'altezza sottoposta a prova.
 - all'interfaccia non deve essere applicato alcun materiale cementizio o bituminoso, né con la stessa entità di materiale cementizio e bituminoso con cui sono trattati nel prodotto - vedi tubo Conduiti Ø 20 mm, e cavo elettrico Ø 20 mm.

N.B. Le giunzioni tra le lastre non sono suscettibili di alcuna struttura, eppure che tendono non compromettere o alterare la resistenza al fuoco dell'elemento e la stabilità del supporto di Classificazione.

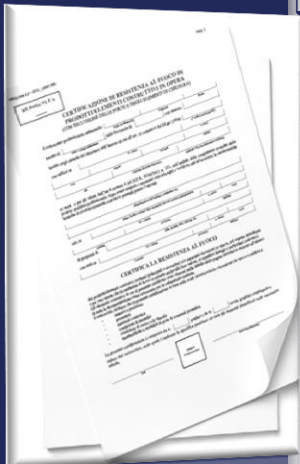


ESTRATTO
 Paragrafo 13 d
 Verificazioni:
 I risultati della prova vengono accettati purché venga verificato:
 a) I momenti maggiori
 b) Con riferimenti
 - La dim
N.B.: Le giunzioni

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.**



Marchio **CE** per prodotti per la protezione passiva (lastre, intonaci e intumescenti) : **ETAG 018**

- ❑ Uniche linee guida utilizzabili per marcatura CE di prodotti per protezione passiva all'incendio (lastre, intonaci e pitture intumescenti), 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: Cavedi tecnici di servizio all'interno degli edifici
 - Tipo 10: Finalità antincendio non indicate tra 1-9 (compartimentazioni)

Coesistenza ETAG 018

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	18/04/2009
Parte 3 (intonaci)	24/11/2006	24/11/2008
Parte 4 (lastre)	21/09/2004	21/06/2007

Dalla CPD alla CPR

- I produttori in possesso di marchio CE devono rilasciare una **Dichiarazione di Performance (DoP)**
- La **DoP** garantisce una performance per gli **usi consentiti** e non una 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 «performance antincendio».

Dichiarazioni di Prestazione (DoP)

- Nella DoP per marcatura CE di un prodotto di protezione passiva sono compresi i test di resistenza al fuoco in accordo agli standard EN e ETAG (quindi sono garantite le performance al fuoco di quel test, quel campo di diretta applicazione, la durabilità del prodotto, ecc. ecc.).
- I test effettuati secondo quanto previsto dalla **ETAG 018** (campioni selezionati da enti terzi, livello di attestazione conformità 1, controllo sulla produzione, ecc.), sono identificabili attraverso appositi documenti e sono sempre rintracciabili.
- Il prodotto oggetto di DoP, per gli **utilizzi previsti** dalla configurazione di test e per la **classificazione ottenuta**, è **marcato CE**

Dichiarazioni di Prestazione (DoP)

- E' quindi possibile allegare direttamente la DoP al DICH PROD (per gli usi consentiti) senza necessità di ulteriori certificazioni, fatto salve le eventuali unioni, particolari costruttivi e collegamenti (vedi CERT REI)

Sintetica descrizione del prodotto tipo² e sua posizione con eventuale riferimento alla planimetria allegata, ivi inclusa l'indicazione del codice di omologazione o del numero del certificato/rapporto di prova o di classificazione, o dei dati connessi alla marcatura CE.

numero identificativo

Classe di reazione al fuoco Classe di resistenza al fuoco Dati commerciali produttore (Società, Ditta etc.)

Elenco allegati³:

- dichiarazione di conformità del prodotto a firma del produttore (per prodotti omologati)
- copia della dichiarazione di conformità CE ovvero della certificazione di conformità CE e relativa documentazione di accompagnamento (per prodotti marcati CE nel caso in cui il valore della prestazione sia indicato nella marcatura CE)

² Le informazioni inerenti la classificazione del prodotto, l'impiego previsto e le procedure per la corretta posa in opera del prodotto devono essere indicate dal fornitore/produttore in conformità alle omologazioni e/o certificati di prova^a, rapporti di prova^b, rapporti di classificazioni^c ovvero in conformità ai riferimenti documentali previsti dalla marcatura CE nonché, per gli elementi strutturali, in conformità alle eventuali disposizioni riguardanti la posa fornite dal professionista che ne ha valutato la resistenza al fuoco.

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE			
Data di rilascio: 01/07/2013 sostituisce: Nr. --- - CPRaaaa# di gg/mm/aaaa			
Nr. 0749-CPR-11/0039-2013/1			
1	Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: PROMATECT®-LS		
2	Numero di tipo o serie: Come indicato sul retro di ogni lastra antincendio PROMATECT®-LS.		
3	Usi previsti Come indicato nell' ETA 11/0039: 3.1 - PROMATECT®-LS è un prodotto antincendio destinato sia alla protezione di elementi portanti e/o separanti di edifici sia alla realizzazione di sistemi come sotto indicato: Tipo 10: Finalità antincendio non indicate tra le precedenti tipologie 1-9. Il prodotto antincendio PROMATECT®-LS è destinato a Usi interni (ETAG 018-4:2004 type Z ₂), Usi interni con presenza di umidità (ETAG 018-4:2004 type Z ₁).		
4	Nome e indirizzo del produttore: Promat International N.V. Bormstraat 24 B-2830 Tisselt Belgium Plant: D1 www.promat-international.com		
5	Rappresentante autorizzato: non applicabile.		
6	Sistema o sistemi di Valutazione e Verifica della Costanza di Prestazione (VVCP): vedi tabella nella sezione 9.		
7	Il prodotto da costruzione non è coperto da una normativa standard armonizzata.		
8	La dichiarazione di prestazione e relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata un Benessere Tecnico Europeo. Per il prodotto antincendio PROMATECT®-LS è stata rilasciata una ETA da UBAto Belgium con n° ETA 11/0039 L'ETA è utilizzata come approvazione tecnica europea ai sensi dell'art. 66-4 del CPR. Questa ETA è rilasciata in accordo alle ETAG 018-01 e 04 (art. 66.3 del CPR). Ente notificato di certificazione del prodotto: No.0749 Certificato di Costanza della Prestazione (secondo l'art.66.2 del CPR, il Certificato di Conformità ai sensi della CPD può essere utilizzato come Dichiarazione di Prestazione): 0749-CPD BC1-240-86-11/0039-01		
9	Prestazione dichiarata		
	Caratteristiche essenziali	VVCP sistemi	Prestazione Specifica tecnica armonizzata
RB1: Resistenza meccanica e stabilità: non applicabile.			
RB2: Sicurezza in caso di incendio:			
	Reazione al fuoco:	1	A1.
	Resistenza al fuoco:	1	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 dichiarazione di prestazione. Le classi di prestazione sono stabiliti e dichiarati in un documento di classificazione in accordo della norma EN 13501 applicabile
			ETAG 018-4:2004
RB3: Igiene, salute e ambiente:			
	Impermeabilità all'acqua:	-	NPD (nessuna prestazione determinata).
	Rilascio di sostanze pericolose:	-	Dichiarazione.
	Rilascio di formaldeide:	-	Elementi esenti da formaldeide..
RB4: Sicurezza e accessibilità nell'uso:			
	Resistenza alla flessione:	1	MOR (Modulo di rottura) ≥ 1,5 MPa (*).
			ETAG 018-4:2004

