

## RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE IN ACCORDO ALLA UNI EN 13501-2:2009

<b>Committente:</b>	Fassa S.p.A. Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)
<b>Preparato da:</b>	LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi SpA Via della Quercia, 11 59100 Prato
<b>Organismo Notificato No.:</b>	<b>0987</b>
<b>Denominazione Commerciale</b>	<b>CAVEDIO TECNICO "MODUS SF 16/50/111"</b>
<b>Rapporto di Prova No.:</b>	68/C/11-118FR
<b>Rapporto di Classificazione No.</b>	68/C/11-118FR
<b>Data di emissione</b>	<b>19/07/2011</b>
<b>Codice di Individuazione art. 11 comma 2 D.M. 26/03/1985</b>	<b>PO01FR02B1</b>

<b>Il Direttore Tecnico del Laboratorio di Resistenza al Fuoco</b> Dr. Luca Ermini	 <b>Il Rappresentante Legale</b> Dott. Massimo Borsini
---	--

Questo Rapporto di Classificazione è costituito da No. 6 pagine e non può essere utilizzato o  
riprodotto se non integralmente

## 1. Premessa

Il presente rapporto di classificazione definisce la classificazione assegnata all'elemento denominato **CAVEDIO TECNICO "MODUS SF 16/50/111"** in accordo alle procedure previste dalla UNI EN 13501-2 ed. 2009 e dalla EN 1364-1 ed. 1999.

## 2. Dettagli del manufatto sottoposto a prova

### 2.1 Generalità

Il manufatto in prova, denominato **CAVEDIO TECNICO "MODUS SF 16/50/111"**, è definito come una parete divisoria asimmetrica non sottoposta a carico, in accordo a quanto previsto dalla EN 1364-1 ed. 1999.

### 2.2 Descrizione del Manufatto

Il manufatto denominato **CAVEDIO TECNICO "MODUS SF 16/50/111"** è completamente descritto nel Rapporto di Prova No. 68/C/11-118FR del 19/07/2011, fornito a supporto per la stesura del presente rapporto di classificazione.

