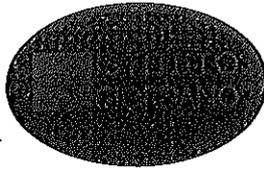


ISTITUTO
GIORDANO



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./Piva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/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. 309350/3591FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 01/10/2013

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

Denominazione del campione: Solaio in latero cemento 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 latero cemento 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 latero cemento protetto con lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE 15" è un solaio con intercapedine.



Comp. PB
Revis.

Il presente rapporto di classificazione consta di n. 14 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicizzato se non integralmente.

Foglio
n. 1 di 14

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

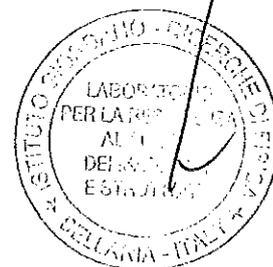
Descrizione.

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

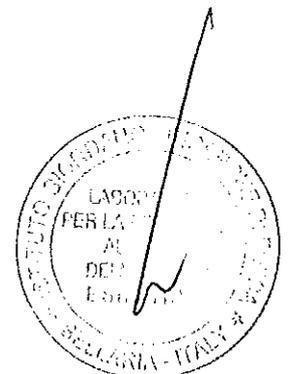
Lunghezza nominale totale	4500 mm
Larghezza nominale totale	3000 mm
Spessore nominale totale	262 mm

Il campione, in particolare, è costituito da:

- solaio piano, dimensioni in pianta nominali 4500 × 3000 mm, altezza nominale 200 mm e peso nominale 275 kg/m², composto da:
 - n. 7 travetti longitudinali, di cui quelli centrali posti ad interasse nominale di 500 mm, e costituiti da uno strato inferiore di fondelli in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, sezione d'ingombro nominale 120 × 40 mm, sopra cui sono posti, annegati in uno strato in calcestruzzo C25/30, un traliccio in acciaio B 450 A elettrosaldato, formato da n. 2 barre inferiori, diametro nominale 5 mm ciascuna, e da una barra superiore, diametro nominale 7 mm, collegate tramite staffe, diametro nominale 4 mm, ed un'armatura supplementare costituita da n. 2 barre in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm ciascuna;
 - n. 6 file longitudinali di elementi di alleggerimento in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, dimensioni utili nominali 380 × 250 × 160 mm, semplicemente appoggiati ai travetti sopra descritti;
 - gli elementi di alleggerimento in laterizio delle file laterali sono stati opportunamente ridotti;
 - getto di completamento in calcestruzzo C25/30 in maniera da ottenere:
 - cordoli di testata, sezione nominale 250 × 200 mm, armati con n. 4 barre in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm, e staffe in acciaio B 450 A, diametro nominale 6 mm, poste ad interasse nominale di 250 mm;



- soletta superiore, spessore nominale 40 mm, armata con rete in acciaio B 450 A elettrosaldada a maglia quadrata, diametro nominale dei fili 6 mm e dimensioni nominali della maglia 200×200 mm, posta a metà altezza circa;
- 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 trasversale composta da 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. 7 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, in corrispondenza dei suoi travetti longitudinali, tramite tassello metallico ad espansione, diametro nominale 8 mm;
 - 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 $12,7 \text{ kg/m}^2$, 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