Stabilità dimensionale:	1	Dimensioni stabili.	
Resistenza all'impatto ed a carichi eccentrici:	-	NPD (nessuna prestazione determinata).	
RB5: Protezione contro il rumore:			
Performance di assorbimento acustico:	-	NPD (nessuna prestazione determinata).	ETAG 018-4:2004
RB6: Risparmio energetico e ritenzione del calore:			
Conducibilità termica:	-	NPD (nessuna prestazione determinata).	
Permeabilità al vapore (coefficiente di trasmissione):	-	NPD (nessuna prestazione determinata).	ETAG 018-4:2004
Durabilità:			
Resistenza al deterioramento causato dall'acqua:	1	Conforme (resistente).	
La resistenza a bagnatura ed asciugatura:	1	Conforme (resistente).	
La resistenza al gelo/disgelo:	-	NPD (nessuna prestazione determinata).	
Resistenza a calore/pioggia:	-	NPD (nessuna prestazione determinata).	ETAG 018-4:2004
Valutazione della durabilità:		Le prestazioni del prodotto confermano una vita lavorativa di almeno 25 anni per l'impiego previsto Z ₂ (uso interno), Z ₁ (uso interno con presenza di umidità).	

(*): Attendibilità del 95%.

La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del produttore di cui al punto 4.

Il lettore di questo documento è invitato a verificare sul sito "www.promat-ce.eu" la versione più recente della presente DoP.

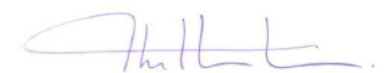
La scheda dati di sicurezza (SDS) di PROMATECT®-LS è disponibile su richiesta.

Firmato a nome e per conto di:

Nome: Stefaan Van Haute
Funzioni: Technical Director, Promat Research and Technology Center N.V.

Tisselt, 1 luglio 2013.

Firma:



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


9	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)

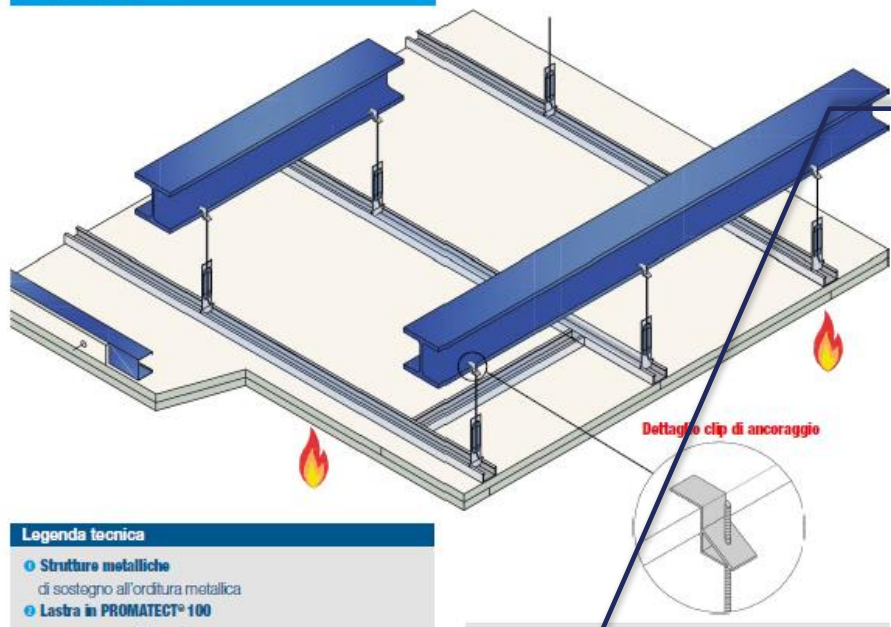
- Tipo 1: Membrane orizzontali di protezione, in
- Tipo 2: Membrane verticali di protezione,
- Tipo 3: Elementi portanti in calcestruzzo,
- Tipo 4: Elementi portanti in acciaio,
- Tipo 5: Elementi piani caricati in calcestruzzo e profilati in lamiera,
- Tipo 6: Colonne a sezione cava riempite di cemento caricate,
- Tipo 7: Elementi portanti in legno,
- Tipo 8: Parete e tramezzi di compartimentazione non portanti,
- Tipo 9: Cavedi tecnici di servizio all'interno degli edifici,
- Tipo 10: Finalità antincendio non indicate tra le precedenti tipologie 1-9

D (nessuna prestazione determinata).	ETAG 018-4:2004
Chiarazione. Elementi esenti da formaldeide..	
DR (Modulo di rottura) $\geq 1,5$ MPa (¹).	ETAG 018-4:2004

Marchio CE – un esempio:

	<i>Marchio CE</i>
0749	<i>Identificazione dell'ente certificatore</i>
Promat International NV Bormstraat 24 B-2830 Tisselt 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 Resistance to fire: vedi DoP MOR: ≥ 1,7 MPa Dimensional stable	<i>Livello o classe delle performance dichiarate</i>
Exposure type Z ₂ , Z ₁ Types 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Nominal thickness on packaging	<i>Usò consentito, come previsto nella norma di riferimento (hEN or EAD)</i>

i Controsoffitto a struttura nascosta con montaggio delle lastre a giusti sfalsati



Legenda tecnica

- **Strutture metalliche** di sostegno all'orditura metallica
- **Lastre in PROMATECT® 100**