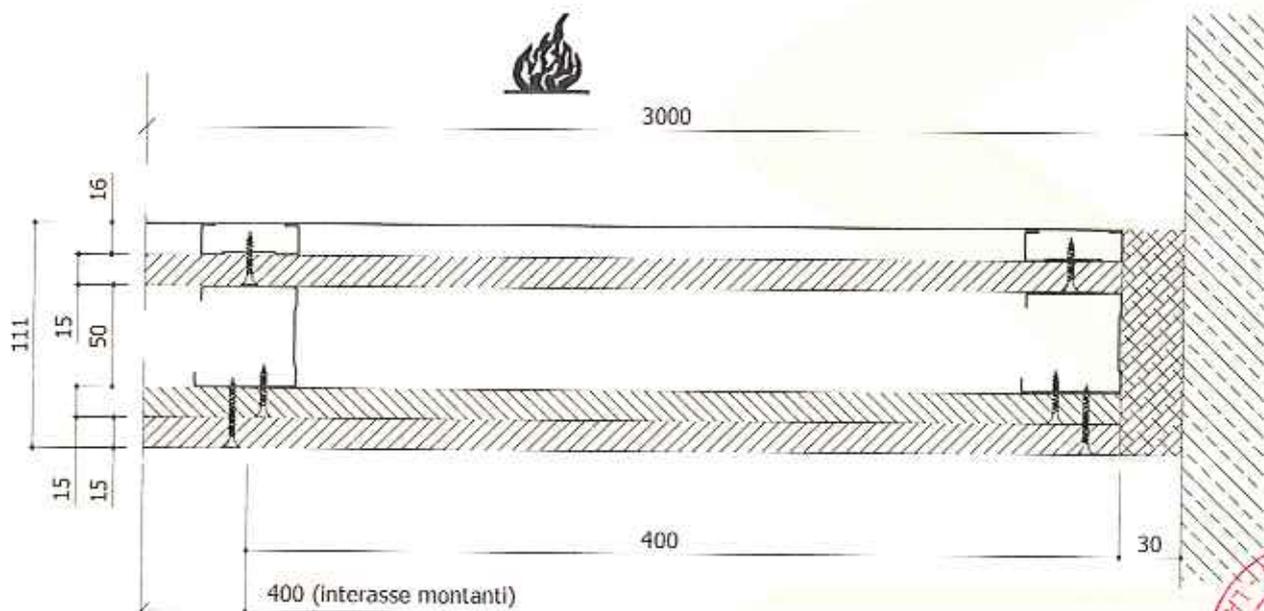
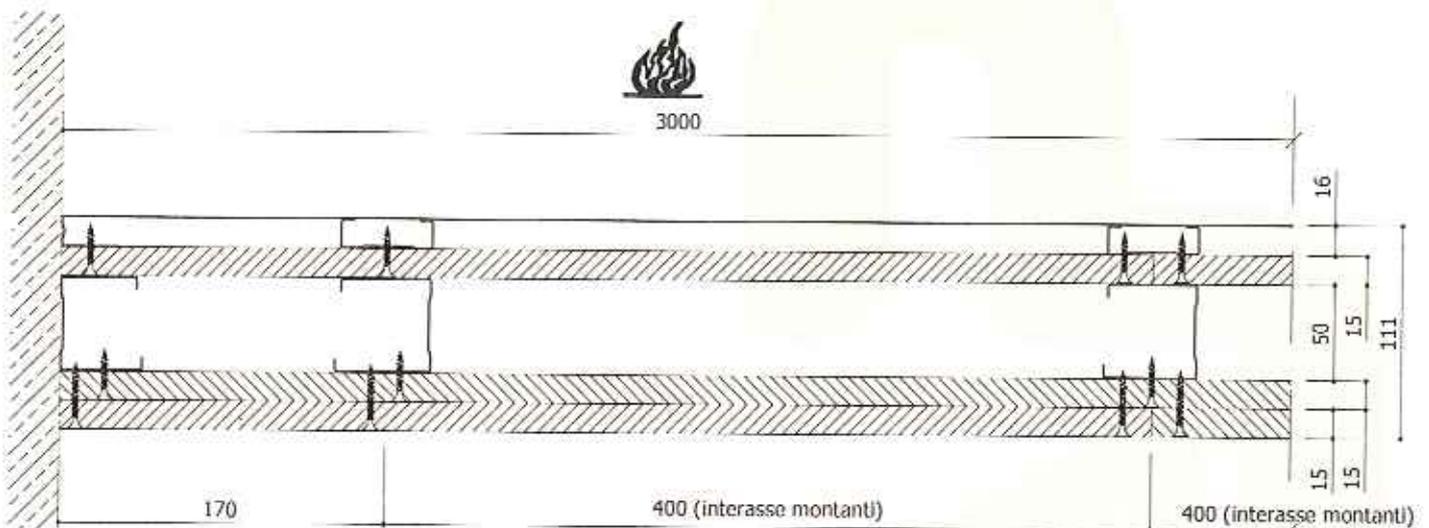
- I. Struttura metallica sul lato esposto al fuoco costituita da:
  - Guide metalliche orizzontali e verticali (solo lato vincolato) realizzate con profili in lamiera di acciaio zincata a forma di U denominate **GMG6 281628** (conformi a norma EN 14195), dimensioni sezione 28x16x28 mm spessore 0,6 mm, poste a pavimento, a soffitto e sul lato verticale vincolato ed ancorate mediante tasselli metallici ad espansione diametro  $\varnothing 9$  mm ad interasse di 600 mm;
  - Orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio zincata a forma di C denominati **GMM6 154815** (conformi a norma EN 14195), dimensioni sezione 15x48x15 mm spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 400 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte; uno dei due montanti laterali è stato montato ad una distanza di 30 mm dal bordo del telaio (bordo libero).  
Tra l'estremità superiore dei montanti e la guida metallica superiore è stata lasciata una distanza di 10 mm.
2. Singolo strato di lastre di cartongesso denominate **GYSOTECH FOCUS BA 15** (tipo DFI secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0), dimensioni nominali singola lastra 1200x3000x15 mm e peso dichiarato 13,7 kg/m<sup>2</sup>, composte da un nucleo di gesso rinforzato con fibra di vetro e additivi minerali e da un rivestimento esterno di carta. Le lastre sono state fissate ai montanti della struttura metallica precedentemente descritta mediante viti fosfatate autoperforanti,  $\varnothing 3,5 \times 25$  mm poste ad interasse di 200 mm.
3. Struttura metallica interna costituita da:
  - Guide metalliche orizzontali realizzate con profili in lamiera di acciaio zincata a forma di U denominate **GMG6 405040** (conformi a norma EN 14195), dimensioni sezione 40x50x40 mm spessore 0,6 mm, poste a pavimento ed a soffitto ed ancorate mediante tasselli metallici ad espansione diametro  $\varnothing 9$  mm ad interasse di 600 mm;
  - Orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio zincata a forma di C denominati **GMM6 504947** (conformi a norma EN 14195), dimensioni sezione 50x49x47 mm spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 400 mm (in corrispondenza dei montanti della 1a orditura metallica sopra descritta), inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte; uno dei due montanti laterali è stato fissato alla cornice perimetrale tramite tasselli metallici ad espansione,  $\varnothing 9$  mm posti ad interasse di 500 mm, mentre il secondo è stato montato ad una distanza di 30 mm dal bordo del telaio (bordo libero).  
I montanti sono stati fissati alla guida metallica inferiore per mezzo di viti autoperforanti zincate a testa piatta  $\varnothing 4,2 \times 13$  mm mentre tra l'estremità superiore dei montanti e la guida metallica