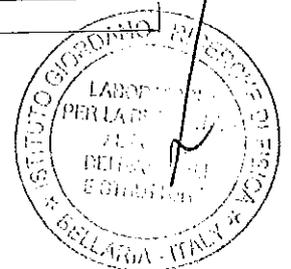
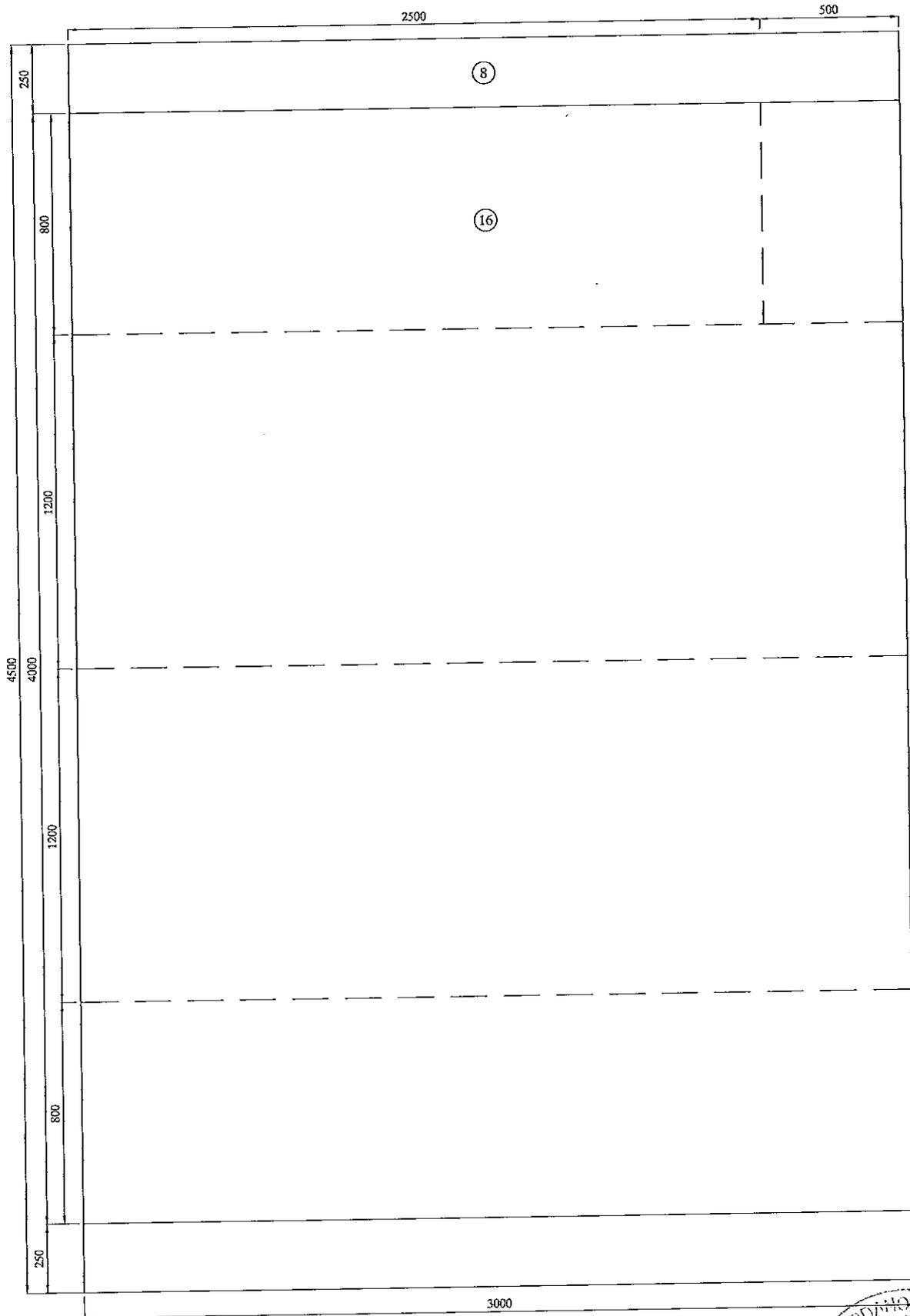
Simbolo	Descrizione
1	Solaio - travetto longitudinale: fondello in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, sezione d'ingombro nominale $120 \times 40 \text{ mm}$
2	Solaio - travetto longitudinale: calcestruzzo C25/30
3	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): barra inferiore in acciaio B 450 A, diametro nominale 5 mm
4	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): barra superiore in acciaio B 450 A, diametro nominale 7 mm
5	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): staffa in acciaio B 450 A, diametro nominale 4 mm
6	Solaio - armatura supplementare del travetto longitudinale: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm
7	Solaio - elemento di alleggerimento in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, dimensioni utili nominali $380 \times 250 \times 160 \text{ mm}$
8	Solaio - cordolo di testata in calcestruzzo C25/30, sezione nominale $250 \times 200 \text{ mm}$
9	Solaio - armatura del cordolo di testata: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm
10	Solaio - armatura del cordolo di testata: staffa in acciaio B 450 A, diametro nominale 6 mm
11	Solaio - soletta superiore in calcestruzzo C25/30: spessore nominale 40 mm
12	Solaio - armatura della soletta superiore in calcestruzzo: rete in acciaio B 450 A elettrosaldata a maglia quadrata, diametro nominale dei fili 6 mm e dimensioni nominali della maglia $200 \times 200 \text{ mm}$
13	Orditura metallica di sostegno trasversale: profilato in lamierino d'acciaio zincato a forma di "[]" denominato "GYPROC GYPROFILE 27/48", lunghezza nominale 3000 mm, sezione d'ingombro nominale $48 \times 27 \text{ mm}$ e spessore nominale del lamierino 0,6 mm
14	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
15	Sistema di sospensione dell'orditura metallica di sostegno trasversale: tassello metallico ad espansione, diametro nominale 8 mm



