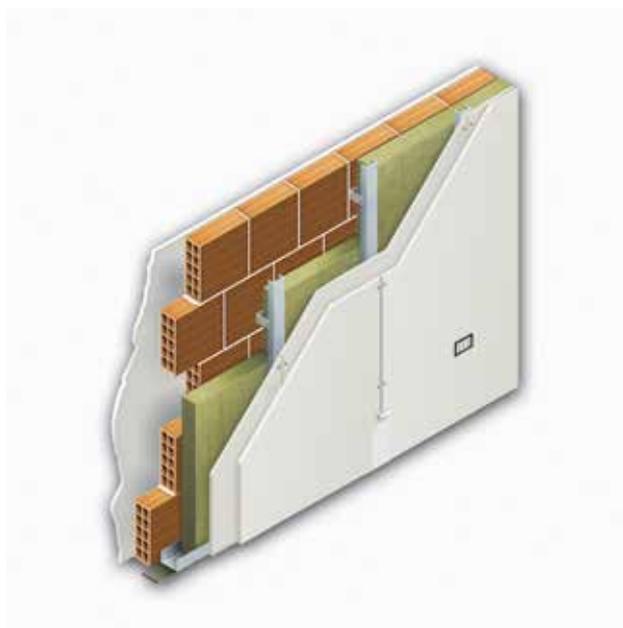


## MURATURA IN LATERIZIO PROTETTA DA CONTROPARETE FISSATA CON STAFFE REGISTRABILI REALIZZATA CON PANNELLO 220 E SCATOLA ELETTRICA



1. Blocchi forati in laterizio 8x25x25 cm, a fori orizzontali, montati sullo spessore di 8 cm, con giunti verticali e orizzontali continui in malta a base cementizia. La muratura è protetta sulla faccia non esposta al fuoco da uno strato d'intonaco tradizionale di spessore 1 cm.

2. Orditura metallica in acciaio zincato sp. 0,6 mm con guide a U di dimensioni 28 mm × 28 mm e montanti di dimensioni 49 mm × 27 mm posti ad interasse di 600 mm inseriti alle estremità nelle guide orizzontali e fissati alla muratura in laterizio tramite l'utilizzo di staffe registrabili in acciaio zincato.

3. Pannelli in lana di roccia ROCKWOOL Pannello 220, spessore 60 mm, densità 50 kg/m<sup>3</sup>, posti a contatto con la muratura in laterizio e tenuti in posizione dalla struttura reticolare.

4. Rivestimento in doppio strato di lastre in cartongesso di tipo A secondo la norma UNI EN 520, spessore 12,5 mm. Le lastre sono applicate alla struttura reticolare e stuccate in corrispondenza dei giunti.

5. Scatola elettrica portafrutti.

**Classificazione di resistenza al fuoco: EI 120**

## **RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 339084/3830FR**

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 11/01/2017

**Committente:** ROCKWOOL ITALIA S.p.A. - Via Francesco Londonio, 2 - 20154 MILANO (MI) - Italia

**Denominazione del campione:** MURATURA IN LATERIZIO INTONACATA SULLA FACCIA NON ESPOSTA AL FUOCO E PROTETTA SULLA FACCIA ESPOSTA AL FUOCO DA CONTROPARETE CON ISOLAMENTO IN PANNELLI Pannello 220 E SCATOLA ELETTRICA

### **Introduzione.**

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata all'elemento non portante verticale denominato "MURATURA IN LATERIZIO INTONACATA SULLA FACCIA NON ESPOSTA AL FUOCO E PROTETTA SULLA FACCIA ESPOSTA AL FUOCO DA CONTROPARETE CON ISOLAMENTO IN PANNELLI Pannello 220 E SCATOLA ELETTRICA" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2016 del 21/07/2016 "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".



LAB N° 0021

Comp. PB  
Revis. FB

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

Foglio  
n. 1 di 11

### Dettagli del campione.

#### Tipo di funzione.

L'elemento non portante verticale denominato "MURATURA IN LATERIZIO INTONACATA SULLA FACCIA NON ESPOSTA AL FUOCO E PROTETTA SULLA FACCIA ESPOSTA AL FUOCO DA CONTROPARETE CON ISOLAMENTO IN PANNELLI Pannello 220 E SCATOLA ELETTRICA" è un muro non portante.

