



Prot. N.3539/07

## SEZIONE LATERIZI DA MURATURA

Verbale accettazione N. 937 del 16/10/07

Mantova, 30/11/07

### CERTIFICATO DI PROVA

**Soggetto consegnatario:** Personale della Ditta

Dati dichiarati dal committente

**Richiedente** : GRUPPO STABILA S.p.A.  
**Indirizzo** : VIA CAPITERLINA, 141 - ISOLA VICENTINA VI  
**Tipologia campioni** : Blocco in laterizio da muratura denominato "ALVEOLATER 35/25 H19" avente dimensioni nominali di cm 35x25x19h  
**Prova richiesta** : Determinazione della resistenza a compressione sui laterizi rif.D.M.del 20/11/87 "Norme tecniche per la progettazione..(omissis)", O.P.C.M. N°3274 del 20/03/03"Norme tecniche per le costruzioni in Z.S."e s.m.i.  
**Provenienza campioni** : Stabilimento di Ronco all'Adige (VR) - Linea prod. Atesina/Zaf

Prove eseguite in conformità al D.M. 20/11/87 e la normativa UNI EN 772/1

Attrezzatura utilizzata:

- Pressa idraulica "CONTROLS" da 3000 kN - mod. C51/E - matr. n° 84100948 - Data ultima taratura: 14/11/07  
- Calibro digitale "MITUTOYO" - mod. CD/15DC - matr. n° 28959 - Data ultima taratura: 31/08/07  
- Metro "METRICA" - mod. 13 mm - matr. n° MTR1

Le prove sono state concluse in data 30/11/2007

### RISULTATI DELLE PROVE



#### - Caratteristiche dimensionali del campione -

- Area lorda della faccia delimitata dal suo perimetro (cm <sup>2</sup> )	<b>A</b> = 864,9
- Area complessiva dei fori passanti e profondi non passanti (cm <sup>2</sup> )	<b>F</b> = 386,5
- Area media sezione normale di un foro (cm <sup>2</sup> )	<b>f</b> = 5,15
- Area di un foro di presa (cm <sup>2</sup> )	<b>A<sub>fp</sub></b> = 20,8
- N° fori di presa	2
- Distanza minima tra il perimetro esterno ed un foro (cm)	1,01
- Distanza minima tra due fori (cm)	0,73
- Percentuale foratura (%)	<b>φ</b> = 44,7

Il presente certificato è costituito da n° 5 fogli, ed è riproducibile solo nella sua stesura integrale.  
Gli esiti in esso contenuti si riferiscono ai soli campioni di prova.

Il Tecnico Sperimentatore  
*Gezzi F.M. Fabio*



Il Direttore del Laboratorio  
*Dott. Ing. Giuliano Ferrari*

segue prot. n. 3539/07

## RISULTATI DELLE PROVE

**- Resistenza a compressione -** $f_{bi}$  = resistenza a compressione di un singolo elemento $f_{bm}$  = media aritmetica della resistenza dei singoli elementi  $f_{bi}$  $f_{bk}$  = resistenza caratteristica a compressione $s$  = stima dello scarto quadratico medio $\delta = \frac{s}{f_{bm}}$  = coefficiente di variazione**A) Resistenza a compressione nella direzione dei carichi verticali - Tab. 1 -**

$$\bar{f}_{bm} = 13,04 \text{ N/mm}^2$$

$$s = 0,94$$

$$\delta = 0,072$$

$$f_{bk} = \bar{f}_{bm} \times (1 - 1,64 \delta) = 11,50 \text{ N/mm}^2$$

**B) Resistenza a compressione nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (spessore muratura cm 35) - Tab 2 -**

$$\bar{f}_{bm} = 2,98 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,08 \text{ N/mm}^2$$

**C) Resistenza a compressione nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (spessore muratura cm 25) - Tab 3 -**

$$\bar{f}_{bm} = 2,99 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,09 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi t.l.m. FabioIl Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3539/07