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 lineari dei pannelli utilizzabili, ma non del loro spessore (25 mm cad.)
- Montaggio delle lastre a giusti sfalsati 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 dei 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

Promat



Protezione al fuoco di solai caricati
EN 1365-2



2013

Promat



Schede tecniche prodotti



2013



Protezione al fuoco di pareti non caricate
EN 1364-1



Condotte di ventilazione e aspirazione fumi
resistenti al fuoco secondo le Norme Europee
EN 1366-1/8/9



Protezione al fuoco di elementi strutturali
EN 13381-1/2/3/4/5/8



2013



Protezione al fuoco di solai caricati
EN 1365-2



2013



Protezione Passiva all'Incendio

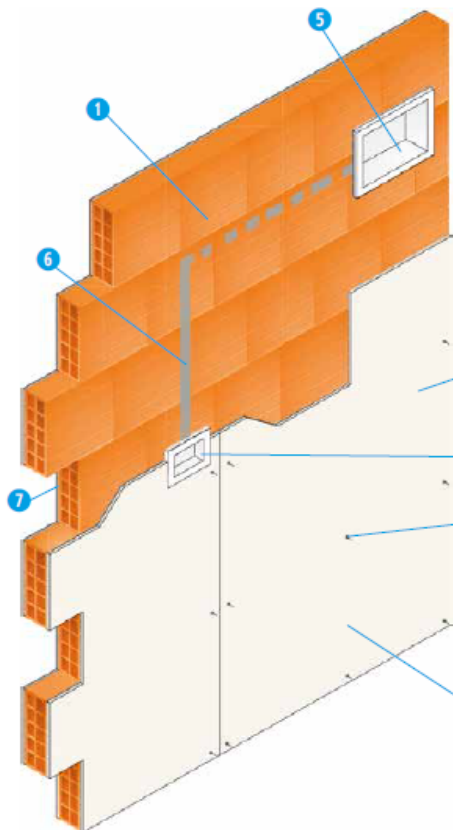


Manuale 2013



Controsoffitti indipendenti
EN 1364-2





i Le giunzioni tra le lastre così come i tasselli non necessitano di alcuna stuccatura, operazione che tuttavia non compromette o altera la resistenza al fuoco dell'elemento o la validità del Rapporto di Classificazione.

i Possibilità di applicare il PROMABOX®GM per scatole di derivazione su entrambi i lati della parete.

i L'impianto elettrico sottotraccia è rimasto in tensione durante l'esposizione all'incendio per oltre 60 minuti.

Dettaglio sistema PROMABOX®GM standard:



Lato esposto al fuoco protetto con lastra PROMATECT®100 di spessore 10 mm a diretto contatto con il laterizio.

Legenda tecnica

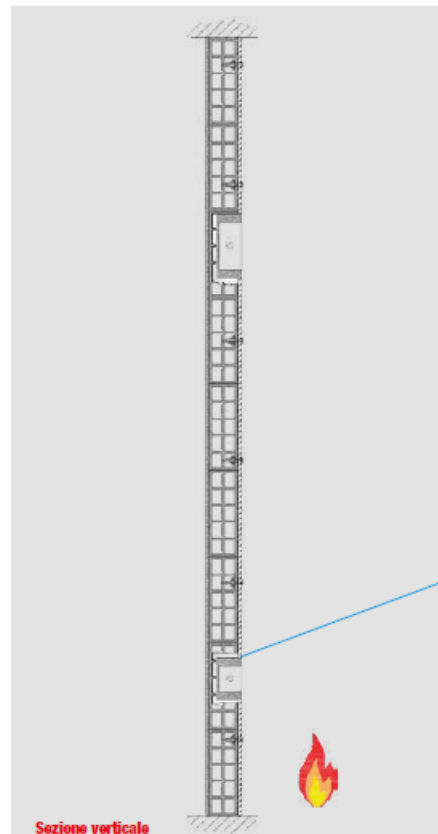
- 1 Parete in laterizio forato da 80 mm intonacata sul lato non esposto al fuoco
- 2 Lastra in PROMATECT®100 dimensioni 1200x2500 mm. e spessore 10mm
- 3 Tasselli metallici ad espansione ø mm 9 lunghezza mm 65 per laterizio vuoto o ø mm 9 lunghezza mm 45 per zone piene, con svasatura lastra per eventuale sigillatura di finitura, n° 15 tasselli per lastra standard
- 4 Elemento PROMABOX®GM per interruttori/prese, dim. esterne 165x125x72 mm
- 5 Elemento PROMABOX®GM per scatola di derivazione, dim. esterne 260x220x72 mm
- 6 Impianto elettrico sottotraccia in tensione
- 7 Intonaco tradizionale spessore 10 mm

i SOLUZIONE ESTENDIBILE A PARETI DI ALTEZZA MASSIMA 8 m CONSULTANDO IL FASCICOLO TECNICO N° 005/003/2013 scaricabile dal sito Promat

ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE:

E' consentito:

- Riduzione dell'altezza
- Aumento spessore del muro
- Aumento spessore dei materiali componenti
- Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli ma non dello spessore
- Utilizzo di impianti ed accessori applicati sulla superficie, realizzazione di sottotracce interne alla muratura e applicazione di scatole portafrutti e di derivazione
- Aumento illimitato della larghezza
- Aumento dell'altezza fino a mt. 4

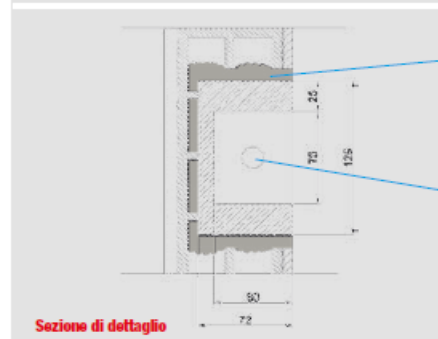


Sezione verticale

Descrizioni per capitoli

Controfodera su lato esposto di parete in laterizio EI 120' costituita da: muratura in laterizio forata con legante e strato intonaco di spessore 10 mm sulla faccia non esposta con malta tradizionale a base cementizia tipo "M5", controfodera antincendio applicata sulla faccia esposta al fuoco con lastra in silicato di calcio e leganti minerali PROMAXON® densità circa 875 kg/m³, classificata incombustibile A1 e denominata PROMATECT® 100 di dimensioni 1200x2500 mm e spessore 10 mm. fissata per mezzo di tasselli metallici ad espansioni di diametro 10 mm. e lunghezza 65 mm tipo MHD.S e FM/1188/M5 9/65 nella quantità di 15 per lastra standard. Nella muratura viene ricavata la sede per alloggiare cassetta di protezione, in silicato di calcio di dimensione 160x125x72 mm della scatola di plastica per i frutti dei punti luce e scatole di derivazione di dimensioni interne fino a 170 x 210 x 70 mm denominate PROMABOX® GM, tale protezione viene ripresa perimetralmente con l'impiego di composto PROMAT®. È possibile utilizzare cavi elettrici all'interno della muratura in accordo al Campo di diretta applicazione e l'uscita degli stessi dalla cassetta porta frutti o di derivazione, viene sigillata e protetta al fuoco con mastice antincendio denominato PROMASEAL® S.