superiore è stata lasciata una distanza di 10 mm.

4. N. 2 strati di lastre di cartongesso denominate **GYPSONTECH FOCUS BA 15** (tipo DFI secondo EN 520 e in classe di reazione al fuoco A2,s1-d0), dimensioni nominali singola lastra 1200x3000x15 mm e peso dichiarato 13,7 kg/m<sup>2</sup>, composte da un nucleo di gesso rinforzato con fibra di vetro e additivi minerali e da un rivestimento esterno di carta. Le lastre tra gli strati successivi sono state posate con i giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate ai montanti della struttura metallica mediante viti fosfatate autoperforanti, Ø3,5x25 mm poste ad interasse di 400 mm (1° strato) e viti fosfatate autoperforanti, Ø3,5x35 mm poste ad interasse di 200 mm (2° strato).

In corrispondenza del lato non esposto al fuoco della parete e sul singolo strato di lastre interno (dal lato non esposto al fuoco), i giunti tra le lastre e le teste delle viti sono stati stuccati con stucco a base gesso denominato **FASSAJOINT**, previa interposizione di nastro di rinforzo (sui giunti).

Le caratteristiche dei componenti, le condizioni di assemblaggio e le condizioni di prova del manufatto denominato **CAVEDIO TECNICO "MODUS SF 16/50/111"** sono completamente descritte nel rapporto di prova No. 68/C/11-118FR fornito a supporto per la stesura del presente Rapporto di Classificazione. Di seguito sono rappresentati due particolari della sezione orizzontale del campione sottoposto a prova (dimensioni in millimetri).



**Particolari sezione orizzontale**



### 3. Dati a supporto per l'emissione del Rapporto di Classificazione

#### 3.1 Rapporti di Prova

Il Rapporto di Prova di supporto al presente Rapporto di Classificazione è il seguente:

Nome del Laboratorio	Nome del Cliente	Rapporto di Prova No.	Norme di riferimento
LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi S.p.A.	Fassa S.p.A. Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)	68/C/11-118FR	EN 1364-1 ed. 1999

#### 3.2 Condizione di esposizione

- Curva temperatura/tempo: Standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella EN 1363-1, p.to 5.1.1, 5.1.2 e 5.2.1);
- Direzione di esposizione: Unica - Campione asimmetrico – esposizione al fuoco del lato con struttura metallica a vista;
- Numero di superfici esposte: 1

#### 3.3 Risultati di Prova

Criterio di prestazione	Risultato	
	Descrizione	Tempo [min]
Tenuta (E)	Fiamme persistenti	95 <sup>(*)</sup> – non perduta
	Tampone di cotone	86 – perduta
	Calibro da 6 mm	95 <sup>(*)</sup> – non perduta
	Calibro da 25 mm	95 <sup>(*)</sup> – non perduta
Isolamento (I)	$\Delta T_{med} > 140$ °C (Tc 1-5)	95 ( $\Delta T_{med} = 143$ °C)
	$\Delta T_{max} > 180$ °C (Tc 1-12)	69 ( $\Delta T_{max} = 182$ °C, Tc 10)

<sup>(\*)</sup> Interruzione del test

### 4. Classificazione e campo di applicazione dei risultati di prova

La presente classificazione è stata eseguita in accordo a quanto previsto al punto 7.5.2.4 della UNI EN 13501-2:2009.