Ha la funzione di resistere al fuoco con riferimento alle caratteristiche prestazionali indicate nel paragrafo 5 "Resistance to fire performance characteristics" (*Caratteristiche di prestazione di resistenza al fuoco*) della norma UNI EN 13501-2:2016.

#### Descrizione.

L'elemento non portante verticale denominato "MURATURA IN LATERIZIO INTONACATA SULLA FACCIA NON ESPOSTA AL FUOCO E PROTETTA SULLA FACCIA ESPOSTA AL FUOCO DA CONTROPARETE CON ISOLAMENTO IN PANNELLI Pannello 220 E SCATOLA ELETTRICA" è costituito da un muro non portante avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente.

<b>Larghezza nominale</b>	3000 mm
<b>Altezza nominale</b>	3000 mm
<b>Spessore utile nominale</b>	202 mm

Il campione, in particolare, è costituito da una muratura in laterizio protetta sulla faccia non esposta al fuoco con uno strato d'intonaco tradizionale a base cementizia e rivestita sulla faccia esposta al fuoco con controparete ad orditura metallica.

La muratura, spessore nominale 80 mm, è stata realizzata con blocchi in laterizio provvisti di n. 10 fori passanti, disposti su n. 2 file longitudinali, posati con asse dei fori orizzontale, legati con giunti orizzontali e verticali continui di malta tradizionale a base cementizia tipo "M5" ed aventi le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente.

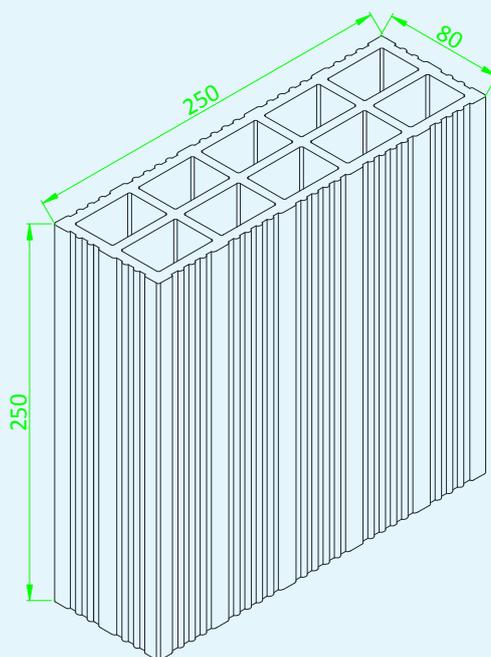
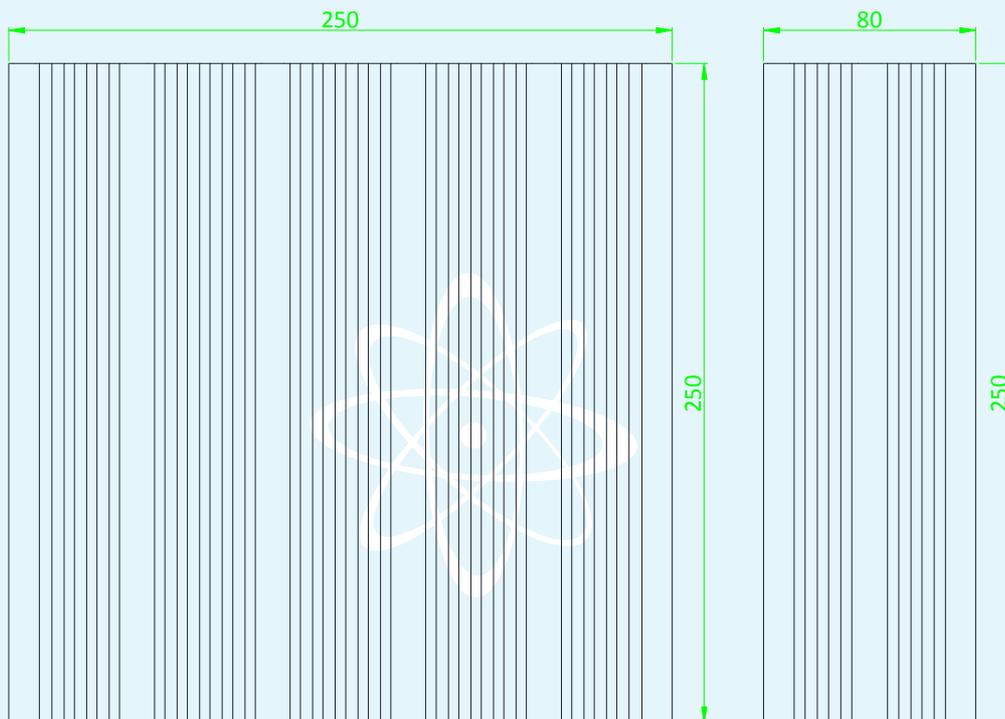
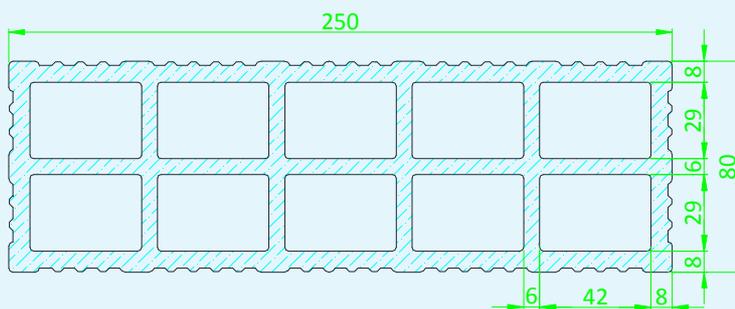
<b>Larghezza nominale</b>	250 mm
<b>Altezza nominale</b>	250 mm
<b>Spessore nominale</b>	80 mm
<b>Peso</b>	3,10 kg circa