Finitura della zona dell'elemento scolare da effettuare con Composto PROMAT

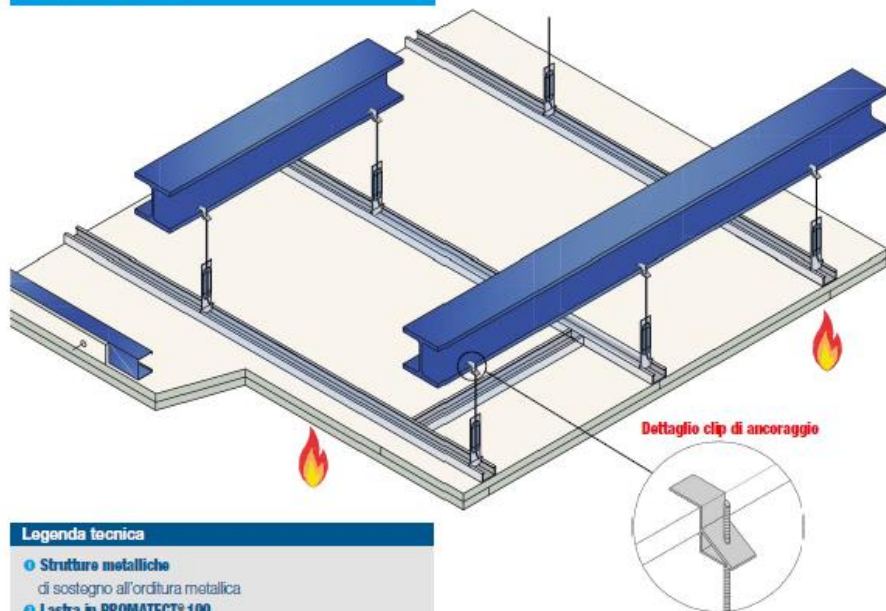


Sezione di dettaglio

Fissaggio del sistema PROMABOX®GM a mezzo di malta tradizionale a base cementizia.

Sigillatura in uscita del cavo elettrico tramite mastice antincendio PROMASEAL®S

i Controsoffitto a struttura nascosta con montaggio delle lastre a giusti sfalsati



Legenda tecnica

- 1** **Strutture metalliche**
di sostegno all'orditura metallica
- 2** **Lastre in PROMATECT® 100**
spessore mm 25 cad.
- 3** **Orditura metallica principale a "U"**
dim. 60 x 27 mm, sp. 0,6 mm
- 4** **Sospensione a pendini**
diam. 6 mm + clip metallica di ancoraggio
- 5** **Viti autopercoranti lunghezza**
1° lastra 35 mm - 2° lastra 85 mm, passo 250 mm
- 6** **Profilo perimetrale ad "C"**
dim. 30 x 45 sp. 0,5 + striscia in PROMATECT® 100 sp. 10 mm

Questa soluzione è inclusa nella ETA n° 06/0219 pertanto le prestazioni sono garantite dalla Dichiarazione di Performance, in accordo al D.M. 16 febbraio 2007 art. 4 comma 4.

Materiali di costruzione delle travi	Materiali di costruzione del solaio	Resistenza al fuoco (minuti)
Calcestruzzo	Calcestruzzo	REI 120
Acciaio	Calcestruzzo	REI 120
Acciaio	Acciaio	REI 120
Calcestruzzo o acciaio	Acciaio / calcestruzzo (solaio 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

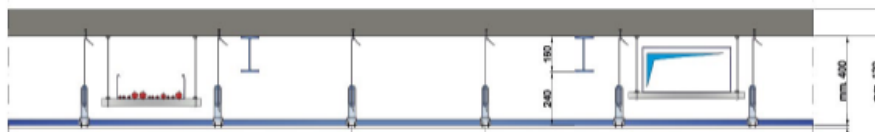
ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE:

E' consentito:

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

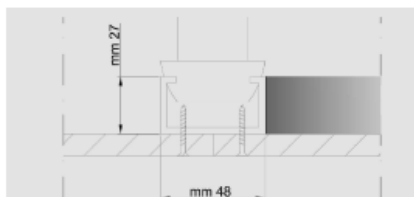
La presente classificazione è valida per le seguenti applicazioni finali, in conformità con la normativa EN 1364-2:2000.

Il campo di applicazione diretta dei risultati di prova è descritto nel paragrafo 13 della sopra indicata norma.



Descrizioni per capitoli

Controsoffitto con struttura nascosta con resistenza al fuoco REI 120' costituito da: Orditura metallica principale longitudinale in lamiera di acciaio zincato con sezione a C dim. 48x27x0,6 mm ad interasse 800 mm, e sospesi mediante pendinatura metallica fissata al solaio a mezzo di tasselli metallici ad espansione, posti ad interasse di 900 mm, cornice perimetrale in profili metallici a C dim. 48x28x0,6 mm fissata alla parete tramite tasselli metallici posti ad interasse di 700 mm. Plafonnatura realizzata con lastre antincendio a base di silicato di calcio e leganti minerali idrati denominate PROMATECT® 100 di dimensioni 1200x2500 mm e sp. 10 mm incombustibili in classe A1 e con densità circa 875 kg/m³, fissate alle orditure metalliche a mezzo di viti autopercoranti da 4,2x25 mm poste interasse longitudinale 250 mm e trasversale 200 mm. All'interno dell'intercapedine è presente una linea elettrica costituita da canalina metallica portacavi elettrici per una quantità di materiale combustibile di circa 8 kg/ml. ed una condotta di ventilazione metallica, entrambe sospese a mezzo di barre filettate di diametro 10 mm e profili a C di dimensioni 50x25x2 mm, ancorate al solaio a mezzo di inserti filettati di diametro interno 10 mm.



