



RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 307633/3555FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 18/07/2013

Committente: FASSA S.p.A. - Via Lazzaris, 3 - 31027 SPRESIANO (TV) - Italia

Denominazione del campione: SOLAIO IN LATEROCEMENTO PROTETTO DA CONTRO-SOFFITTO "MODUS CF 48-15/37"

Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata all'elemento di separazione orizzontale portante denominato "SOLAIO IN LATEROCEMENTO PROTETTO DA CONTROSOFFITTO "MODUS CF 48-15/37"" 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 LATEROCEMENTO PROTETTO DA CONTROSOFFITTO "MODUS CF 48-15/37"" è un solaio con intercapedine.

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



Comp. Rev. 1/13

Il presente rapporto di classificazione consta di n. 12 fogli e non può essere riprodotto o/o pubblicizzato se non autorizzato dal committente.

Foglio
n. 1 di 12

Descrizione.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "SOLAIO IN LATEROCEMENTO PROTETTO DA CONTROSOFFITTO "MODUS CF 48-15/37"" è costituito da un solaio con intercapedine, spessore nominale 237 mm, formato da:

- solaio piano, dimensioni in pianta nominali 4500×3000 mm, altezza nominale 200 mm e peso nominale 275 kg/m^2 , 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 $380 \times 250 \times 160$ 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 elettrosaldata 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 37 mm dalla sua superficie d'intradosso (22 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 "GMM6 154815", lunghezza nominale 3000 mm, sezione d'ingombro nominale 48×15 mm e spessore nominale del lamierino 0,6 mm, posti ad interasse no-



minale di 400 mm e fissati alla superficie d'intradosso del solaio tramite l'utilizzo di n. 4 ganci distanziatori denominati "Gancio distanziatore per montante a C", realizzati in lamiera d'acciaio, spessore nominale 1,0 mm, e fissati a loro volta al solaio tramite tassello metallico ad espansione;

plafonatura realizzata con uno strato di lastre in cartongesso di tipo "DFI" secondo la norma UNI EN 520:2009 del 28/10/2009 "Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova" denominate "GypsoTech FOCUS BA 15", larghezza nominale 1200 mm, spessore nominale 15 mm e peso nominale 13,6 kg/m², composte da un nucleo interno di gesso rinforzato con fibra di vetro ed additivi minerali e da un rivestimento esterno di carta e fissate inferiormente ai profili dell'orditura metallica di sostegno tramite viti autofilettanti in acciaio fosfatato codice "301201", diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm, poste ad interasse nominale di 200 mm;

i giunti tra le lastre sono sigillati sulla superficie d'intradosso del campione con nastro di rinforzo e stucco a base di gesso denominato "FASSAJOINT" conforme alla norma UNI EN 13963:2005 del 29/11/2005 "Sigillanti per lastre di gesso rivestito - Definizioni, requisiti e metodi di prova" con EC 1-2008 del 29/01/2008, mentre le teste delle viti di fissaggio delle lastre sono sigillate sempre sulla superficie d'intradosso del campione con il solo stucco a base di gesso denominato "FASSAJOINT";

sulla superficie d'estradosso del controsoffitto sono stati appoggiati n. 3 tubi corrugati in plastica, diametro nominale 22 mm, contenenti ciascuno n. 3 cavi elettrici, diametro nominale 1,5 mm.

