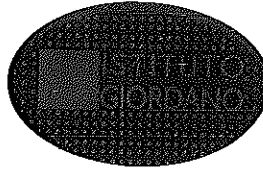


ISTITUTO  
GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.  
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italy  
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540  
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it  
Cod. Fisc./P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.  
R.E.A. d/o C.C.I.A.A. (RN) 156766  
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409

Laboratorio autorizzato ai sensi del Decreto del Ministero dell'Interno 26/03/1985

## RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 317572/3659FR

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 23/07/2014

**Committente:** SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia

**Denominazione del campione:** Solaio in predalle protetto con lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE 15

### Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata all'elemento di separazione orizzontale portante denominato "Solaio in predalle protetto con lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE 15" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2009 del 26/11/2009 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione".

### Dettagli del campione.

#### Tipo di funzione.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "Solaio in predalle protetto con lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE 15" è un solaio con intercapedine.



Comp. P.  
Revis.

Il presente rapporto di classificazione consta di n. 11 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicato se non integralmente.

Foglio  
n. 1 di 11

Ha la funzione di resistere al fuoco con riferimento alle caratteristiche prestazionali indicate nel paragrafo 5 della norma UNI EN 13501-2:2009.

#### Descrizione.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "Solaio in predalle protetto con lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE 15" è costituito da un solaio con intercapedine, avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente:

<b>Lunghezza nominale</b>	4500 mm
<b>Larghezza nominale</b>	3000 mm
<b>Spessore nominale</b>	262 mm

Il campione, in particolare, è costituito da:

- solaio piano, dimensioni in pianta nominali 4500 × 3000 mm, altezza nominale 200 mm, peso nominale 350 kg/m<sup>2</sup> e spessore nominale del copriferro delle armature 25 mm, formato da una porzione di lastra prefabbricata, larghezza nominale 600 mm, e da n. 2 lastre prefabbricate intere, larghezza nominale 1200 mm ciascuna, unite in fase di getto del calcestruzzo e composte, con riferimento alle lastre intere, da:
  - soletta inferiore prefabbricata in calcestruzzo C30/37, spessore nominale 50 mm, armata con una rete elettrosaldata in acciaio B 450 A, diametro nominale dei fili 5 mm e dimensioni nominali della maglia 250 × 190 mm, posta a 25 mm dalla superficie d'intradosso della soletta inferiore stessa;
  - n. 3 nervature longitudinali, larghezza nominale 140 mm per quella centrale e 130 mm per quelle laterali, realizzate con getto integrativo in calcestruzzo C25/30 ed armate ciascuna con:
    - traliccio in acciaio B 450 A, altezza nominale 125 mm, appoggiato sopra alla rete elettrosaldata della soletta inferiore e formato da n. 2 barre inferiori in acciaio, diametro nominale 5 mm ciascuna, e da una barra superiore in acciaio, diametro nominale 7 mm, collegate tra loro mediante staffe in acciaio, diametro nominale 5 mm;



- n. 2 barre in acciaio B 450 A, diametro nominale 16 mm ciascuna per quelle della nervatura centrale e diametro nominale 14 mm ciascuna per quelle delle nervature laterali, poste sopra alla soletta inferiore;
- elementi di alleggerimento realizzati con blocchi in polistirolo, larghezza nominale 400 mm ed altezza nominale 100 mm ciascuno, posti tra le nervature longitudinali sopra descritte;
- soletta superiore, spessore nominale 50 mm, realizzata con getto integrativo in calcestruzzo C25/30 ed armata con una rete elettrosaldata in acciaio B 450 A, diametro nominale dei fili 5 mm e dimensioni nominali della maglia 200 × 200 mm, posta a 30 mm dalla superficie d'estradosso della soletta superiore stessa;
- rompitratta, sezione nominale 200 × 150 mm, realizzato con getto integrativo in calcestruzzo C25/30 ed armato con n. 4 barre in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm ciascuna, e staffe in acciaio B 450 A, diametro nominale 8 mm;
- cordoli di testata, sezione nominale 200 × 150 mm ciascuno, realizzati con getto integrativo in calcestruzzo C25/30 ed armati ciascuno con n. 4 barre in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm ciascuna, e staffe in acciaio B 450 A, diametro nominale 8 mm;
- controsoffitto, dimensioni nominali in pianta 4000 × 3000 mm, posto inferiormente a protezione del solaio, a 62 mm dalla sua superficie d'intradosso (47 mm di spazio tra la plafonatura del controsoffitto e la superficie d'intradosso del solaio), e formato da:
  - orditura metallica di sostegno non in vista composta da:
    - elementi trasversali realizzati con profilati in lamierino d'acciaio zincato a forma di "□" denominati "GYPROC GYPROFILE 27/48", lunghezza nominale 3000 mm, sezione d'ingombro nominale 48 × 27 mm e spessore nominale del lamierino 0,6 mm, posti ad interasse nominale di 600 mm e fissati alla superficie d'intradosso del solaio tramite l'utilizzo di n. 6 raccordi distanziatori in lamiera d'acciaio denominati "Cav. per profilo a C 27/48 foro 6 mm - distanziale", spessore nominale 0,8 mm, e fissati a loro volta al solaio, ad interasse nominale di 600 mm, tramite tassello metallico ad espansione, diametro nominale 8 mm;
    - guide longitudinali realizzate con profilati in lamierino d'acciaio zincato a forma di "□" denominati "GYPROC GYPROFILE GUIDA 30/28/30", lunghezza nominale 4000 mm, sezione



