

CertiMaC  
soc. cons. a r.l.  
Via Granarolo, 62  
48018 Faenza RA  
Italia  
tel +39 0546 670363  
fax +39 0546 670399  
www.certimac.it  
info@certimac.it

R.I.RA,  
partita iva e  
codice fiscale  
02200460398  
R.E.A.RA  
180280  
capitale sociale  
€ 60.000  
interamente versato

**Sperimentazione eseguita**

P.I. Germano Pederzoli



**Redatto**

Dott. Marco Marsigli



**Approvato**

Ing. Martino Labanti



# RAPPORTO DI PROVA

**010301 - R - 1043**

**DETERMINAZIONE DELLA LUNGHEZZA E DELLA RESISTENZA ALLA FLESSIONE (NORME UNI EN 1024, 538) DEL PRODOTTO "TEGOLA IN COTTO FATTA A MANO" DELLA DITTA "COTTO ANTIQUA", STABILIMENTO DI CASTEL VISCARDO, LOCALITA' ALFINA (TR).**

LUOGO E DATA DI EMISSIONE: Faenza, 02/05/2008

COMMITTENTE: **Cotto Antiqua - G.O.M.I. s.n.c.**

STABILIMENTO: Località Alfina - 05014 Castel Viscardo (TR)

TIPO DI PRODOTTO: Tegola di Laterizio (Embrice)

NORMATIVE APPLICATE: UNI EN 538, UNI EN 1024, UNI EN 1304,

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI: 31/03/2008

DATA ESECUZIONE PROVE: Aprile 2008

PROVE ESEGUITA PRESSO: CertiMaC, Faenza

Revisione 1	Il presente Rapporto di Prova è composto da n. 5 pagine		Pagina 1 di 5
Classificazione:	Prog. CNT	Ris. III	Arch. +5

## 1. Introduzione

Il presente rapporto descrive le prove di:

- *determinazione delle caratteristiche geometriche: lunghezza,*
- *resistenza alla flessione,*

effettuate su una tipologia di prodotto selezionato ed inviato al laboratorio CertiMaC di Faenza dalla Ditta "Cotto Antiqua", stabilimento di Castel Viscardo, località Alfina (TR) (Rif. 2-a, 2-b).

Le prove sono state effettuate in accordo con le normative di Rif. 2-d, 2-e ed i rispettivi criteri di accettazione sono indicati nella norma di Rif. 2-c.

## 2. Riferimenti

- Preventivo: prot. 343/lab del 19/11/2007.
- Conferma d'ordine: e-mail del 08/02/2008.
- Norma UNI EN 1304. Tegole di laterizio e relativi accessori. Definizioni e specifiche di prodotto.
- Norma UNI EN 1024. Tegole di laterizio per coperture discontinue. Determinazione delle caratteristiche geometriche
- Norma UNI EN 538. Tegole di laterizio per coperture discontinue. Prova di resistenza alla flessione.
- Rapporto di taratura n. 001/08, rilasciato dal Centro SIT n. 28/M. Data di emissione: 19/02/2008, data di scadenza: 18/02/2009.
- Certificato di taratura n. 0706610 FSE, rilasciato dal Centro SIT N. 52. Data di emissione: 06/07/2007, data di scadenza: 06/07/2010.

## 3. Oggetto delle prove

Le prove sono state eseguite sul seguente prodotto in laterizio per coperture:

- *Tegola in Cotto fatta a Mano.*

I provini testati sono stati selezionati all'interno di una campionatura inviata dalla Ditta "Cotto Antiqua" (d.d.t. n. 72 del 29/03/2008).

In Figura 1 viene riportata la fotografia di un provino tal quale rappresentativo del prodotto testato.

	Sperimentazione eseguita	Redatto	Approvato	Pagina 2 di 5
	P.I. Germano Pederzoli	Dott. Marco Marsigli	Ing. Martino Labanti	010301 - R - 1043

#### 4. Determinazione delle caratteristiche geometriche: lunghezza

La prova è stata eseguita utilizzando un calibro centesimale (matricola: 9106, costruttore: Mitutoyo. Rif. 2-f).