La muratura in laterizio è stata protetta sulla faccia non esposta al fuoco con uno strato d'intonaco tradizionale a base cementizia, spessore nominale 10 mm e densità nominale  $1450 \text{ kg/m}^3$ , ed è stata rivestita sulla faccia esposta al fuoco con controparete ad orditura metallica, spessore nominale 112 mm, formata da:

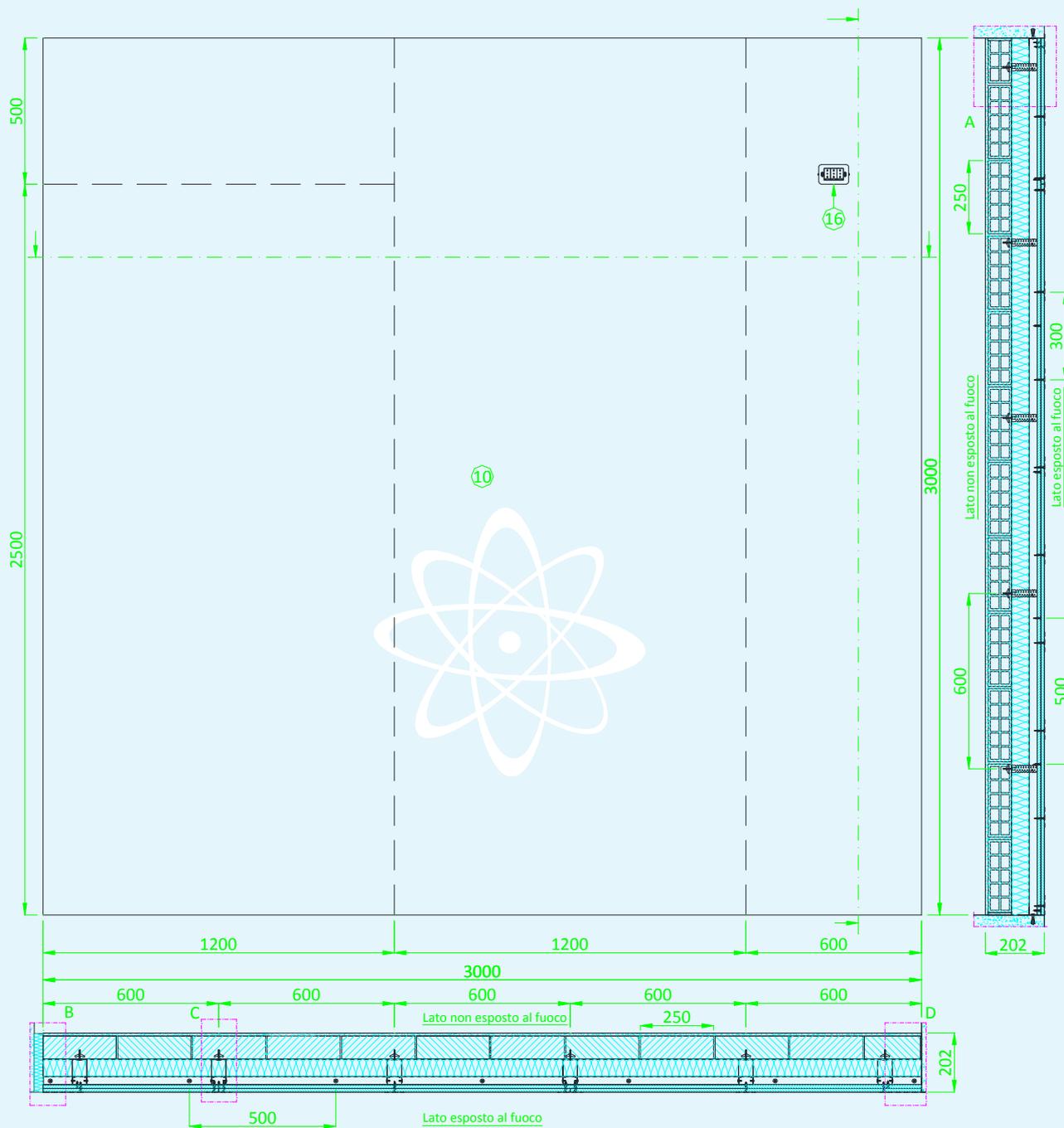
- struttura reticolare portante composta da:
  - guide orizzontali, una a pavimento ed una a soffitto, realizzate con profilo in lamiera d'acciaio zincato sagomata a forma di “└┘”, sezione nominale  $28 \text{ mm} \times 28 \text{ mm}$  e spessore nominale 0,6 mm, e fissate al telaio di prova mediante tasselli ad espansione in acciaio posti ad interasse nominale di 500 mm;
  - montanti realizzati con profilo in lamiera d'acciaio zincato sagomata a forma di “┌┐”, sezione nominale d'ingombro  $49 \text{ mm} \times 27 \text{ mm}$  e spessore nominale 0,6 mm, di cui quelli centrali posti ad interasse nominale di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte e fissati alla muratura in laterizio tramite l'utilizzo di staffe registrabili in acciaio zincato, poste ad interasse nominale di 600 mm e fissate alla muratura in laterizio tramite tasselli in acciaio ad ancora ed ai montanti tramite viti in acciaio;