d'ingombro nominale 30 × 28 mm e spessore nominale del lamierino 0,6 mm, e poste alle estremità degli elementi trasversali sopra descritti;

- plafonatura realizzata con uno strato di lastre in gesso rivestito di tipo "F" secondo la norma UNI EN 520:2009 del 28/10/2009 "Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova" con bordi longitudinali assottigliati e bordi trasversali diritti denominate "GYPROC FIRELINE 15", dimensioni nominali 3000 × 1200 mm, spessore nominale 15 mm e peso nominale 12,7 kg/m<sup>2</sup>, composte da un nucleo interno in gesso additivato con fibre di vetro e vermiculite e da un rivestimento esterno di carta e fissate inferiormente ai profili dell'orditura metallica di sostegno tramite viti autoperforanti in acciaio fosfatato denominate "GYPROC PUNTA CHIODO 35", diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm, poste ad interasse nominale di 200 mm;

i giunti tra le lastre sono stati sigillati sulla superficie d'intradosso del campione con nastro di rinforzo in fibra di vetro e stucco a base di gesso denominato "GYPROC 60 PLUS", mentre le teste delle viti di fissaggio delle lastre sono state sigillate sempre sulla superficie d'intradosso del campione con il solo stucco a base di gesso denominato "GYPROC 60 PLUS".