Sono stati sottoposti a prova 10 provini interi.

La metodologia di prova, basata sulla misura di ciascun provino in senso longitudinale in corrispondenza della mezzeria, è in accordo con quanto prescritto dalla norma di Rif. 2-d.

La lunghezza viene valutata in base allo scostamento del valore medio misurato dal valore nominale dichiarato dal produttore.

##### 4.1 Risultati

I risultati della prova sono riportati in tabella 1.

**Tabella 1. Lunghezza: valore nominale, valori individuali misurati, valore medio, scostamenti individuali dal valore nominale e scostamento medio dal valore nominale.**

Provino	Lunghezza: valore nominale (mm)	Lunghezza: valori misurati (mm)	Lunghezza: valore medio (mm)	Scostamento dal valore nominale (%)	Scostamento medio dal valore nominale (%)
1	<b>400.0</b>	403.2	<b>404.6</b>	0.8	<b>1.1</b>
2		403.7		0.9	
3		404.4		1.1	
4		406.1		1.5	
5		406.3		1.6	
6		405.0		1.3	
7		404.1		1.0	
8		404.8		1.2	
9		403.6		0.9	
10		404.5		1.1	

##### 4.2 Analisi dei risultati

I dati mostrano uno scostamento medio dal valore nominale (1.1%) che rientra nei limiti di accettazione ( $L \leq \pm 2\%$ ) previsti dalla norma di Rif. 2-c.

	Sperimentazione eseguita	Redatto	Approvato	Pagina 3 di 5
	P.I. Germano Pederzoli	Dott. Marco Marsigli	Ing. Martino Labanti	010301 - R - 1043

## 5. Determinazione della resistenza alla flessione

Sono stati sottoposti a prova 10 provini interi.

Le misure del carico di rottura sono state determinate con una Macchina universale per prove di flessione, la cui Cella di Carico ha le seguenti caratteristiche: matricola: 273305/05; costruttore: MTS; campo di misura: 20 kN (Rif. 2-g).

La prova consiste nel verificare la capacità del campione, appoggiato con la parte concava rivolta verso il basso, di resistere ad un carico lineare applicato tramite una barra posta a diretto contatto con la generatrice superiore (asse maggiore) del provino stesso (Rif. 2-e).

### 5.1 Risultati

I risultati della prova sono riportati in tabella 2.

**Tabella 2. Carico di rottura: valori individuali, valore minimo, valore medio e deviazione standard.**

Provino	Carico di rottura: valori individuali (kN)	Carico di rottura: valore minimo (kN)	Carico di rottura: valore medio (kN)	Carico di rottura: deviazione standard (kN)
1	1.89	<b>1.20</b>	1.91	0.46
2	2.23			
3	1.44			
4	1.95			
5	1.81			
6	1.89			
7	2.29			
8	2.83			
9	1.20			
10	1.61			

### 5.2 Analisi dei risultati

Il valore minimo di carico di rottura (1.20 kN) rispetta i limiti di accettazione previsti dalla norma di Rif. 2-c (carico di rottura minimo  $\geq 1.00$  kN).

	Sperimentazione eseguita	Redatto	Approvato	Pagina 4 di 5
	P.I. Germano Pederzoli	Dott. Marco Marsigli	Ing. Martino Labanti	010301 - R - 1043

## 6. Lista di distribuzione

ENEA	M. Labanti	1 copia
CertiMaC	Archivio	1 copia
Committente	D. Giovagnoni, Cotto Antiqua	1 copia



Figura 1. Riproduzione fotografica di un provino tal quale del prodotto “*Tegola in Cotto fatta a Mano*”.

	Sperimentazione eseguita	Redatto	Approvato	Pagina 5 di 5
	P.I. Germano Pederzoli	Dott. Marco Marsigli	Ing. Martino Labanti	010301 - R - 1043