- pannellatura di tamponamento, spessore nominale 25 mm, applicata alla struttura reticolare portante sopra descritta e realizzata con n. 2 strati di lastre in cartongesso di tipo “A” secondo la norma UNI EN 520:2009 del 28/10/2009 “Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova”, larghezza nominale 1200 mm, spessore nominale 12,5 mm e peso nominale  $9,3 \text{ kg/m}^2$ , poste a giunti sfalsati e fissate ai profilati della struttura reticolare portante tramite viti autofilettanti in acciaio, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 25 mm per il primo strato, dove sono poste ad interasse nominale di 500 mm, e 35 mm per il secondo strato, dove sono poste ad interasse nominale di 300 mm; i giunti tra le lastre della pannellatura di tamponamento sono stati sigillati sulla faccia in vista con nastro di rinforzo e stucco a base di gesso, mentre le teste delle viti di fissaggio delle lastre della pannellatura di tamponamento sono state sigillate sempre sulla faccia in vista con il solo stucco a base di gesso;
- coibentazione interna realizzata con uno strato di pannelli semirigidi in lana di roccia denominati “Pannello 220”, dimensioni nominali  $1200 \text{ mm} \times 600 \text{ mm}$ , spessore nominale 60 mm e densità nominale  $50 \text{ kg/m}^3$ , posti a contatto con la muratura in laterizio e tenuti in posizione dalla struttura reticolare portante;
- scatola elettrica portafrutti inserita in un apposito varco realizzato nella pannellatura di tamponamento e fissata ad essa mediante viti autofilettanti in acciaio.

