

## SEZIONE LATERIZI DA MURATURA

Prot. N.3535/07

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 "MEZZO BLOCCO 12/25 H19" avente dimensioni nominali di cm 12x25x19h  
**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> = 279,5
- Area complessiva dei fori passanti e profondi non passanti (cm <sup>2</sup> )	<b>F</b> = 123,8
- Area media sezione normale di un foro (cm <sup>2</sup> )	<b>f</b> = 5,89
- Area di un foro di presa (cm <sup>2</sup> )	<b>A<sub>fp</sub></b> = 14,8
- N° fori di presa	1
- Distanza minima tra il perimetro esterno ed un foro (cm)	1,04
- Distanza minima tra due fori (cm)	0,72
- Percentuale foratura (%)	<b>φ</b> = 44,3

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  
*Gozzi L.T.M. Fabio*



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

segue prot. n. 3535/07

## 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 -**

$$f_{bm} = 22,54 \text{ N/mm}^2$$

$$s = 2,08$$

$$\delta = 0,092$$

$$f_{bk} = f_{bm} \times (1 - 1,64 \delta) = 19,14 \text{ N/mm}^2$$

**B) Resistenza a compressione nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (spessore muratura cm 25) - Tab 2 -**

$$\bar{f}_{bm} = 4,01 \text{ N/mm}^2$$

$$\bar{f}_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,81 \text{ N/mm}^2$$

**C) Resistenza a compressione nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (spessore muratura cm 12) - Tab 3 -**

$$\bar{f}_{bm} = 6,76 \text{ N/mm}^2$$

$$\bar{f}_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 4,73 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi L.T.M. FabioIl Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3535/07

- 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	24,2 x 11,5	278,3	18,7	23,2
2	24,4 x 11,4	278,2	18,8	25,0
3	24,3 x 11,4	277,0	18,9	21,7
4	24,2 x 11,5	278,3	18,8	23,0
5	24,3 x 11,6	281,9	18,9	25,2
6	24,3 x 11,5	279,4	18,7	23,6
7	24,4 x 11,6	283,0	18,9	20,3
8	24,4 x 11,4	278,2	18,8	25,9
9	24,3 x 11,6	281,9	18,7	21,1
10	24,3 x 11,5	279,4	18,7	21,5
11	24,4 x 11,4	278,2	18,8	21,0
12	24,2 x 11,6	280,7	18,8	24,8
13	24,3 x 11,4	277,0	18,9	23,6
14	24,2 x 11,5	278,3	18,7	19,9
15	24,4 x 11,4	278,2	18,9	20,9
16	24,2 x 11,5	278,3	18,8	19,9
17	24,3 x 11,6	281,9	18,7	23,4
18	24,4 x 11,5	280,6	18,8	24,6
19	24,2 x 11,6	280,7	18,9	21,0
20	24,3 x 11,4	277,0	18,8	23,3
21	24,2 x 11,5	278,3	18,7	25,9
22	24,4 x 11,5	280,6	18,9	25,5
23	24,2 x 11,6	280,7	18,8	20,7
24	24,4 x 11,4	278,2	18,7	24,6
25	24,3 x 11,5	279,4	18,9	24,5
26	24,3 x 11,4	277,0	18,7	22,0
27	24,3 x 11,6	281,9	18,9	19,7
28	24,4 x 11,5	280,6	18,8	20,1
29	24,4 x 11,6	283,0	18,8	19,6
30	24,3 x 11,4	277,0	18,7	20,8

$$f_{bm} = 22,54 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi N.m. Fabio



Il Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3535/07

- 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	24,4 x 18,8	458,7	11,5	3,64
2	24,4 x 18,7	456,3	11,5	4,08
3	24,3 x 18,8	456,8	11,6	3,50
4	24,3 x 18,9	459,3	11,5	4,53
5	24,2 x 18,7	452,5	11,5	4,46
6	24,2 x 18,9	457,4	11,4	3,87

$$\bar{f}_{bm} = 4,01 \text{ N/mm}^2$$

- 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	11,5 x 18,8	216,2	24,2	6,80
2	11,6 x 18,9	219,2	24,3	7,39
3	11,5 x 18,7	215,1	24,3	7,91
4	11,4 x 18,9	215,5	24,4	5,85
5	11,5 x 18,8	216,2	24,2	5,92
6	11,5 x 18,7	215,1	24,3	6,70

$$\bar{f}_{bm} = 6,76 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
*Gozzi L.M. Fabio*