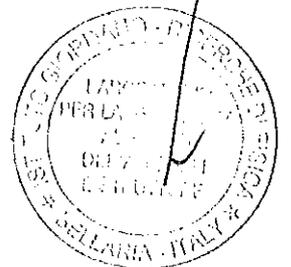
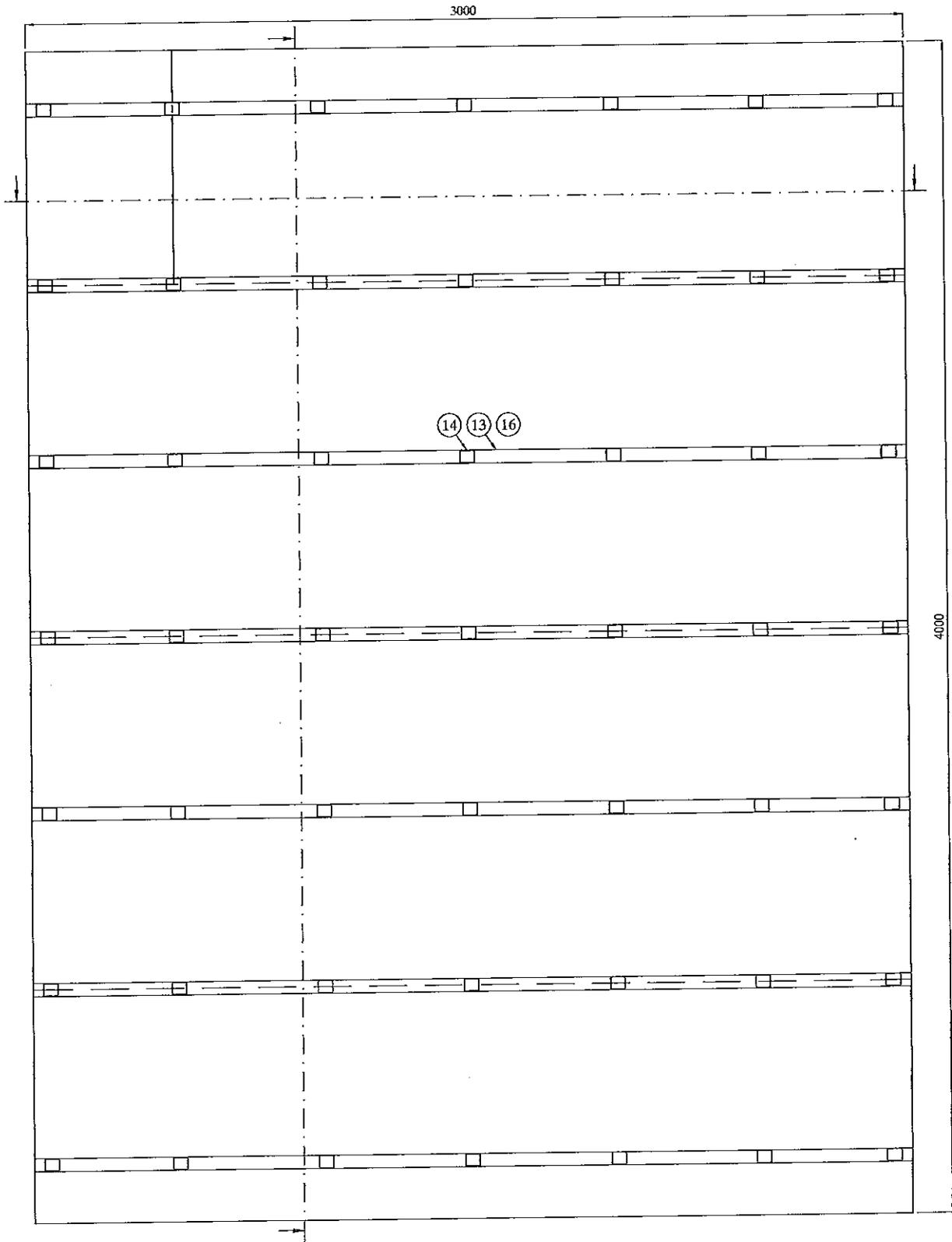
Simbolo	Descrizione
16	Plafonatura del controsoffitto: lastra in gesso rivestito di tipo "F" secondo la norma UNI EN 520:2009 del 28/10/2009 "Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova" con bordi longitudinali assottigliati e bordi trasversali dritti denominata "GYPROC FRELIN 15", dimensioni nominali 3000 x 1200 mm, spessore nominale 15 mm e peso nominale 12,7 kg/m ² , e composta da un nucleo interno in gesso additivato con fibre di vetro e vermiculite e da un rivestimento esterno di carta
17	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
18	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"
19	Sigillatura delle teste delle viti di fissaggio della plafonatura del controsoffitto: stucco a base di gesso denominato "GYPROC 60 PLUS"
20	Forno sperimentale: parete perimetrale di tamponamento