#### LEGENDA

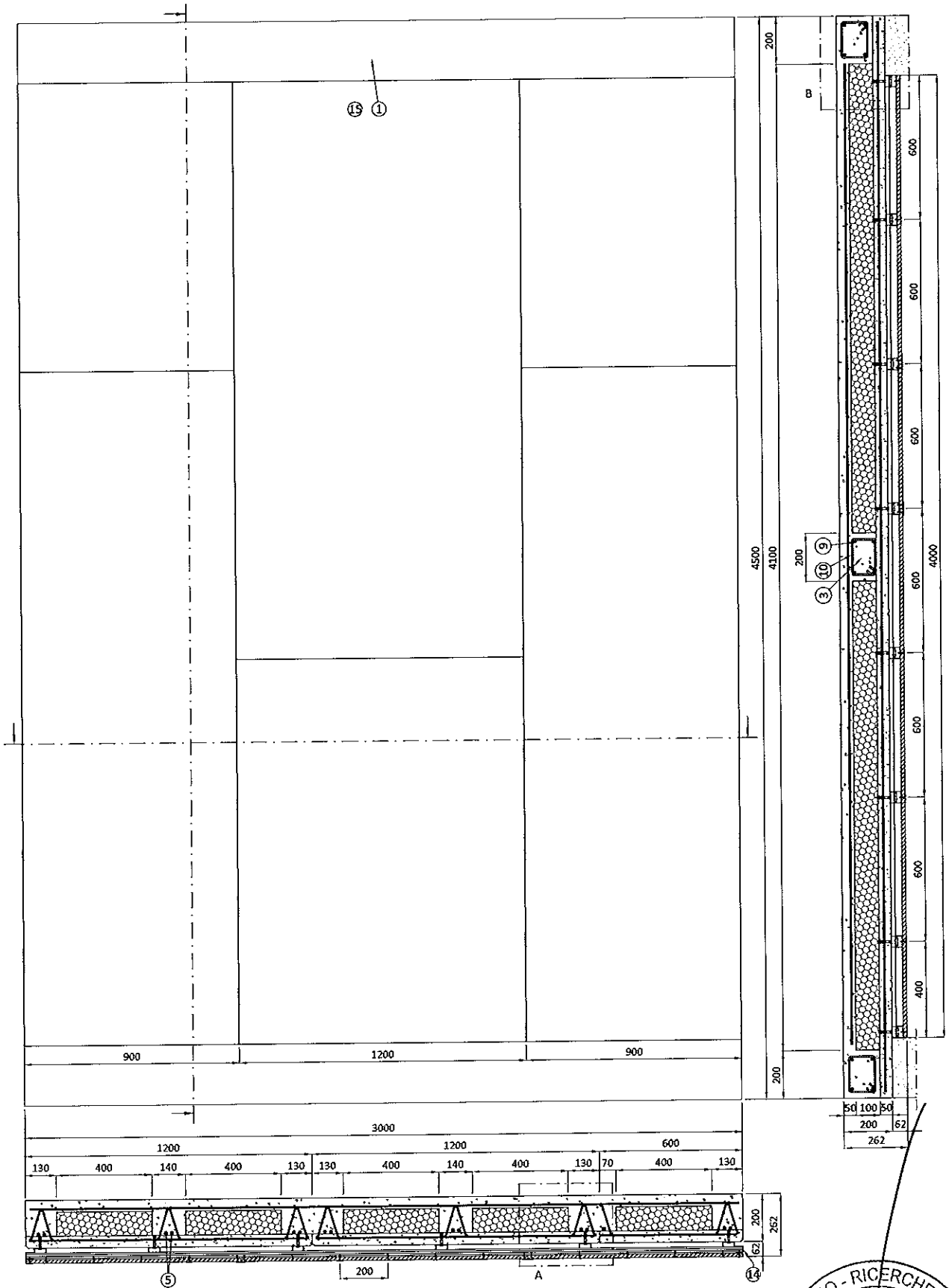
Simbolo	Descrizione
1	Solaio - soletta inferiore: calcestruzzo C30/37, spessore nominale 50 mm
2	Solaio - armatura della soletta inferiore: rete elettrosaldata in acciaio B 450 A, diametro nominale dei fili 5 mm e dimensioni nominali della maglia 250 × 190 mm
3	Solaio - getto integrativo per nervatura longitudinale, per soletta superiore, per rompitratta e per cordolo di testata: calcestruzzo C25/30
4	Solaio - armatura della nervatura longitudinale: traliccio in acciaio B 450 A, altezza nominale 125 mm, formato da n. 2 barre inferiori in acciaio, diametro nominale 5 mm ciascuna, e da una barra superiore in acciaio, diametro nominale 7 mm, collegate tra loro mediante staffe in acciaio, diametro nominale 5 mm
5	Solaio - armatura della nervatura longitudinale centrale: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 16 mm
6	Solaio - armatura della nervatura longitudinale laterale: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 14 mm