Simbolo	Descrizione
1	Muratura in laterizio: blocco forato in laterizio, larghezza nominale 250 mm, altezza nominale 250 mm, spessore nominale 80 mm e peso 3,10 kg circa
2	Muratura in laterizio: giunto continuo di malta tradizionale a base cementizia tipo "M5"
3	Strato d'intonaco tradizionale a base cementizia, spessore nominale 10 mm e densità nominale 1450 kg/m <sup>3</sup>
4	Controparete - struttura reticolare portante - guida orizzontale: profilo in lamiera d'acciaio zincato sagomata a forma di "└┘", sezione nominale 28 mm × 28 mm e spessore nominale 0,6 mm
5	Controparete - struttura reticolare portante - sistema di fissaggio della guida orizzontale al telaio di prova: tassello ad espansione in acciaio
6	Controparete - struttura reticolare portante - montante: profilo in lamiera d'acciaio zincato sagomata a forma di "┌┐", sezione nominale d'ingombro 49 mm × 27 mm e spessore nominale 0,6 mm
7	Controparete - struttura reticolare portante - sistema di fissaggio del montante alla muratura in laterizio: staffa registrabile in acciaio zincato
8	Controparete - struttura reticolare portante - sistema di fissaggio del montante alla muratura in laterizio: tassello in acciaio ad ancora
9	Controparete - struttura reticolare portante - sistema di fissaggio del montante alla muratura in laterizio: vite in acciaio
10	Controparete - pannellatura di tamponamento: lastra in cartongesso di tipo "A" secondo la norma UNI EN 520:2009, larghezza nominale 1200 mm, spessore nominale 12,5 mm e peso nominale 9,3 kg/m <sup>2</sup>
11	Controparete - sistema di fissaggio del primo strato di lastre della pannellatura di tamponamento alla struttura reticolare portante: vite autofilettante in acciaio, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 25 mm
12	Controparete - sistema di fissaggio del secondo strato di lastre della pannellatura di tamponamento alla struttura reticolare portante: vite autofilettante in acciaio, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm
13	Controparete - pannellatura di tamponamento - sigillatura dei giunti tra le lastre: nastro di rinforzo e stucco a base di gesso
14	Controparete - pannellatura di tamponamento - sigillatura delle teste delle viti di fissaggio delle lastre: stucco a base di gesso
15	Controparete - coibentazione interna: pannello semirigido in lana di roccia denominato "Pannello 220", dimensioni nominali 1200 mm × 600 mm, spessore nominale 60 mm e densità nominale 50 kg/m <sup>3</sup>
16	Controparete - scatola elettrica portafrutti
17	Telaio di prova

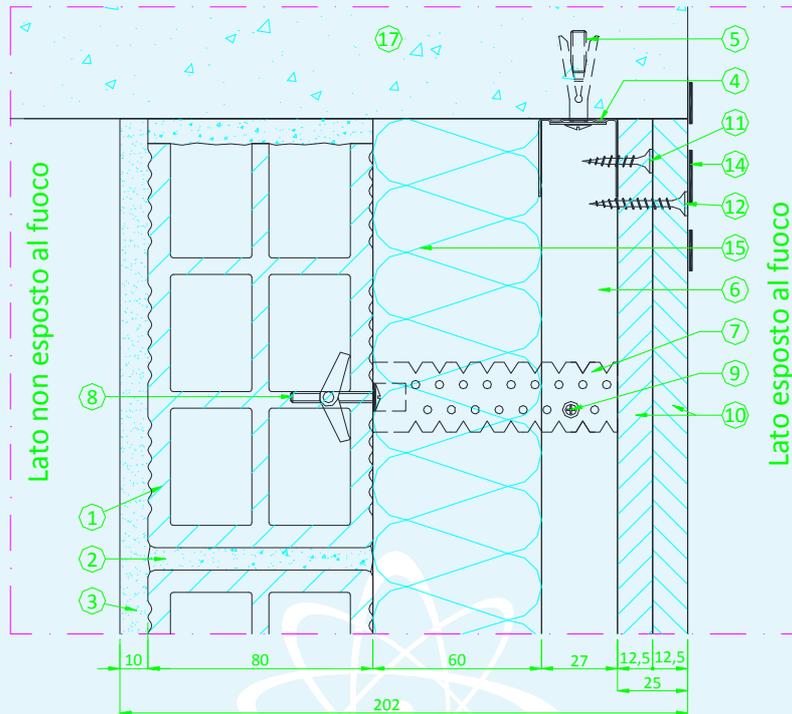
**DISEGNO SCHEMATICO  
DEL BLOCCO DA COSTRUZIONE  
UTILIZZATO PER LA REALIZZAZIONE  
DEL CAMPIONE**