- TABELLA 1 -

n	Dimensioni della sezione compressa (cm)	Area lorda della sezione compressa (cm <sup>2</sup> )	Altezza del provino (cm)	$f_{bi}$ (N/mm <sup>2</sup> )
1	35,2 x 24,6	865,9	19,0	12,1
2	35,4 x 24,5	867,3	19,1	13,1
3	35,2 x 24,4	858,9	19,1	13,0
4	35,3 x 24,5	864,9	19,0	13,9
5	35,3 x 24,6	868,4	19,2	14,1
6	35,2 x 24,4	858,9	19,0	14,4
7	35,4 x 24,5	867,3	19,1	12,9
8	35,2 x 24,5	862,4	19,2	14,4
9	35,4 x 24,6	870,8	19,0	12,2
10	35,2 x 24,5	862,4	19,1	12,3
11	35,4 x 24,6	870,8	19,2	12,2
12	35,3 x 24,6	868,4	19,1	13,0
13	35,2 x 24,4	858,9	19,2	12,5
14	35,3 x 24,6	868,4	19,0	13,5
15	35,4 x 24,5	867,3	19,2	11,8
16	35,2 x 24,4	858,9	19,1	11,8
17	35,3 x 24,6	868,4	19,1	13,0
18	35,4 x 24,4	863,8	19,0	14,4
19	35,3 x 24,5	864,9	19,1	13,6
20	35,2 x 24,4	858,9	19,2	14,5
21	35,2 x 24,6	865,9	19,1	12,2
22	35,4 x 24,5	867,3	19,0	11,5
23	35,3 x 24,4	861,3	19,2	13,9
24	35,3 x 24,6	868,4	19,1	12,3
25	35,2 x 24,5	862,4	19,0	11,7
26	35,4 x 24,6	870,8	19,2	13,0
27	35,3 x 24,5	864,9	19,1	13,6
28	35,2 x 24,4	858,9	19,1	14,0
29	35,4 x 24,5	867,3	19,0	12,3
30	35,3 x 24,6	868,4	19,1	14,2

$$f_{bm} = 13,04 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi *f.i.m.* Fabio



Il Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3539/07

- TABELLA 2 -

n	Dimensioni della sezione compressa (cm)	Area lorda della sezione compressa (cm <sup>2</sup> )	Altezza del provino (cm)	$f_{bi}$ (N/mm <sup>2</sup> )
1	35,3 x 19,2	677,8	24,6	3,31
2	35,4 x 19,0	672,6	24,5	3,11
3	35,2 x 19,1	672,3	24,6	2,63
4	35,4 x 19,0	672,6	24,4	3,42
5	35,4 x 19,2	679,7	24,5	2,63
6	35,3 x 19,1	674,2	24,5	2,76

$$\bar{f}_{bm} = 2,98 \text{ N/mm}^2$$

- TABELLA 3 -

n	Dimensioni della sezione compressa (cm)	Area lorda della sezione compressa (cm <sup>2</sup> )	Altezza del provino (cm)	$f_{bi}$ (N/mm <sup>2</sup> )
1	24,4 x 19,1	466,0	35,4	3,22
2	24,5 x 19,1	467,9	35,3	3,01
3	24,5 x 19,0	465,5	35,4	3,50
4	24,5 x 19,2	470,4	35,2	2,55
5	24,6 x 19,0	467,4	35,3	2,67
6	24,5 x 19,1	467,9	35,2	2,97

$$\bar{f}_{bm} = 2,99 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore

*Gozzi L.M. Fabio*



Il Direttore del Laboratorio

*Dott. Ing. Giuliano Ferrari*



L.T.M. Laboratorio Tecnológico Mantovano s.r.l.