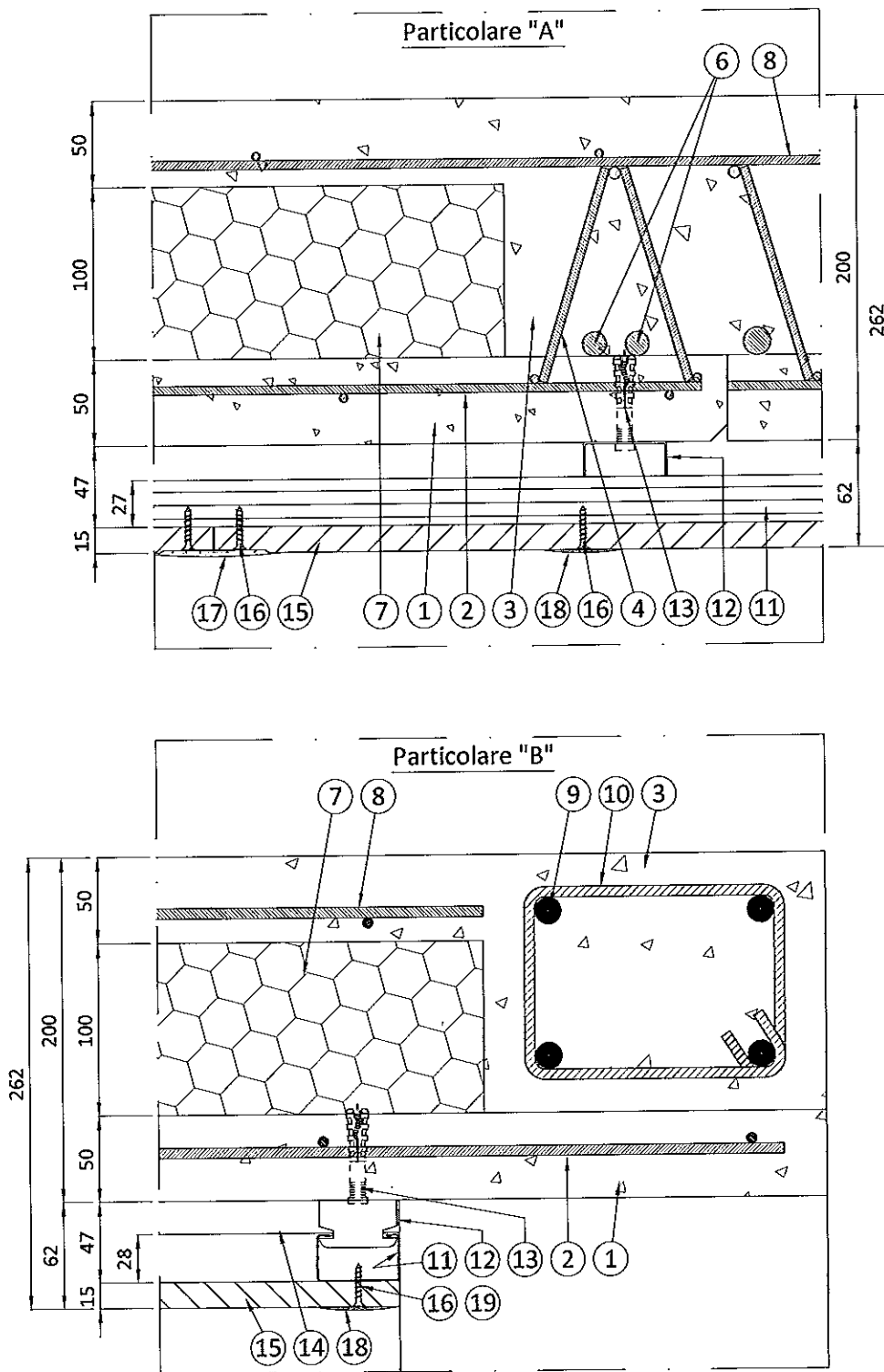
Simbolo	Descrizione
7	Solaio - elemento di alleggerimento: blocco in polistirolo, larghezza nominale 400 mm ed altezza nominale 100 mm
8	Solaio - armatura della soletta superiore: rete elettrosaldata in acciaio B 450 A, diametro nominale dei fili 5 mm e dimensioni nominali della maglia 200 x 200 mm
9	Solaio - armatura del rompitratta e del cordolo di testata: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm
10	Solaio - armatura del rompitratta e del cordolo di testata: staffa in acciaio B 450 A, diametro nominale 8 mm
11	Orditura metallica di sostegno - elemento trasversale: profilato in lamierino d'acciaio zincato a forma di "□" denominato "GYPROC GYPROFILE 27/48", lunghezza nominale 3000 mm, sezione d'ingombro nominale 48 x 27 mm e spessore nominale del lamierino 0,6 mm
12	Sistema di sospensione dell'orditura metallica di sostegno trasversale: raccordo distanziatore in lamiera d'acciaio denominato "Cav. per profilo a C 27/48 foro 6 mm - distanziale", spessore nominale 0,8 mm
13	Sistema di sospensione dell'orditura metallica di sostegno trasversale: tassello metallico ad espansione, diametro nominale 8 mm
14	Orditura metallica di sostegno - guida longitudinale: profilato in lamierino d'acciaio zincato a forma di "□" denominato "GYPROC GYPROFILE GUIDA 30/28/30", lunghezza nominale 4000 mm, sezione d'ingombro nominale 30 x 28 mm e spessore nominale del lamierino 0,6 mm
15	Plafonatura del controsoffitto: lastra in gesso rivestito di tipo "F" secondo la norma UNI EN 520:2009 del 28/10/2009 "Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova" con bordi longitudinali assottigliati e bordi trasversali diritti denominata "GYPROC FIRELINE 15", dimensioni nominali 3000 x 1200 mm, spessore nominale 15 mm e peso nominale 12,7 kg/m <sup>2</sup> , e composta da un nucleo interno in gesso additivato con fibre di vetro e vermiculite e da un rivestimento esterno di carta
16	Sistema di bloccaggio della plafonatura all'orditura di sostegno: vite autoperforante in acciaio fosfatato denominata "GYPROC PUNTA CHiodo 35", diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm
17	Sigillatura dei giunti tra le lastre della plafonatura del controsoffitto: nastro di rinforzo in fibra di vetro e stucco a base di gesso denominato "GYPROC 60 PLUS"
18	Sigillatura delle teste delle viti di fissaggio della plafonatura del controsoffitto: stucco a base di gesso denominato "GYPROC 60 PLUS"
19	Forno sperimentale: parete perimetrale di tamponamento