#### 4.1 Classificazione

L'elemento in prova denominato **CAVEDIO TECNICO "MODUS SF 16/50/111"** viene classificato in accordo alla seguente combinazioni di parametri e classi appropriate.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	IncSlow	sn	ef	r
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---------	----	----	---

<b>CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO:</b>	<b>EI 60</b>
--	--------------

#### 4.2 Applicazione dei risultati di prova

I risultati della prova di resistenza al fuoco sono direttamente applicabili alle costruzioni simili in cui sono state effettuate una o più delle modifiche indicate nel seguito e che continuano a rimanere conformi al codice di progettazione appropriato in termini di rigidità e stabilità:

Riferimento EN 1364-1 ed. 1999	Descrizione	Variazioni consentite
13.1 a) 13.3	<i>Variazioni in altezza (H) della parete</i>	<i>Altezza consentita: <math>H \leq 4000</math> mm</i>
13.1 b)	<i>Aumento di spessore della parete</i>	<i>Consentito aumento di spessore della parete ad un valore <math>\geq 111</math> mm</i>
13.1 c)	<i>Aumento di spessore dei materiali componenti</i>	<i>Consentito aumento di spessore di ogni singola lastra in gesso ad un valore <math>\geq 15</math> mm (numero di lastre sul lato non esposto <math>\geq 2</math> - numero di lastre tra le due strutture metalliche <math>\geq 1</math>); Consentito aumento dello spessore della struttura metallica interna ad un valore <math>\geq 50</math> mm; Consentito aumento dello spessore della struttura metallica sul lato esposto al fuoco ad un valore <math>\geq 16</math> mm.</i>
13.1 d)	<i>Riduzione dimensioni lineari pannelli</i>	<i>Consentita la riduzione delle dimensioni delle lastre ad un valore <math>\leq 1200</math> mm in larghezza ed un valore <math>\leq 3000</math> mm in altezza</i>

