



Prot. N.3538/07

## 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 "TERMO T 17/33 H19" avente dimensioni nominali di cm 17x33x19h  
**Prova richiesta** : Determinazione della resistenza a compressione sui laterizi secondo D.M. del 20/11/87 "Norme tecniche per la progettazione ..(omissis)"  
**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> = 402,6
- Area complessiva dei fori passanti e profondi non passanti (cm <sup>2</sup> )	<b>F</b> = 180,4
- Area media sezione normale di un foro (cm <sup>2</sup> )	<b>f</b> = 4,87
- Area di un foro di presa (cm <sup>2</sup> )	<b>A<sub>fp</sub></b> = 14,5
- N° fori di presa	1
- 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> = 44,8



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 *f.i.m.* Fabio



Il Direttore del Laboratorio  
 Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3538/07

## 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 -

$$\bar{f}_{bm} = 14,26 \text{ N/mm}^2$$

$$s = 1,01$$

$$\delta = 0,071$$

$$f_{bk} = \bar{f}_{bm} \times (1 - 1,64 \delta) = 12,60 \text{ N/mm}^2$$

#### B) Resistenza a compressione nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (spessore muratura cm 33) - Tab 2 -

$$\bar{f}_{bm} = 2,75 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 1,93 \text{ N/mm}^2$$

#### C) Resistenza a compressione nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (spessore muratura cm 17) - Tab 3 -

$$\bar{f}_{bm} = 3,37 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,36 \text{ N/mm}^2$$



Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi t.i.m. Fabio



Il Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3538/07

- TABELLA 1 -

n	Dimensioni della sezione compressa		Area lorda della sezione compressa (cm <sup>2</sup> )	Altezza del provino (cm)	$f_{bi}$ (N/mm <sup>2</sup> )
	(cm)				
1	33,1 x 8,2	15,8 x 8,3	402,6	19,0	14,7
2	33,3 x 8,2	16,0 x 8,1	402,7	19,1	15,4
3	33,3 x 8,1	16,0 x 8,2	400,9	19,1	12,8
4	33,2 x 8,2	15,9 x 8,1	401,0	19,0	15,4
5	33,2 x 8,3	15,9 x 8,2	405,9	19,2	12,8
6	33,1 x 8,3	15,8 x 8,2	404,3	19,1	14,7
7	33,2 x 8,1	15,9 x 8,3	400,9	19,0	15,7
8	33,2 x 8,2	16,0 x 8,1	401,8	19,1	15,1
9	33,3 x 8,3	15,9 x 8,1	405,2	19,2	13,5
10	33,1 x 8,2	16,0 x 8,2	402,6	19,2	14,9
11	33,2 x 8,2	15,8 x 8,1	400,2	19,1	14,1
12	33,1 x 8,1	15,8 x 8,3	399,3	19,2	14,2
13	33,2 x 8,3	16,0 x 8,2	406,8	19,0	12,8
14	33,3 x 8,2	15,9 x 8,2	403,4	19,2	15,2
15	33,2 x 8,1	15,8 x 8,3	400,1	19,1	12,7
16	33,3 x 8,1	15,9 x 8,2	400,1	19,2	14,3
17	33,1 x 8,2	15,9 x 8,3	403,4	19,2	14,9
18	33,2 x 8,3	16,0 x 8,1	405,2	19,2	15,5
19	33,3 x 8,2	15,9 x 8,3	405,0	19,0	13,3
20	33,1 x 8,3	15,9 x 8,2	405,1	19,3	13,4
21	33,3 x 8,1	16,0 x 8,3	402,5	19,0	15,3
22	33,2 x 8,2	15,8 x 8,2	401,8	19,1	14,1
23	33,2 x 8,2	16,0 x 8,2	403,4	19,2	12,6
24	33,2 x 8,3	15,8 x 8,1	403,5	19,2	13,1
25	33,1 x 8,1	15,9 x 8,3	400,1	19,3	15,2
26	33,2 x 8,2	15,9 x 8,2	402,6	19,1	14,9
27	33,3 x 8,3	16,0 x 8,1	406,0	19,2	14,4
28	33,3 x 8,3	16,0 x 8,3	409,2	19,3	13,9
29	33,2 x 8,2	15,9 x 8,2	402,6	19,1	13,1
30	33,1 x 8,2	15,8 x 8,2	401,0	19,2	15,6

$$f_{bm} = 14,26 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi *U.M. Fabio*