Sezione di dettaglio



Sezione di dettaglio

i POSSIBILITÀ DI ACCOSTARE IL CONTROSOFFITTO AD UNA PARETE LEGGERA SULLA BASE DEL RAPPORTO DI PROVA iBMB MPA 3655/831/12

Variazioni della tipologia strutture in acciaio di sostegno a solai misti

Il controsoffitto pendinato con lastre a base di silicato di calcio PROMATECT® 100 spessore 10 mm, potrà essere utilizzato per la protezione di solai misti in presenza di elementi di acciaio di diverse classi e diversi fattori di utilizzazione, secondo la seguente tabella, ottenendo i risultati indicati:

Classe Profilo	Fattore di utilizzazione massimo U_e	Temperatura critica T_{cr}	Temperatura registrata durante il test T_{pr}	Resistenza al fuoco ottenibile R
1,2 e 3	0,69	530°C	530°C	≤120
4	-	350°C	350°C	≤80

Variazione della tipologia strutture in acciaio di sostegno a solai misti di cavità 300 mm.

Il controsoffitto pendinato con lastre a base di silicato di calcio PROMATECT® 100 spessore 10 mm, con cavità ridotta a 300 mm, potrà essere utilizzato per la protezione di solai misti in presenza di elementi di acciaio di diverse classi e diversi fattori di utilizzazione, secondo la seguente tabella ottenendo i risultati indicati.

Classe Profilo	Fattore di utilizzazione massimo U_e	Temperatura critica T_{cr}	Temperatura analitica T_{pr}	Resistenza al fuoco ottenibile R
1,2 e 3	0,47	596°C	596°C	≤120
4	-	350°C	350°C	≤80

Estensione ad altre tipologie di solai normalizzati aventi cavità 400

Il controsoffitto pendinato con lastre a base di silicato di calcio PROMATECT® 100 spessore 10 mm, potrà essere utilizzato per la protezione di diverse tipologie di solai

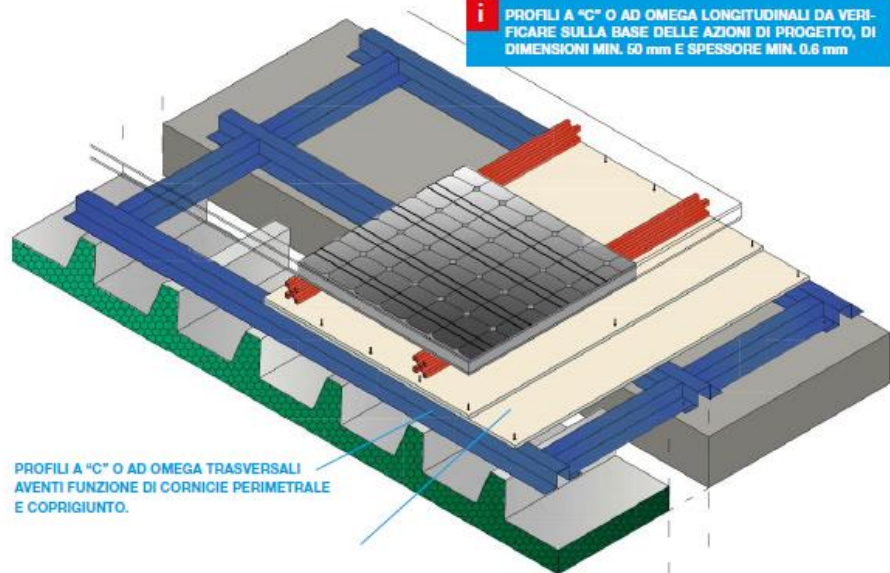
Tipo di trave	Tipo di solaio	Valore limite specifico della temperatura (cavità)	Valore limite specifico della temperatura (superficie)	Capacità di carico
Calcestruzzo armato	Calcestruzzo armato	600°C		R/REI 120'
Acciaio	Acciaio	530°C	510°C	R 90'
Acciaio	Lamiera grecata e getto in calcestruzzo armato	400°C	350°C	R/REI 90'

Estensione ad altre tipologie di impianti e/o ad altri materiali combustibili presenti lungo le canaline metalliche all'interno della cavità

Nella cavità di 400 mm, del controsoffitto pendinato con lastre a base di silicato di calcio PROMATECT® 100 spessore 10 mm, potranno essere presenti materiali combustibili diversi da quelli indicati nel rapporto di classificazione, posizionati nello stesso modo, purché il valore di MJ per metro lineare non superi la quota massima di 336 MJ/ml. Per maggiori dettagli consultare la tabella riportata all'interno del fascicolo tecnico 002/012/2011 scaricabile dal sito Promat.

Variazione dell'inclinazione del controsoffitto.

Il controsoffitto pendinato con lastre a base di silicato di calcio PROMATECT® 100 spessore 10 mm, potrà essere applicata per le coperture con travicelli a travatura reticolare con inclinazione di +/- 5° e con inclinazione fino a 25° per le coperture ad apice o a spiovente singolo.



PROFILI A "C" O AD OMEGA TRASVERSALI AVENTI FUNZIONE DI CORNICIA PERIMETRALE E COPRIGIUNTO.

i TRADDANDOSI DI PROVA SPERIMENTALE EFFETTUATA IN ACCORDO ALLA NORMA EN 1364-1, E POSSIBILE UTILIZZARE TALE SOLUZIONE COME TRAMEZZATURA VERTICALE

i PROFILI A "C" O AD OMEGA LONGITUDINALI DA VERIFICARE SULLA BASE DELLE AZIONI DI PROGETTO, DI DIMENSIONI MIN. 60 mm E SPESSORE MIN. 0,6 mm

i PROTEZIONE IN LASTRE PROMINA*M UTILIZZABILE INDIPENDENTEMENTE DALLA TIPOLOGIA DI SOLAIO SOTTOSTANTE

Prodotto marcato CE - Rapporto di Classificazione in accordo dell'art. 4 comma 4 del D.M. 16 febbraio 2007, direttamente utilizzabile nelle certificazioni di resistenza al fuoco, a firma del professionista antincendio.