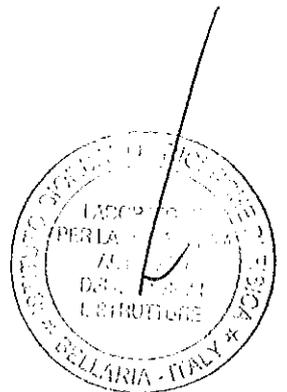
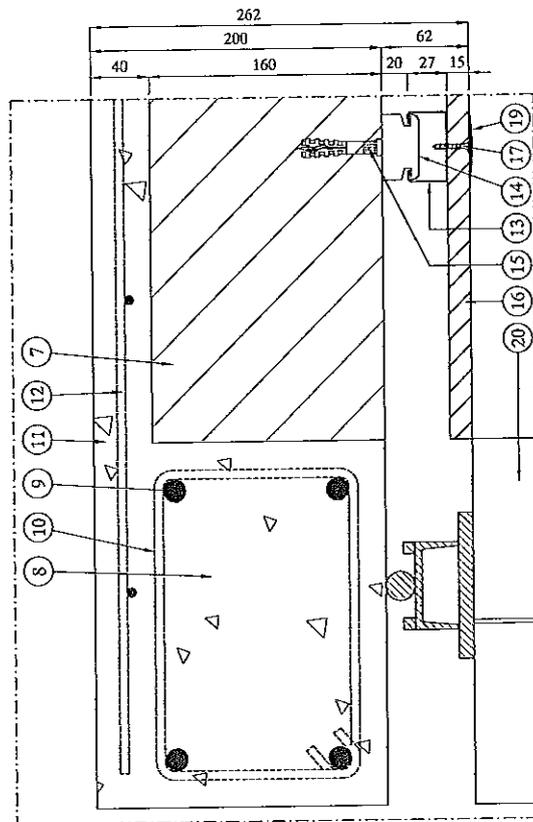
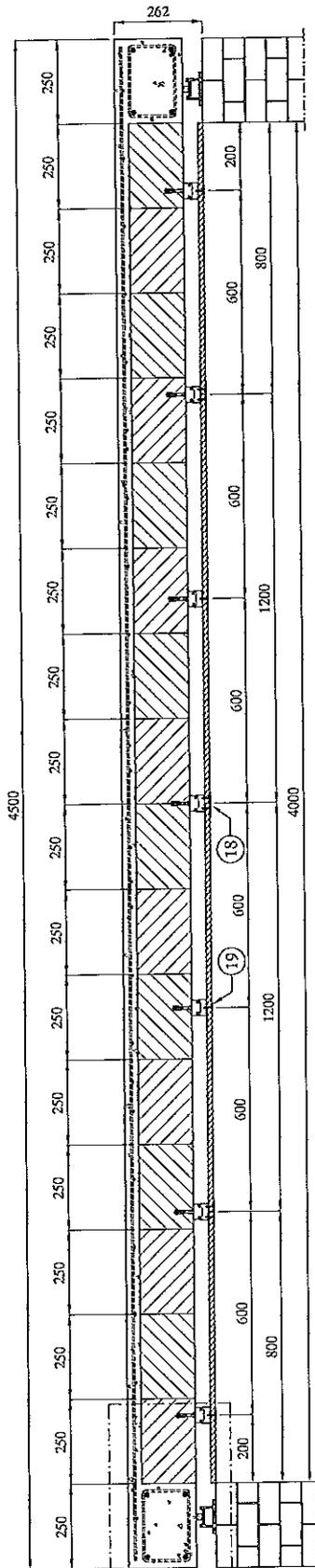
SUPERFICIE D'INTRADOSSO DEL CAMPIONE