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

segue prot. n. 3538/07

- 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	33,2 x 19,1	634,1	16,5	2,67
2	33,3 x 19,2	639,4	16,4	2,99
3	33,2 x 19,2	637,4	16,4	3,07
4	33,1 x 19,0	628,9	16,6	2,31
5	33,2 x 19,1	634,1	16,4	2,65
6	33,1 x 19,1	632,2	16,5	2,85

$$\bar{f}_{bm} = 2,75 \text{ N/mm}^2$$

- 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	16,5 x 19,0	313,5	33,3	3,89
2	16,5 x 19,2	316,8	33,2	3,38
3	16,6 x 19,0	315,4	33,1	3,01
4	16,4 x 19,1	313,2	33,2	3,83
5	16,6 x 19,1	317,1	33,1	2,78
6	16,5 x 19,0	313,5	33,3	3,32

$$\bar{f}_{bm} = 3,37 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi f.i.m. Fabio

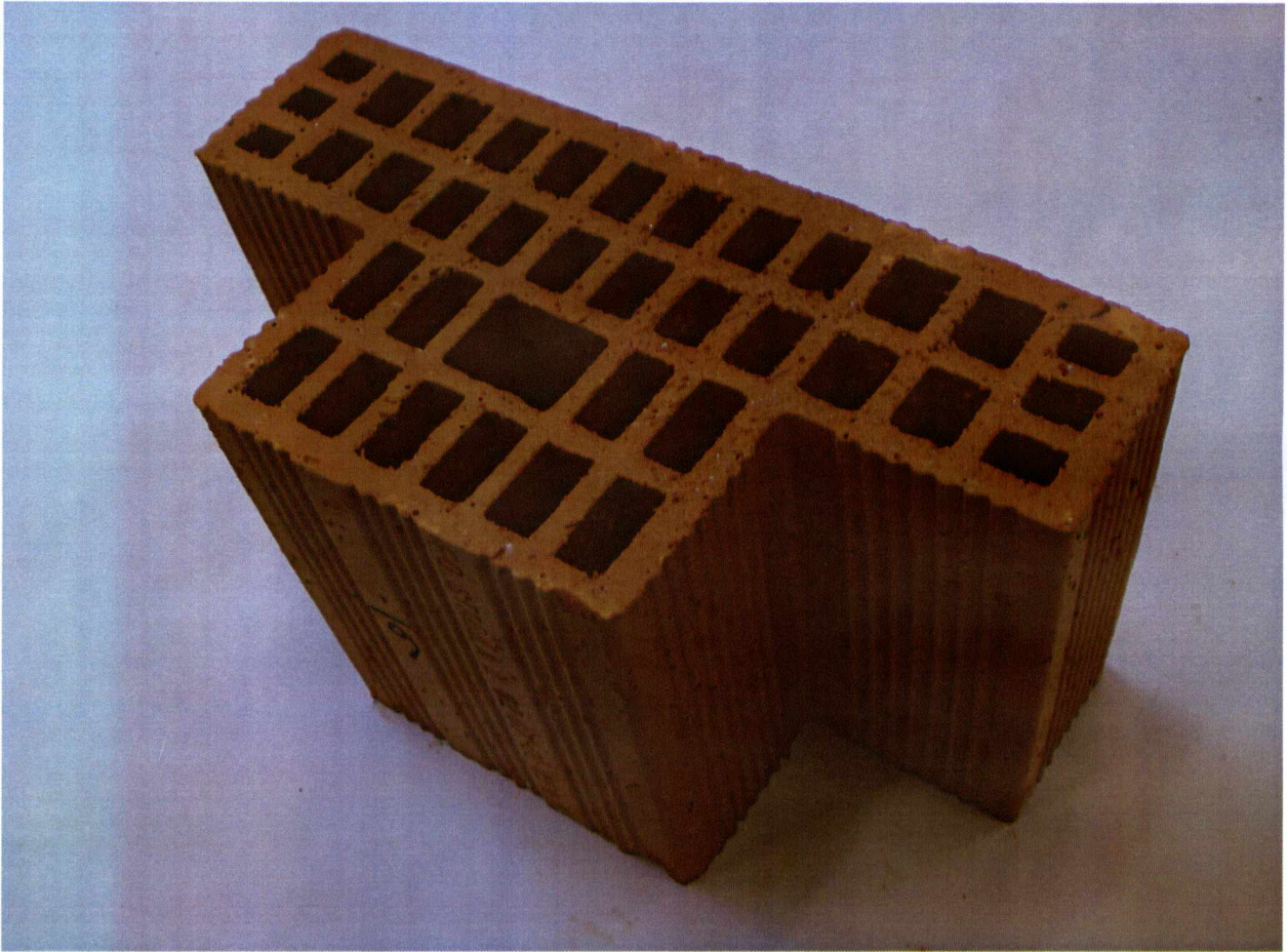


Il Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari



segue prot. n. 3538/07

## FOTOGRAFIA CAMPIONE PROVATO



Il Tecnico Sperimentatore  
*Gozzi L.M. Fabio*



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