

## RAPPORTO DI PROVA N. 335059

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 13/07/2016

**Committente:** PRESPAGLIA S.r.l. - Str. Dimitrie Anghe, 2 - ORADEA (BH) - Romania

**Data della richiesta della prova:** 29/03/2016

**Numero e data della commessa:** 69487, 29/03/2016

**Data del ricevimento del campione:** 13/04/2016

**Data dell'esecuzione della prova:** 07/07/2016

**Oggetto della prova:** determinazione delle caratteristiche termiche dinamiche di murature secondo la norma UNI EN ISO 13786:2008

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito da Artema S.r.l. - Via Vincenzo Aulisio, 55/57 - 70123 Bari (BA) - Italia

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2016/0737

### Denominazione del campione\*.

Il campione campione in esame è denominato "TERMOMATTONE".

### Descrizione del campione\*.

Il campione in esame è costituito da un elemento per muratura realizzato con argilla, paglia e cemento inferiore all'8 %, avente dimensioni nominali 500 mm × 250 mm e spessore nominale 100 mm.

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. AV  
Revis. PR

Il presente rapporto di prova è composto da n. 4 fogli.

Foglio  
n. 1 di 4



**Fotografie del campione.**

**Dati rilevati sul campione.**



<b>Altezza "h<sub>unit</sub>"</b>	490 mm
<b>Larghezza "w" (corrispondente allo spessore della muratura)</b>	100 mm
<b>Lunghezza "l"</b>	230 mm

**Riferimenti normativi.**

L'analisi è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN ISO 13786:2008 del 22/05/2008 "Prestazione termica dei componenti per edilizia. Caratteristiche termiche dinamiche. Metodi di calcolo";
- UNI EN ISO 10456:2008 del 22/05/2008 "Materiali e prodotti per edilizia. Proprietà igrotermiche. Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto";
- UNI EN ISO 6946:2008 del 17/07/2008 "Componenti ed elementi per edilizia. Resistenza termica e trasmittanza termica. Metodo di calcolo".

### **Modalità e condizioni della prova.**

Il calcolo è stato condotto sulla base del campione fornito dal Committente.

Il calcolo è stato eseguito su una muratura costituita dagli elementi in esame, nelle condizioni riportate nella Table 1 "Declared value conditions" della norma UNI EN ISO 10456, per l'insieme di condizioni "Ia":

- temperatura di riferimento: 10 °C;
- umidità: "u<sub>dry</sub>" (materiale essiccato).

Tutte le caratteristiche termiche dinamiche sono state considerate per variazioni termiche aventi un periodo "T" di 24 h.

### **Dati di calcolo.**

	<b>Valore</b>	<b>Fonte dei dati</b>
<b>Massa volumica a secco "ρ<sub>n,dry</sub>"</b>	686 kg/m <sup>3</sup>	Rapporto di prova n. 335057 del 13/07/2016 emesso da Istituto Giordano
<b>Conduttività termica del materiale essiccato "λ<sub>sp</sub>"</b>	0,187 W/(m · K)	Rapporto di prova n. 335057 del 13/07/2016 emesso da Istituto Giordano
<b>Capacità termica specifica "c<sub>p</sub>"</b>	1070 J/(kg · K)	Rapporto di prova n. 335058 del 13/07/2016 emesso da Istituto Giordano
<b>Resistenza termica superficiale interna "R<sub>si</sub>"</b>	0,13 m <sup>2</sup> · K/W	UNI EN ISO 6946 Table 1 "Conventional surface resistances" con direzione del flusso termico orizzontale
<b>Resistenza termica superficiale esterna "R<sub>se</sub>"</b>	0,04 m <sup>2</sup> · K/W	

### Risultati della prova.

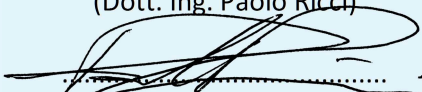
La muratura definita nei precedenti paragrafi presenta le seguenti caratteristiche:

MATRICE DI TRASFERIMENTO		
Elemento della matrice	Modulo	Argomento
$Z_{11}$	1,69	1,23 rad
$Z_{12}$	0,79 m <sup>2</sup> · K/W	-2,43 rad
$Z_{21}$	5,58 W/(m <sup>2</sup> · K)	-1,10 rad
$Z_{22}$	2,07	1,41 rad

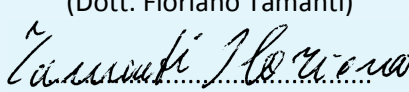
CARATTERISTICHE TERMICHE DINAMICHE DELLA MURATURA		
	Modulo	Sfasamento
Ammettenza termica interna " $Y_{11}$ "	2,14 W/(m <sup>2</sup> · K)	1,99 h
Ammettenza termica esterna " $Y_{22}$ "	2,62 W/(m <sup>2</sup> · K)	2,66 h
Capacità termica areica periodica interna " $k_1$ "	28,8 kJ/(m <sup>2</sup> · K)	-
Capacità termica areica periodica esterna " $k_2$ "	37,4 kJ/(m <sup>2</sup> · K)	-
Trasmittanza termica in regime stazionario " $U_0$ "	1,42 W/(m <sup>2</sup> · K)	-
Trasmittanza termica periodica " $Y_{12}$ "	1,27 W/(m <sup>2</sup> · K)	-2,72 h
Fattore di attenuazione " $f$ "	0,893	-

Le caratteristiche sopra riportate sono state valutate per un periodo "T" di 24 h.

Il Responsabile  
Tecnico di prova  
(Dott. Ing. Paolo Ricci)



Il Responsabile del Laboratorio  
di Trasmissione del Calore  
(Dott. Floriano Tamanti)



L'Amministratore Delegato  
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