LAB N° 0021

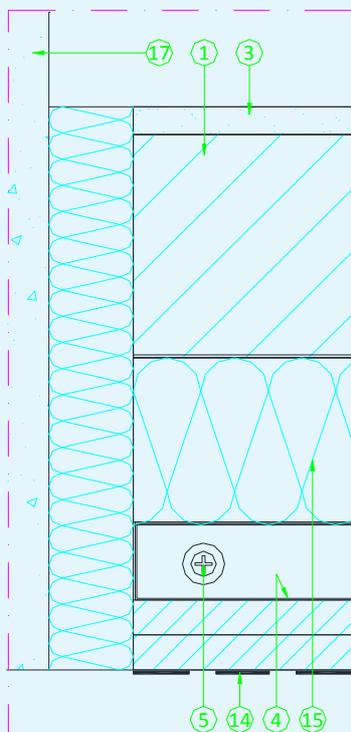


Particolare "A"



Particolare "B"

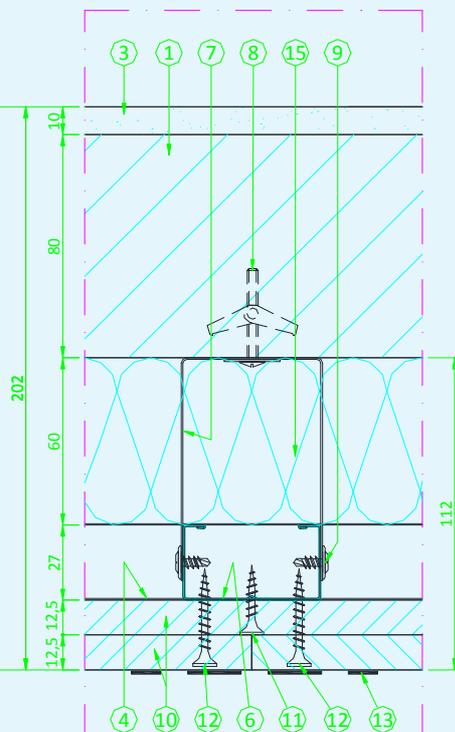
Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco

Particolare "C"

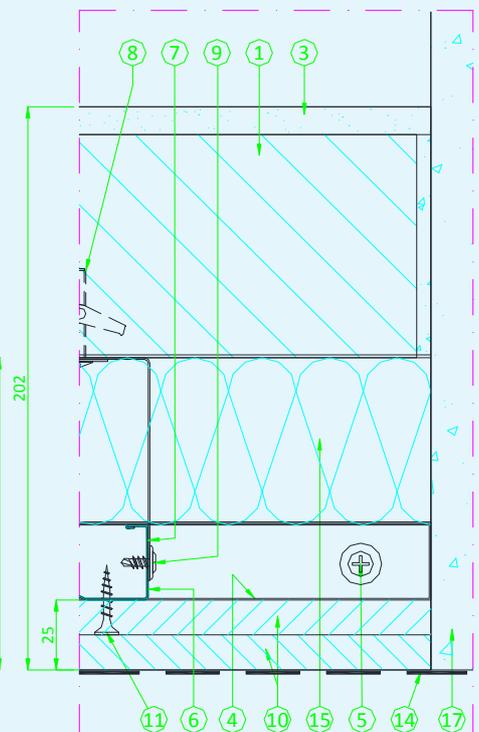
Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco

Particolare "D"

Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco

**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>	RN01FR07B1
<b>Committente</b>	ROCKWOOL ITALIA S.p.A. - Via Francesco Londonio, 2 - 20154 MILANO (MI) - Italia
<b>Rapporto di prova</b>	n. 339084/3830FR del 11/01/2017
<b>Data di prova</b>	02/12/2016