LEGENDA

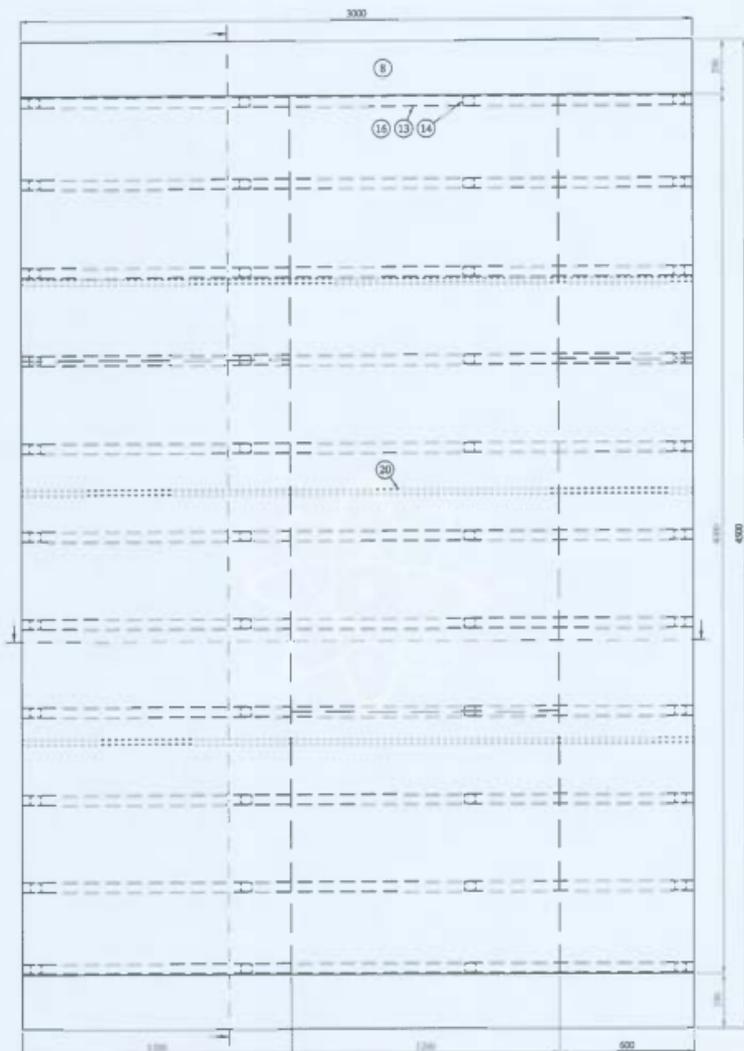
Simbolo	Descrizione
1	Solaio - travetto longitudinale: fondello in laterizio di categoria A con $f_k > 15$ N/mm ² , sezione d'ingombro nominale 120 x 40 mm
2	Solaio - travetto longitudinale: calcestruzzo C25/30
3	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): barra inferiore in acciaio B 450 A, diametro nominale 5 mm
4	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): barra superiore in acciaio B 450 A, diametro nominale 7 mm