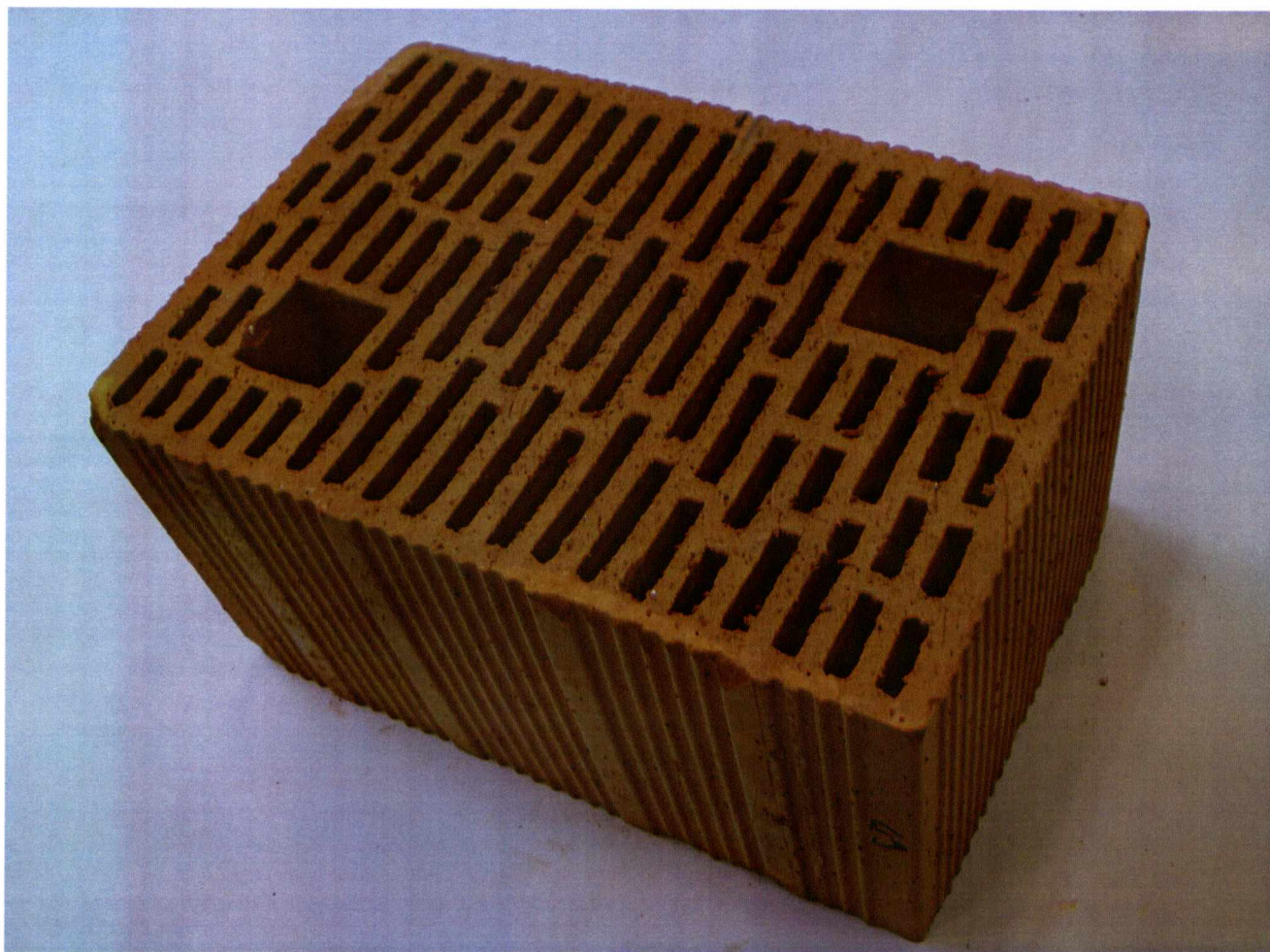
AUTORIZZATO DAL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI CON D.M. N° 23470 DEL 3.5.83 (L.1086/71 ART. 20) E SUCCESSIVE PROROGHE ED AGGIORNAMENTI PER I SETTORI: LEGANTI IDRAULICI, CALCESTRUZZI, LATERIZI ED ACCIAI

Via A. Pitentino, 12  
46010 Levata di Curtatone (MN)  
Tel. 0376 291712 - Fax 0376 293042  
e-mail: info@labtecman.com

C.F. E P.I. 0129311 020 9  
Capitale Sociale € 11.440 i.v.  
Registro Imprese di Mantova

segue prot. n. 3539/07

## FOTOGRAFIA CAMPIONE PROVATO



Il Tecnico Sperimentatore  
*Gozzi t.l.m. Fabio*



Il Direttore del Laboratorio  
*Dott. Ing. Giuliano Ferrari*