**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 "Heating Curve" (" <i>Curva di riscaldamento</i> "), 5.1.2 "Tolerances" (" <i>Tolleranze</i> ") e 5.2.1 "General" (" <i>Generalità</i> "))
<b>Direzione di esposizione</b>	Esposta al fuoco la faccia protetta con la controparete (prova del 02/12/2016)
<b>Numero di superfici esposte</b>	1
<b>Condizioni di supporto</b>	Nessuna costruzione di supporto

**Risultati di prova.**
**Tenuta.**

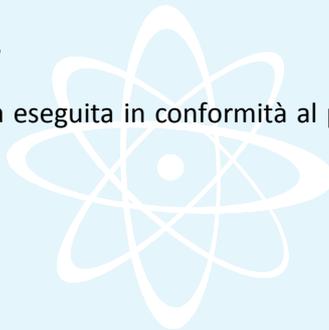
	<b>Prova del 02/12/2016 con esposta al fuoco la faccia protetta con la controparete</b>
<b>Accensione del tampone di cotone</b>	Nessuna accensione
<b>Presenza di fiamma persistente</b>	Nessuna presenza
<b>Passaggio del calibro da 6 mm di diametro</b>	Nessun passaggio
<b>Passaggio del calibro da 25 mm di diametro</b>	Nessun passaggio

**Isolamento.**

	<b>Prova del 02/12/2016 con esposta al fuoco la faccia protetta con la controparete</b>
<b>Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C</b>	> 152 min
<b>Incremento della temperatura massima sul lato non esposto maggiore di 180 °C</b>	152 min

**Classificazione e campo di applicazione diretta.****Riferimento per la classificazione.**

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.5.2 "Partitions" (*"Partizioni"*) della norma UNI EN 13501-2:2016.

**Classificazione.**

L'elemento non portante verticale denominato "MURATURA IN LATERIZIO INTONACATA SULLA FACCIA NON ESPOSTA AL FUOCO E PROTETTA SULLA FACCIA ESPOSTA AL FUOCO DA CONTROPARETE CON ISOLAMENTO IN PANNELLI Pannello 220 E SCATOLA ELETTRICA" è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

<b>EI 120 (CENTOVENTI)</b>
----------------------------

**Campo di applicazione diretta.**

L'elemento non portante verticale denominato "MURATURA IN LATERIZIO INTONACATA SULLA FACCIA NON ESPOSTA AL FUOCO E PROTETTA SULLA FACCIA ESPOSTA AL FUOCO DA CONTROPARETE CON ISOLAMENTO IN PANNELLI Pannello 220 E SCATOLA ELETTRICA" ha il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1364-1:2015 dell'08/10/2015 "Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Parte 1: Muri".

Tipo di variazione	Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1364-1:2015	Possibilità di variazione
Riduzione di altezza	13.1 a)	Consentita
Aumento di spessore del muro	13.1 b)	Consentita
Aumento di spessore dei materiali componenti	13.1 c)	Consentita
Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli, ma non dello spessore	13.1 d)	Consentita
Riduzione dello spazio tra gli irrigidimenti	13.1 e)	Consentita
Riduzione della distanza tra i punti di fissaggio	13.1 f)	Consentita
Aumento di numero dei giunti orizzontali, del tipo sottoposto a prova, in caso di prova effettuata con un solo giunto a non più di (500 ± 150) mm dal margine superiore	13.1 g)	Consentita
Aumento di numero dei giunti verticali, del tipo sottoposto a prova	13.1 h)	Consentita
L'uso di impianti quali prese elettriche, interruttori, ecc. in caso di prova effettuata come illustrato nelle figure 9, 10 e 11 con gli impianti a non più di 500 mm dal margine superiore	13.1 i)	Consentita
Giunti orizzontali e/o verticali, del tipo sottoposto a prova	13.1 j)	Consentita
Estensione in larghezza	13.2	Consentita
Estensione in altezza	13.3	Consentita
Costruzione di sostegno normalizzate	13.4.1	Non applicabile
Costruzione di sostegno non normalizzate	13.4.2	Non applicabile

**Regole per la modifica delle costruzioni di supporto.**

Non applicabile.

**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  
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