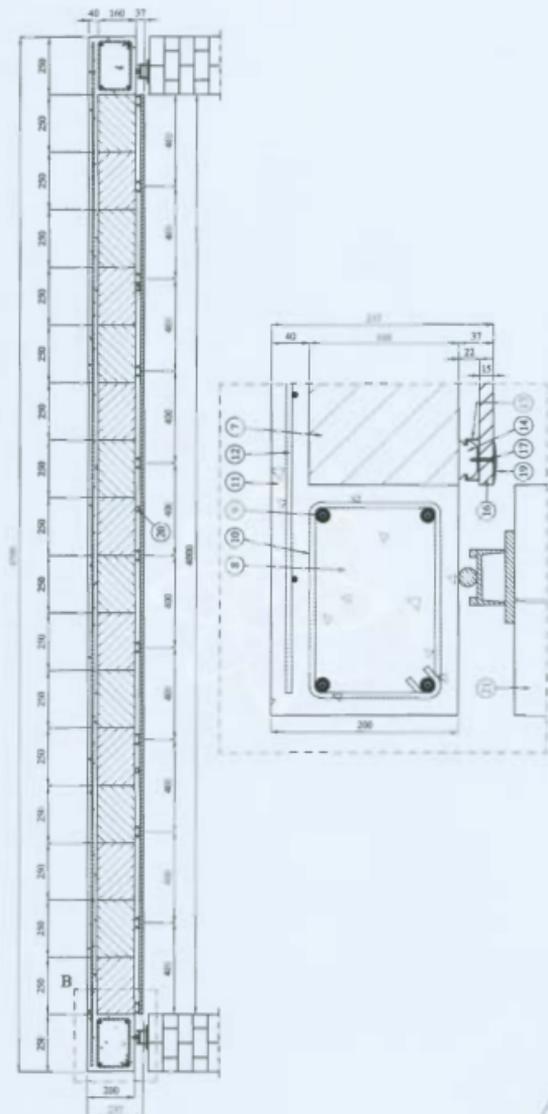
Simbolo	Descrizione
5	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): staffa in acciaio B 450 A, diametro nominale 4 mm
6	Solaio - armatura supplementare del travetto longitudinale: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm
7	Solaio - elemento di alleggerimento in laterizio di categoria 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 "C" denominato "GMM6 154815", lunghezza nominale 3000 mm, sezione d'ingombro nominale $48 \times 15 \text{ mm}$ e spessore nominale del lamierino 0,6 mm
14	Sistema di sospensione dell'orditura metallica di sostegno trasversale: gancio distanziatore denominato "Gancio distanziatore per montante a C", realizzato in lamiera d'acciaio zincato, spessore nominale 1,0 mm
15	Sistema di sospensione dell'orditura metallica di sostegno trasversale: tassello metallico ad espansione
16	Plafonatura del controsoffitto: lastra in cartongesso di tipo "DFI" secondo la norma UNI EN 520:2009 denominata "Gypsotech FOCUS BA 15", spessore nominale 15 mm e peso nominale $13,6 \text{ kg/m}^2$, e composta da un nucleo interno di gesso rinforzato con fibra di vetro ed additivi minerali e da un rivestimento esterno di carta
17	Sistema di bloccaggio della plafonatura all'orditura di sostegno: viti autofilettante in acciaio fosfatato codice "301201", diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm
18	Sigillatura dei giunti tra le lastre della plafonatura del controsoffitto: nastro di rinforzo e stucco a base di gesso denominato "FASSAJOINT" conforme alla norma UNI EN 13963:2005
19	Sigillatura delle teste delle viti di fissaggio della plafonatura del controsoffitto: stucco a base di gesso denominato "FASSAJOINT" conforme alla norma UNI EN 13963:2005
20	Tubo corrugato in plastica, diametro nominale 22 mm, contenente n. 3 cavi elettrici, diametro nominale 1,5 mm
21	Forno sperimentale: parete perimetrale di tamponamento