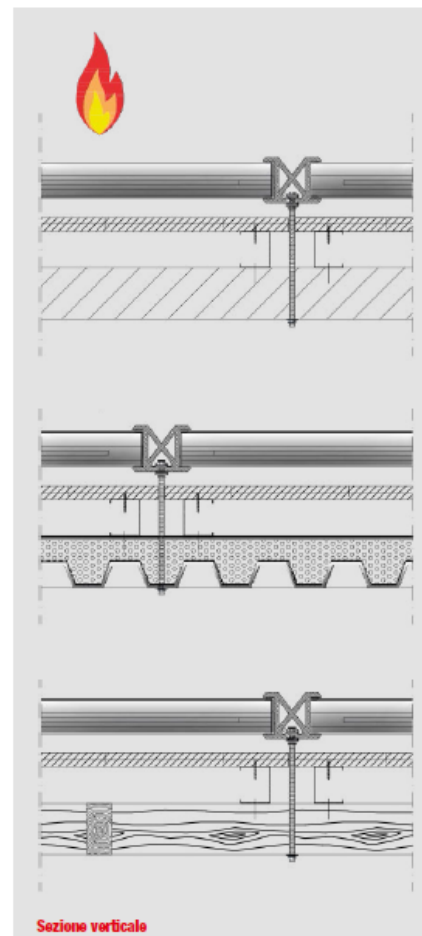
Legenda tecnica

- 1 **LASTRE in PROMINA*M**
spessore mm 9 cad
- 2 **Strutture tipologiche di fissaggio pannelli fotovoltaici**
- 3 **Viti autofilettanti in acciaio**
lunghezza mm 35/3.5 poste ad interasse 500 mm
- 4 **Graffe metalliche**
dimensione 16 mm poste interasse da 200 mm
- 5 **Moduli Fotovoltaici**
- 6 **Solefita o copertura**
combustibile o incombustibile di spessore trascurabile
- 7 **Profilo metallico**
Montante vert. a "C" sez. 99x50x0,6 mm ad interasse 600 mm

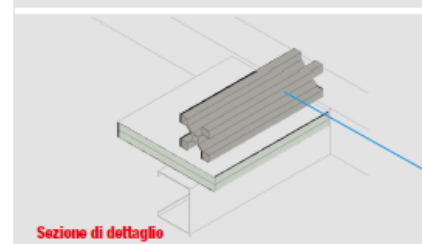
ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE:

E' consentito:

- Riduzione dell'altezza
- Aumento spessore del muro
- Aumento spessore dei materiali componenti
- Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli ma non dello spessore.
- Uso di impianti ed accessori applicati sulla superficie.
- Aumento illimitato della larghezza.
- Aumento dell'altezza fino a mt. 4
- Giunti orizzontali e verticali del tipo sottoposto a prova



Sezione verticale



Sezione di dettaglio

Descrizioni per capitolati

Pannellatura resistente al fuoco EI 30' costituita da: struttura metallica realizzata da profili zincati con sezione a U di dimensione 40/50 mm di spessore 0,6 mm aventi funzione di cornice perimetrale e da profili zincati con sezione a C di dimensione 50/49/47 mm e spessore 0,6 mm posti ad interasse 600 mm aventi funzione di irrigidimento/supporto delle lastre. Tamponamento realizzato in doppia lastra con tecnologia PROMAX® a matrice cementizia con densità circa 1000 kg/m³, esente da amianto ed incombustibili in classe A1 secondo le Euroclassi, di dimensioni 1200x2400 mm e spessore 9 mm cad. Tale tamponamento verrà fissato alla struttura metallica secondo la seguente modalità:

- Prima lastra fissata a mezzo di viti auto perforanti di lunghezza 25 mm poste ad interasse 1000 mm;
- Seconda lastra montata con giunti sfalsati rispetto alla prima e fissata a mezzo di viti auto perforanti di lunghezza 35 mm poste ad interasse di 250 mm; sono inoltre presenti graffe metalliche di lunghezza 16 mm poste ad interasse di 200 mm, applicate sulle giunzioni delle lastre che dovranno essere sfalsate tra il primo ed il secondo strato.

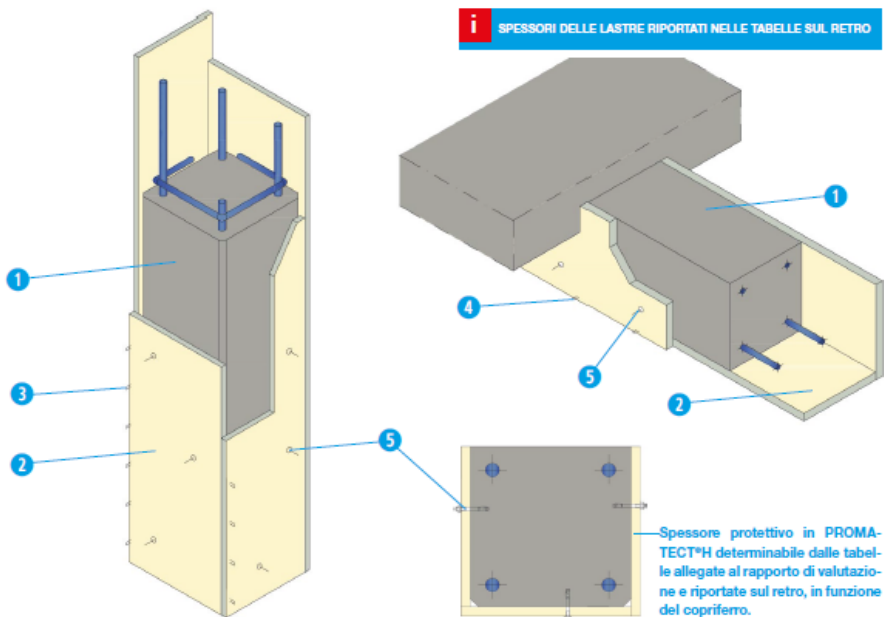
i IL FISSAGGIO DEI MODULI FTV DOVRÀ ESSERE INDIPENDENTE DALLE LASTRE IN PROMINA*M.

i PROFILI A "C" O AD OMEGA LONGITUDINALI DA VERIFICARE SULLA BASE DELLE AZIONI DI PROGETTO

i Le giunzioni tra le lastre così come i tasselli non necessitano di alcuna stuccatura, operazione che tuttavia non compromette o altera la resistenza al fuoco dell'elemento o la validità del Rapporto di Classificazione.

i La lastra può essere applicata in situazioni semiesposte, come da marcatura CE. Per maggiori informazioni sulle lastre PROMINA*M consultare la scheda tecnica.