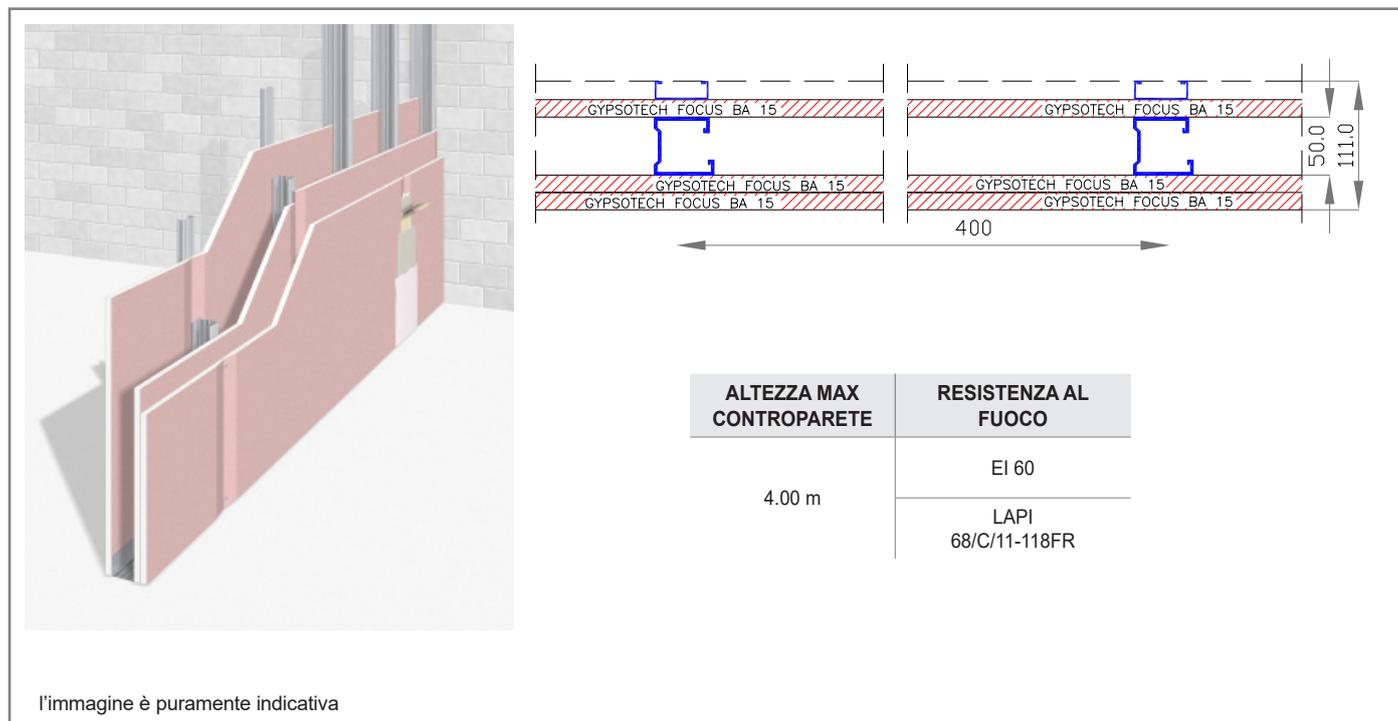


13.1 e)	<i>Riduzione dello spazio tra gli irrigidimenti</i>	<i>Consentita la riduzione della distanza tra i montanti metallici ad un valore <math>\leq 400</math> mm;</i>
13.1 f)	<i>Riduzione della distanza tra i vincoli</i>	<i>Consentita la riduzione dell'interasse delle viti di fissaggio della struttura metallica ad un valore <math>\leq 600</math> mm;</i> <i>Consentita la riduzione dell'interasse delle viti di fissaggio delle lastre sulla struttura metallica ad un valore <math>\leq 200</math> mm (strato delle lastre tra le strutture metalliche e strato esterno sul lato non esposto al fuoco) e <math>\leq 400</math> mm (strato interno sul lato non esposto al fuoco)</i>
13.1 g)	<i>Aumento del numero dei giunti orizzontali tra pannelli</i>	<i>Consentito</i>
13.1 h)	<i>Uso di impianti ed accessori applicati alla superficie</i>	<i>Non consentito</i>
13.1 i)	<i>Tipo di giunti orizzontali e verticali</i>	<i>Tipo di giunto consentito: lastre accostate con giunto sugli strati esterni e strato delle lastre tra le due strutture metalliche stuccato previa interposizione di nastro di rinforzo.</i> <i>Giunti orizzontali e verticali fra strati successivi sfalsati.</i>
13.2)	<i>Aumento in larghezza della parete</i>	<i>Consentito</i>



## Controparete Gypsotech "Modus SF 16-50/111"

Controparete cavedio - EI 60



### LASTRE (1)

- N° 3 lastre **Gypsotech FOCUS BA 15 (tipo DFI)** secondo norma UNI EN 520.

### ORDITURA METALLICA (2)

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

#### PRIMA ORDITURA

- Guide orizzontali a U 28/16/28 mm, solidarizzate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante accessori di fissaggio posti a interasse di 600 mm.
- Montanti verticali a C 15/48/15 mm, posti a interasse di 400 mm.

#### SECONDA ORDITURA

- Guide orizzontali a U40/50/40 mm, solidarizzate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante accessori di fissaggio posti a interasse di 600 mm.
- Montanti verticali a C 50/49/47 mm, posti a interasse di 400 mm.

### ISOLANTE

- Elemento non presente nella seguente soluzione ai fini antincendio

### VITI

- Autoperforanti fosfatate poste ad interasse massimo di 300 mm.

### 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.

Riguardo alla resistenza al fuoco EI 60 che si richiede alla controparete in oggetto, il riferimento è il Rapporto di prova n.68/C/11-118FR emesso in data 19/07/2011 dal laboratorio LAPI S.p.A. di Prato ai sensi delle norme UNI EN 13501-2 e UNI EN 1364-1.

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 04/05/1998 Allegato II, successivamente sostituito dal DM 07/08/2012 Allegato II, e dal DM 16/02/2007, 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.