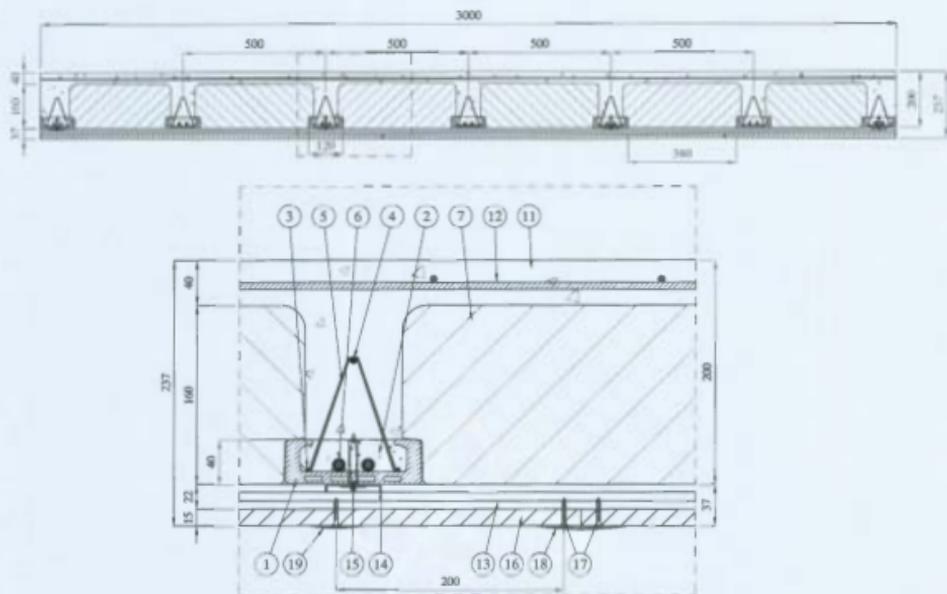
SUPERFICIE D'INTRADOSSO DEL CAMPIONE



SEZIONE LONGITUDINALE DEL CAMPIONE



SEZIONE TRASVERSALE 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	FASSA S.p.A. - Via Lazzaris, 3 - 31027 SPRESIANO (TV) - Italia
Rapporto di prova	n. 307633/3555FR del 18/07/2013
Data di prova	18/04/2013

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 18/04/2013)
Esposizioni al fuoco	n. 1
Condizioni di supporto	Nessun elemento di supporto



Risultati di prova.**Capacità portante.**

Capacità portante	> 123 min
-------------------	-----------

Tenuta.

Accensione del tampone di cotone	123 min
Presenza di fiamma persistente	Nessuna presenza
Passaggio del calibro da 6 mm di diametro	Nessun passaggio
Passaggio del calibro da 25 mm di diametro	123 min

Isolamento.

Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C	123 min*
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto di 180 °C	123 min

(*) In concomitanza con la perdita di tenuta secondo il paragrafo 11.4.2 "Isolamento nei confronti della tenuta" della norma UNI EN 1363-1:2012.



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 LATEROCEMENTO PROTETTO DA CONTROSOFFITTO "MODUS CF 48-15/37"" è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

REI 120 (CENTOVENTI)



Limitazioni.

Restrizioni.

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

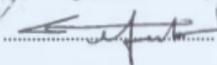
Avvertenza.

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)