SUPERFICIE D'ESTRADOSSO DEL CONTROSOFFITTO



SEZIONE LONGITUDINALE DEL CAMPIONE



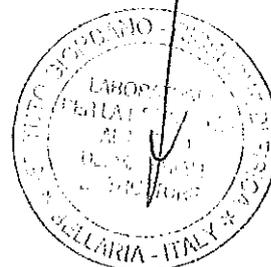
Rapporto di prova e risultati di prova a supporto del presente rapporto di classificazione.

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

Laboratorio di prova	Istituto Giordano S.p.A.
Indirizzo del laboratorio	Via Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
Codice di autorizzazione	RN01FR06C5
Committente	SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia
Rapporto di prova	n. 309350/3591FR del 01/10/2013
Data di prova	07/08/2013

Condizione di esposizione.

Curva temperatura/tempo	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)
Condizioni di esposizione	Esposizione al fuoco proveniente dalla parte sottostante (prova del 07/08/2013)
Esposizioni al fuoco	n. 1
Condizioni di supporto	Nessun elemento di supporto



Risultati di prova.**Capacità portante.**

Capacità portante	> 122 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	> 122 min
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto di 180 °C	122 min



Classificazione e campo di applicazione diretta.

Riferimento per la classificazione.

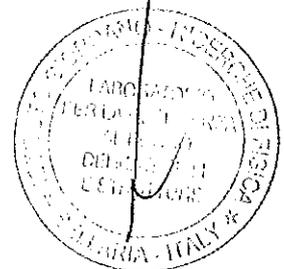
La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.3.3 della norma UNI EN 13501-2:2009.

Classificazione.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "Solaio in latero cemento 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.

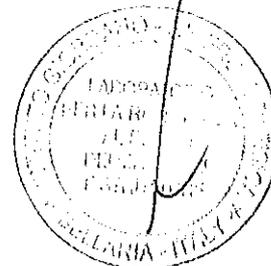
REI 120 (CENTOVENTI)



Campo di applicazione diretta.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "Solaio in latero cemento 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"> - 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 $M = 47,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$ e $T = 35,25 \text{ kN}$. <p>b) Con riferimento al sistema di soffittatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dimensione dei pannelli del rivestimento del soffitto non deve essere modificata; <p>c) Con riferimento all'intercapedine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'altezza della/e intercapedine/i deve essere uguale o maggiore dell'altezza sottoposta a prova; - all'intercapedine non deve essere aggiunto alcun materiale combustibile o isolante.



Limitazioni.

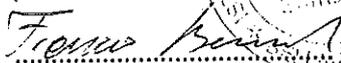
Restrizioni.

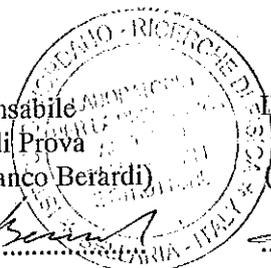
Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente rapporto di classificazione.

Avvertenza.

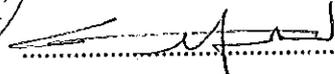
Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

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





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



L'Amministratore Delegato
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

