

# RAPPORTO DI PROVA

SQM\_503\_2024

PRODUTTORE  
**BIEMME srl**

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO  
**Aerogel Tech**

TIPOLOGIA DI PRODOTTO  
**Intonaco Rasante**

TIPOLOGIA DI PROVA  
**DETERMINAZIONE DELLA CONDUCIBILITA' TERMICA DI INTONACO RASANTE**

**Committente** BIEMME srl

**Prodotto immesso sul mercato da** BIEMME srl - Via Tevere, 26 – 61030 Lucrezia di Cartoceto (PU) Italia

**Dati relativi al campione esaminato** N. 3 provini

**Provenienza campione** campionato e fornito dal Committente

**Stabilimento di Produzione** Via Tevere, 26 – 61030 Lucrezia di Cartoceto (PU) Italia

**Offerta** prot. 24004/lab del 09/01/2024

**Conferma ordine** mail del 09/01/2024

**Ricevimento campioni** 12/01/2024

**Esecuzione prove** 18/01/2024

**Laboratorio e luogo esecuzione prove** Certimac - via Ravegnana, 186 - Faenza (RA)

**Emissione rapporto** 13/02/2024

**Revisione n°** 00

**Responsabile Tecnico di Prova:** P.I Marco Chiari

**Responsabile Redazione Rapporto di Prova:** Ing. Giulia De Aloysio, PhD

**Approvazione:** Direttore Tecnico Ing. L. Laghi

Il presente documento è composto da n. **4 pagine** e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale. L'originale del presente rapporto di prova è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile. Informazioni fornite dal Committente. Il Laboratorio declina ogni responsabilità rispetto alla natura di tali informazioni. Il campionamento è stato effettuato dal cliente. I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Il presente rapporto di prova fa parte di un file in formato PDF  
sottoscritto con firma digitale da Luca Laghi

Il Direttore Tecnico  
(Dott. Ing. Luca Laghi)

## 1. Oggetto delle prove

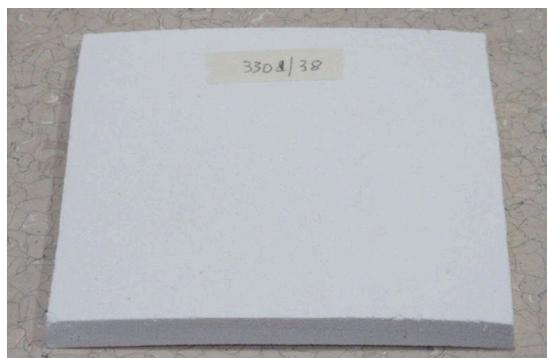
Il presente rapporto di prova riporta gli esiti delle seguenti prove:

- *determinazione della conducibilità termica alla temperatura di 10 °C mediante tecnica termoflussimetrica*

effettuate sui seguenti tipi di prodotto:

- *intonaco rasante*

La prova è stata eseguita su tre campioni di forma quadrata, come pervenuti dal committente. Il materiale consegnato in laboratorio era sotto forma di N. 3 differenti campioni con dimensioni approssimativamente pari a 150 mm x 150 mm e spessore circa 11 mm. I provini sottoposti alla prova sono stati essiccati alla temperatura di 50 °C prima della prova. Una riproduzione fotografica dei provini sottoposti a prova è riportata in Fig.1.



**Figura 1.** Riproduzione fotografica di uno dei provini sottoposto alla sperimentazione

## 2. Riferimenti normativi e documentali

Le prove sono state eseguite utilizzando i metodi definiti nei seguenti documenti e normative di riferimento:

- Norma EN 12667:2001. Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia. Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro. Prodotti con alta e media resistenza termica.
- Norma EN 12664:2002. Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro - Prodotti secchi e umidi con media e bassa resistenza termica
- Rapporto CAL\_003\_2017 Calibrazione di una metodologia sperimentale per la determinazione della conducibilità termica di materiali per l'involucro edilizio mediante apparato con termoflussimetro.
- Rapporto CAL\_004\_2017 Sulle norme procedurali messe a punto per la determinazione della conducibilità termica di materiali per l'involucro edilizio con il metodo del termoflussimetro

- e. Norma ISO 16269-6:2014-Statistical interpretation of data. Part 6: Determination of statistical tolerance intervals\*.
- f. NORMA UNI CEI 70098-3\*- Incertezza di misura - Parte 3: Guida all'espressione dell'incertezza di misura
- g. Linee guida ACCREDIA DT-0002-rev1\*- Guida per la valutazione e l'espressione dell'incertezza nelle misurazioni.
- h. hEN 15824:2017 Specifiche per intonaci esterni e interni a base di leganti organici

### 3. Strumentazioni, condizioni di prova e ambientali e incertezza di misura

Strumentazione utilizzata e tarature	HFM NETZSCH 436/3/1E opportunamente tarato (Rif. 2-f) segue un'analisi termoflussimetrica alla temperatura di prova di 10 °C
Condizioni ambientali	Temperatura: 23±2°C Umidità relativa: 50±10%.
Incetezza di misura	Determinata sulla base delle indicazioni fornite dalla norma UNI EN 12667:2001 paragrafo 9 comma q), che prevede un'accuratezza della misura entro il ± 2%.

### 4. Risultati di prova

#### 4.1 Determinazione della conducibilità termica

	Spessore [mm]	TEMPERATURA MEDIA SAMPLE [°C]	RESISTENZA TERMICA MISURATA [m²K/W]	λ (da report) [W/mK]	Incetezza di misura [W/mK]	Densità
CM11393Q	12,13	10,4	0,350	<b>0,035</b>	0,001	248,7 ± 32,5
CM11394Q	11,61	10,4	0,337	<b>0,035</b>	0,001	244,2 ± 61,1
CM11395Q	11,55	10,3	0,324	<b>0,036</b>	0,001	239,2 ± 21,4

**Tabella 1.** Valori di conducibilità termica misurati per l'intonaco rasante

### 5. Conclusioni

La sperimentazione ha infine permesso di evidenziare come al termine della prova i provini non siano risultati compromessi dal punto di vista meccanico per effetto della limitata pressione applicata al campione e necessaria per il corretto svolgimento della prova.

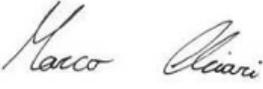
## RIEPILOGO DEI RISULTATI

Le prove sopra descritte hanno fornito i seguenti valori:

Determinazione della conducibilità termica mediante termoflussimetro con anello di guardia alla temperatura di 10 °C	
Conducibilità termica (W/m K)	Valori compresi tra 0,035 W/mK e 0,036 W/mK

### 6. Lista di distribuzione

<b>ENEA</b>	Archivio	1 copia
<b>Certimac</b>	Archivio	1 copia
<b>BIEMME srl</b>	Archivio	1 copia

Responsabile Tecnico Esecuzione di Prova	Responsabile Tecnico Redazione Rapporto di Prova	Direttore Tecnico Approvazione
P. I. Marco Chiari	Ing. Giulia De Aloysio, PhD	Ing. Luca Laghi
		

*Il presente documento è di esclusiva proprietà di Certimac e non può essere riprodotto o divulgato in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, né integralmente né parzialmente senza averne ottenuto preventivamente il permesso scritto di Certimac.*

----- Fine Rapporto di prova -----