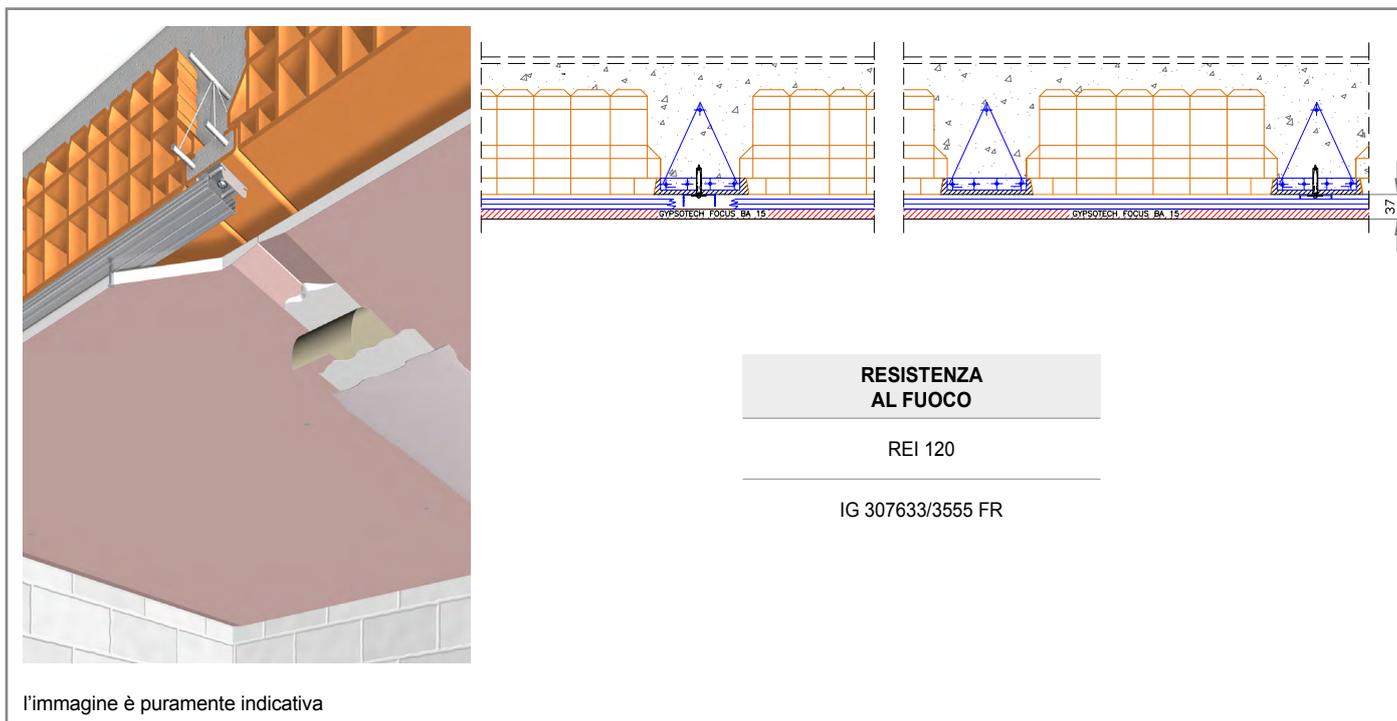
L'Amministratore Delegato

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Dott. Ing. Vincenzo Ianni



Controsoffitto Gypsotech "Modus CF 48-15/37"

Controsoffitto in aderenza su solaio in latero-cemento - REI 120 - n. 3 corrugati elettrici



LASTRE (1)

- N° 1 lastra **Gypsotech FOCUS BA 15 (tipo DFI)** secondo norma UNI EN 520.

ORDITURA METALLICA-SOLAIO (2)

- Solaio in laterocemento spessore 200 mm (160+40 mm)
- Travetti del solaio posizionati ad interasse di 500 mm

Profili metallici in lamiera d'acciaio zincato da 6/10 di spessore conformi a UNI EN 14195.

- Montanti a C 15/48/15 mm, posti a interasse massimo di 400 mm e posizionati perpendicolarmente al senso dei travetti.
- Gancio distanziatore foro passante per montanti a C 15/48/15 posizionati in alternanza sui travetti.

ISOLANTE

- Elemento non presente nella seguente soluzione.

VITI

- Auto perforanti fosfate poste ad interasse massimo di 300 mm.
- Tasselli ad espansione in acciaio per il fissaggio del gancio al solaio.

STUCCHI E NASTRI DI RINFORZO

- Stucco **FASSAJOINT** (conforme a UNI EN 13963) per il trattamento dei giunti e la stuccatura degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.
- Nastro di rinforzo in carta GYPSOTECH per il trattamento dei giunti.
- Nastro mono o biadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse da applicare su tutto il perimetro della struttura metallica al fine di eliminare la possibile presenza di ponti acustici dovuti alle trasmissioni attraverso le strutture dell'edificio.

(1) Nel caso sia richiesta la classe A1 di reazione al fuoco si potrà sostituire la lastra Gypsotech FOCUS con la lastra Gypsotech FOCUS ZERO.

(2) Prevedere nell'eventualità per una corretta posa, l'inserimento delle guide perimetrali realizzate con profilo angolare a U 28/16/28

Si precisa che la soluzione indicata è applicabile nel caso di utilizzo di prodotti e sistemi GYPSOTECH: in ogni caso dovranno essere rispettate le procedure previste dal DM 07/08/2012 Allegato II, e dal DM 03/08/2015 Norme tecniche di prevenzioni incendi, e relativo Decreto del Direttore Centrale per la Prevenzione e Sicurezza Tecnica del Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, DCPST N. 200 del 31/10/2012.