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



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

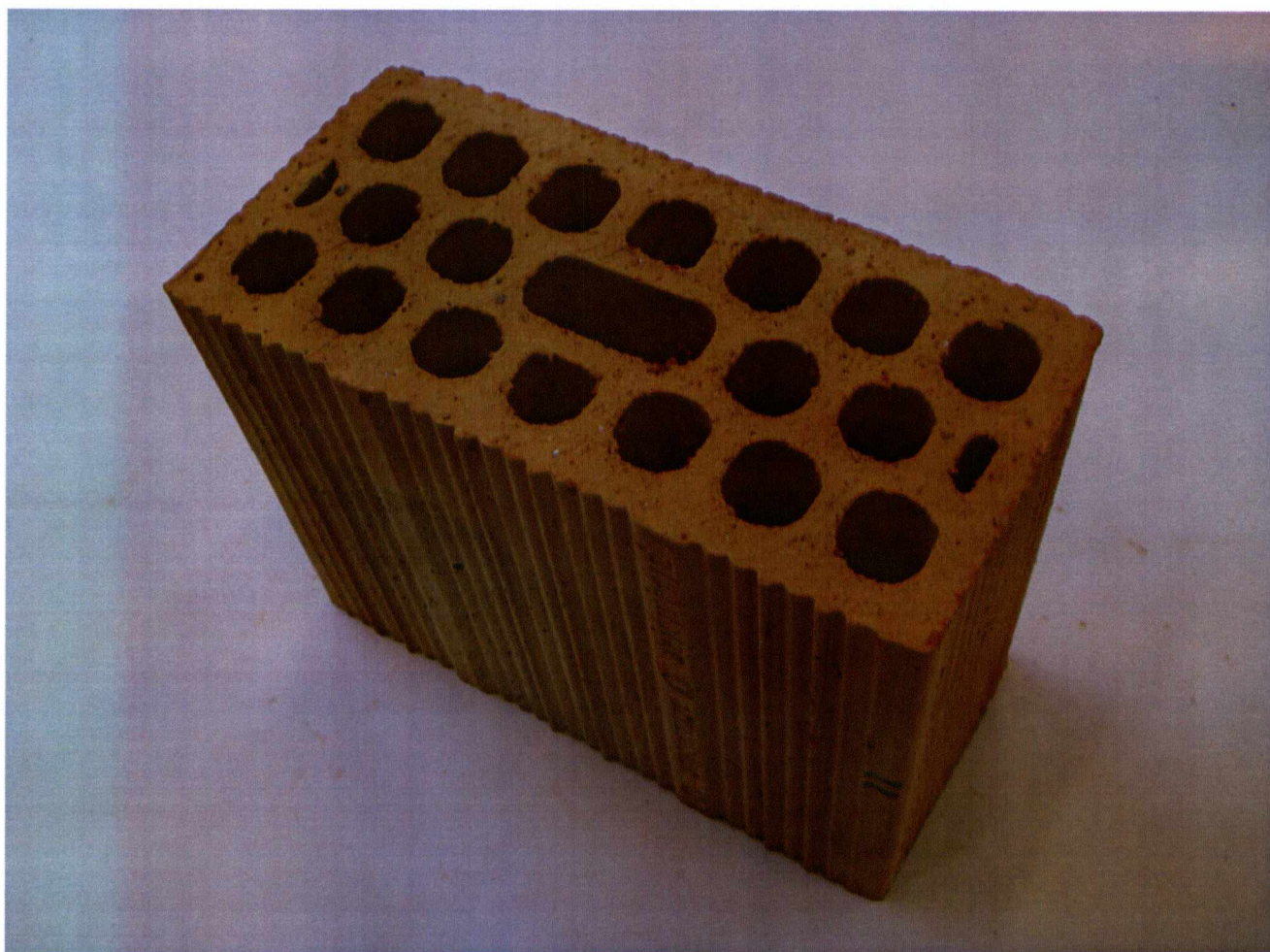
AUTORIZZATO DAL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI CON D.M. N° 23470 DEL 3.5.83 (L.1086/71 ART. 20) E SUCCESSIVE PROROGHE ED AGGIORNAMENTI PER I SETTORI: LEGANTI IDRAULICI, CALCESTRUZZI, LATERIZI ED ACCIAI

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. 3535/07

## FOTOGRAFIA CAMPIONE PROVATO



Il Tecnico Sperimentatore  
*Gozzi F.M. Fabio*



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