NEL CASO DI MONTAGGIO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN ADIACENZA ALLE LASTRE IN PROMINA*M, I PROFILI A "C" O AD OMEGA TRASVERSALI DOVRANNO ESSERE COINCIDENTI CON IL SISTEMA DI FISSAGGIO DELLE STRUTTURE ORIZZONTALI.



i SPessori delle lastre riportati nelle tabelle sul retro

Spessore protettivo in PROMATECT®H determinabile dalle tabelle alleghe al rapporto di valutazione e riportate sul retro, in funzione del copriferro.

Legenda tecnica

- Elementi in cemento armato
- Lastre in PROMATECT®H
- Graffe metalliche dimensioni 50/10/1 passo 250 mm
- Graffe metalliche dimensioni 45/10/1 passo 250 mm
- Tasselli metallici a chiodo

i Tasselli metallici utilizzati: tipo FMA II 6 x 30/75

Descrizioni per capitoli

Protezione al fuoco di travi e colonne in cemento armato con lastre in silicato di calcio a matrice cementizia densità circa 870 kg/m³, incombustibili in classe A1 secondo le Euroclassi e denominata PROMATECT®H di dimensioni 1250x2500/3000 mm con spessore determinabile in funzione delle tabelle contenute all'interno del rapporto di valutazione in accordo alla norma EN 13381-3:2002. Le lastre dovranno essere fissate agli elementi in cemento armato a mezzo di tasselli metallici a chiodo posti ad interasse 500 mm; è consigliabile mantenere la distanza di 250 mm dai bordi.

(Per ulteriori dettagli chiedere all'ufficio tecnico)

ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE:

Sulla base della norma EN 13381-3:2002 "Metodi di prova per la determinazione del contributo alla resistenza al fuoco di elementi strutturali" in cemento armato.

Limiti di applicabilità dei risultati della valutazione:

- spessore minimo delle travi e delle colonne 150 mm
- gli spessori di protezione in lastre PROMATECT®H sono stati calcolati per temperature critiche da 300° a 850°C
- spessori protettivi determinabili dalle tabelle alleghe al rapporto di classificazione in funzione del copriferro (vedi retro)
- spessore minimo testato di lastra PROMATECT®H mm 10
- spessore massimo testato di lastra PROMATECT®H mm 25
- densità del calcestruzzo non inferiore a 1900 kg/m³.
- carico esterno verticale p=35 kN

SINTESI DEI RISULTATI SECONDO I RAPPORTI DI VALUTAZIONE ITB NP-1124.2/A/07/GW:

Caratteristiche minime: cemento C25/30 - larghezza dell'elemento 150 mm

R 30	Temperature Critiche (°C)							
copriferro	300	350	400	450	500	550	600	650
10-14	10	10	10	10	10	10	10	10
15-19	10	10	10	10	10	10	10	0
20-24	10	10	10	10	10	0	0	0
25-29	10	10	10	10	0	0	0	0
30-34	10	10	0	0	0	0	0	0
≥ 34	0	0	0	0	0	0	0	0

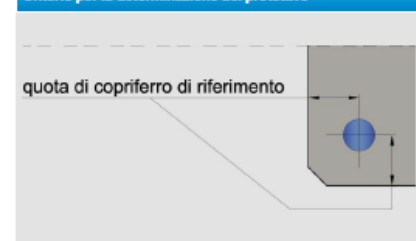
R 60	Temperature Critiche (°C)							
copriferro	300	350	400	450	500	550	600	650
10-29	10	10	10	10	10	10	10	10
30-34	10	10	10	10	0	0	0	0
35-39	10	10	10	10	0	0	0	0
40-44	10	10	10	10	0	0	0	0
45-49	10	10	0	0	0	0	0	0
50-55	10	10	0	0	0	0	0	0
≥ 55	0	0	0	0	0	0	0	0

R 90	Temperature Critiche (°C)							
copriferro	300	350	400	450	500	550	600	650
10-14	14	12	10	10	10	10	10	10
15-19	10	10	10	10	10	10	10	10
20-39	10	10	10	10	10	10	10	10
40-44	10	10	10	10	10	10	10	0
45-49	10	10	10	10	10	0	0	0
50-54	10	10	10	10	0	0	0	0
55-59	10	10	10	10	0	0	0	0
60-64	10	10	10	10	0	0	0	0
65-69	10	10	10	0	0	0	0	0
70-74	10	10	0	0	0	0	0	0
≥ 74	0	0	0	0	0	0	0	0

R 120	Temperature Critiche (°C)							
copriferro	300	350	400	450	500	550	600	650
10-14	20	18	15	14	10	10	10	10
15-19	20	16	14	12	10	10	10	10
20-24	16	15	12	10	10	10	10	10
25-29	15	12	10	10	10	10	10	10
30-34	14	10	10	10	10	10	10	10
35-39	12	10	10	10	10	10	10	10
40-44	10	10	10	10	10	10	10	0
45-49	10	10	10	10	10	0	0	0
50-54	10	10	10	10	0	0	0	0
55-59	10	10	10	10	0	0	0	0
60-64	10	10	10	10	0	0	0	0
65-69	10	10	10	0	0	0	0	0
70-74	10	10	0	0	0	0	0	0
75-79	10	0	0	0	0	0	0	0
80-84	10	0	0	0	0	0	0	0
≥ 84	0	0	0	0	0	0	0	0

R 180	Temperature Critiche (°C)							
copriferro	300	350	400	450	500	550	600	650
10-14	na	na	25	24	20	18	14	12
15-19	na	na	24	22	18	16	12	10
20-24	na	25	22	20	16	14	10	10
25-29	na	24	20	18	14	12	10	10
30-34	25	22	18	15	12	10	10	10
35-39	24	20	16	14	10	10	10	10
40-44	22	18	15	12	10	10	10	10
45-49	20	16	12	10	10	10	10	10
50-54	18	15	10	10	10	10	10	10
55-59	16	12	10	10	10	10	10	10
60-64	14	10	10	10	10	10	10	10
65-69	12	10	10	10	10	10	0	0
70-74	10	10	10	10	10	10	0	0
75-79	10	10	10	10	10	0	0	0
80-84	10	10	10	10	0	0	0	0
85-89	10	10	10	10	0	0	0	0
90-94	10	10	10	0	0	0	0	0
95-99	10	10	0	0	0	0	0	0
100-104	10	0	0	0	0	0	0	0
≥ 105	0	0	0	0	0	0	0	0

Criterio per la determinazione del protettivo



Scarica le tabelle complete al seguente link:

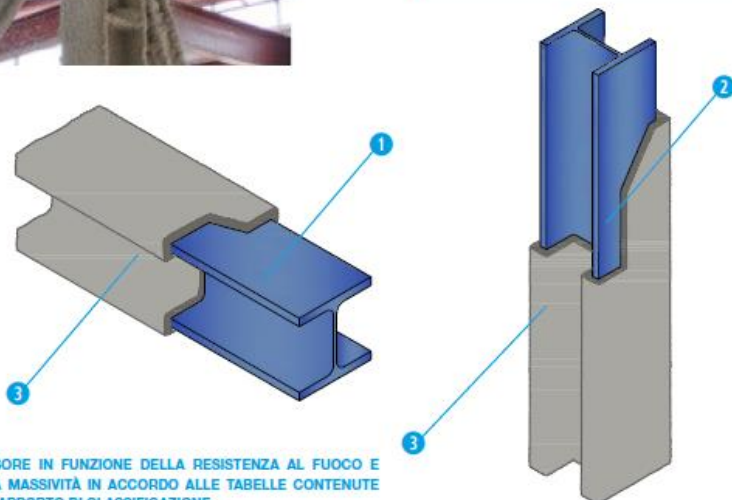
[download](#)



i Fondi compatibili: Epossipoliamidici al fosfato di Zinco/Epossivinilici

i Fondi non compatibili: Zincati inorganici/Alchidici/Acciaio zincato

i Primer di adesione: FIXO-M® ove necessario



SPESORE IN FUNZIONE DELLA RESISTENZA AL FUOCO E DELLA MASSIVITÀ IN ACCORDO ALLE TABELLE CONTENUTE NEL RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE

Legenda tecnica

- 1 Trave in acciaio
- 2 Pilastro in acciaio
- 3 Intonaco isolante NEWSPRAY®



Tipo di macchina consigliata: PFT G4 - polmone D6-3
Tipo di pistola/lancia: diametro 25 mm con valvola di chiusura materiale
Tubo: diametro 35 mm da 25 m
Tipo di ugello: in plastica con foro da 8-12 mm
Quantità acqua: 360-420 lh

ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE: paragrafo 15 di riferimento secondo la norma ENV 13381-4:2002 "Metodo per la valutazione della resistenza al fuoco degli elementi strutturali Parte 4: protezione applicata a elementi di acciaio"

Limiti di applicabilità dei risultati della valutazione:

- Massività compresa tra 63 m³ e 340 m³
- Spessore minimo 12 mm - Spessore massimo 55 mm
- Spessore di protezione valutato alle seguenti temperature critiche: 350-400-500°C
- Applicabilità a travi e pilastri esposti su 3 o 4 lati
- Profili di sezione "I" - "H"

Gli spessori si applicano anche ad altre forme di sezione (es. rettangolari, tubolari cavi...) secondo le maggiorazioni indicate nella norma ENV 13381-4:2002 - Allegato B, utilizzando le seguenti formule:

spessore maggiorato = $d_p \left(1 + \frac{A_p/V}{1000} \right)$ per A_p/V fino a 250 m³

spessore maggiorato = 1,25 d_p per A_p/V superiori a 250 m³

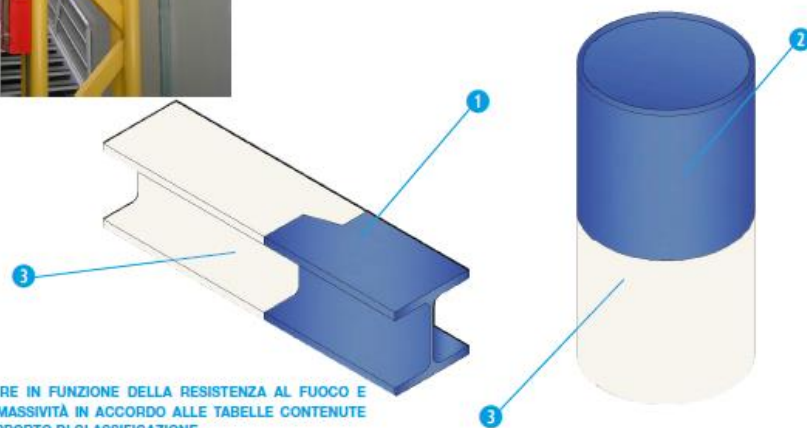
d_p = spessore ricavato dalle tabelle profili I ed H



i Fondi compatibili: Epossipoliamidici al fosfato di Zinco/Epossivinilici/Alchidici/Alchidici modificati con resine fenoliche

i Fondi non compatibili: Zincati inorganici/acciaio zincato

i Primer di adesione: TY-ROX® ove necessario



SPESORE IN FUNZIONE DELLA RESISTENZA AL FUOCO E DELLA MASSIVITÀ IN ACCORDO ALLE TABELLE CONTENUTE NEL RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE

Legenda tecnica

- 1 Trave in acciaio
- 2 Pilastro in acciaio
- 3 Pittura intumescente PROMAPAINTE®HS



Tipo di macchina consigliata: Airless ad alta pressione con pesante rigido
Tipo di pistola: Ad alta pressione con arrivo del materiale direttamente all'ugello senza passare dal calcio
Tubo principale: 3/8" da 15 m
Terminale: 1/4" da 4,5 m
Tipo di ugello: foro da 25 (0,025") autopulente senza diffusore

ESTRATTO CAMPO DI DIRETTA APPLICAZIONE: paragrafo 15 di riferimento secondo la norma ENV 13381-4:2002 "Metodo per la valutazione della resistenza al fuoco degli elementi strutturali Parte 4: protezione applicata a elementi di acciaio"

Limiti di applicabilità dei risultati della valutazione:

- Massività compresa tra 60 m³ e 434 m³
- Spessore minimo 214 µm - Spessore massimo 2424 µm
- Spessore di protezione valutato alle seguenti temperature critiche: 350-400-450-500-550-600-650-700-750°C
- Applicabilità a travi e pilastri esposti su 3 o 4 lati
- Profili di sezione "I" - "H" e sezioni cave rettangolari e circolari "Hollow Section"

A dramatic night scene of a large fire. In the foreground, three firefighters in full gear are silhouetted against the intense orange and yellow flames. They appear to be working together, possibly using a hose. The fire is massive, with thick smoke and bright light emanating from the burning structure in the background. The overall atmosphere is one of intense action and bravery.

Grazie

Marco Antonelli