DISEGNO SCHEMATICO DEL CAMPIONE



### PARTICOLARI DEL CAMPIONE



**Rapporto di prova e risultati di prova a supporto del presente rapporto di classificazione.**

Il presente rapporto di classificazione è supportato dal seguente rapporto di prova.

<b>Laboratorio di prova</b>	Istituto Giordano S.p.A.
<b>Indirizzo del laboratorio</b>	Via Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
<b>Codice di autorizzazione</b>	RN01FR06C5
<b>Committente</b>	SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia
<b>Rapporto di prova</b>	n. 317572/3659FR del 23/07/2014
<b>Data di prova</b>	11/06/2014

**Condizione di esposizione.**

<b>Curva temperatura/tempo</b>	Standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2012 dell'11/12/2012 "Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali", paragrafi 5.1.1, 5.1.2 e 5.2.1)
<b>Condizioni di esposizione</b>	Esposizione al fuoco proveniente dalla parte sottostante (prova del 11/06/2014)
<b>Esposizioni al fuoco</b>	n. 1
<b>Condizioni di supporto</b>	Nessun elemento di supporto





## Risultati di prova.

## Capacità portante.

Capacità portante	> 125 min
-------------------	-----------

## Tenuta.

Accensione del tampone di cotone	Nessuna accensione
Presenza di fiamma persistente	Nessuna presenza
Passaggio del calibro da 6 mm di diametro	Nessun passaggio
Passaggio del calibro da 25 mm di diametro	Nessun passaggio

## Isolamento.

Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C	> 125 min
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto di 180 °C	> 125 min



**Classificazione e campo di applicazione diretta.**

**Riferimento per la classificazione.**

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.3.3 della norma UNI EN 13501-2:2009.

**Classificazione.**

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "Solaio in predalle protetto con lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE 15" è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

**REI 120 (CENTOVENTI)**

**Campo di applicazione diretta.**

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "Solaio in predalle protetto con lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE 15" ha il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1365-2:2002.



Paragrafo di riferimento della norma UNI EN 1365-2:2002	Variazioni
13	<p>I risultati della prova sono direttamente applicabili a costruzioni simili di solai o coperture non sottoposti a prova, purché vengano rispettati i seguenti requisiti:</p> <p>a) Con riferimento all'elemento strutturale dell'edificio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i momenti e le forze di taglio massimi, calcolati in base agli stessi criteri del carico di prova, non devono essere maggiori di quelli sottoposti a prova pari a <math>M = 51,91 \text{ kN}\cdot\text{m}</math> e <math>T = 39,88 \text{ kN}</math>.</li> </ul> <p>b) Con riferimento al sistema di soffittatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la dimensione dei pannelli del rivestimento del soffitto non deve essere modificata;</li> </ul> <p>c) Con riferimento all'intercapedine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'altezza della/e intercapedine/i deve essere uguale o maggiore dell'altezza sottoposta a prova;</li> <li>- all'intercapedine non deve essere aggiunto alcun materiale combustibile o isolante.</li> </ul>

**Limitazioni.****Restrizioni.**

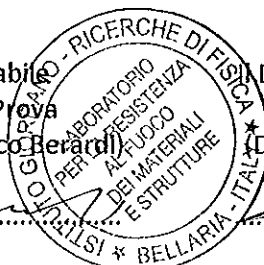
Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente rapporto di classificazione.

**Avvertenza.**

Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Geol. Franco Bernardi)

*Franco Bernardi*



Direttore del Laboratorio  
di Resistenza al Fuoco  
(Dott. Ing. Stefano Vasini)

L'Amministratore Delegato

*Stefano Vasini*