



## SEZIONE LATERIZI DA MURATURA

Prot. N.3521/07

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 "TRIESTE 17/33 H24,5" avente dimensioni nominali di cm 17x33x24,5h  
**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> = 403,4
- Area complessiva dei fori passanti e profondi non passanti (cm <sup>2</sup> )	<b>F</b> = 180,6
- Area media sezione normale di un foro (cm <sup>2</sup> )	<b>f</b> = 4,88
- 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)	0,72
- Percentuale foratura (%)	= 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 t.i.m. Fabio*



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

segue prot. n. 3521/07

## 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 $= \frac{s}{f_{bm}}$  = coefficiente di variazione**A) Resistenza a compressione nella direzione dei carichi verticali - Tab. 1 -**

$$f_{bm} = 14,56 \text{ N/mm}^2$$

$$s = 1,33$$

$$= 0,091$$

$$f_{bk} = f_{bm} \times (1 - 1,64 \delta) = 12,38 \text{ N/mm}^2$$

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

$$\bar{f}_{bm} = 3,04 \text{ N/mm}^2$$

$$\bar{f}_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,13 \text{ N/mm}^2$$

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

$$\bar{f}_{bm} = 2,94 \text{ N/mm}^2$$

$$\bar{f}_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,06 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi *f.i.m.* FabioIl Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3521/07

- 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	33,0 x 8,1	16,1 x 8,2	399,3	23,7	14,5
2	33,1 x 8,2	16,2 x 8,3	405,9	23,8	13,3
3	33,0 x 8,3	16,2 x 8,3	408,4	23,6	13,8
4	33,1 x 8,2	16,0 x 8,1	401,0	23,8	15,7
5	33,2 x 8,3	16,0 x 8,2	406,8	23,7	12,2
6	33,2 x 8,1	16,1 x 8,2	400,9	23,8	15,8
7	33,0 x 8,3	16,2 x 8,3	408,4	23,7	15,9
8	33,1 x 8,2	16,0 x 8,1	401,0	23,8	16,9
9	33,0 x 8,2	16,1 x 8,2	402,6	23,7	15,4
10	33,1 x 8,2	16,1 x 8,3	405,1	23,8	13,5
11	33,1 x 8,1	16,0 x 8,2	399,3	23,7	15,5
12	33,2 x 8,3	16,2 x 8,2	408,4	23,8	13,7
13	33,1 x 8,2	16,0 x 8,1	401,0	23,7	15,4
14	33,0 x 8,3	16,1 x 8,3	407,5	23,6	12,6
15	33,0 x 8,1	16,2 x 8,2	400,1	23,7	12,2
16	33,2 x 8,1	16,1 x 8,1	399,3	23,7	14,0
17	33,1 x 8,2	16,0 x 8,1	401,0	23,7	12,9
18	33,2 x 8,2	16,0 x 8,2	403,4	23,6	15,2
19	33,2 x 8,1	16,2 x 8,2	401,8	23,8	15,3
20	33,1 x 8,3	16,1 x 8,3	408,4	23,8	13,4
21	33,0 x 8,3	16,1 x 8,2	405,9	23,7	15,3
22	33,2 x 8,2	16,1 x 8,2	404,3	23,8	15,8
23	33,1 x 8,1	16,0 x 8,1	397,7	23,6	15,6
24	33,1 x 8,3	16,1 x 8,3	408,4	23,7	13,4
25	33,2 x 8,2	16,2 x 8,1	403,5	23,7	15,3
26	33,0 x 8,1	16,2 x 8,2	400,1	23,6	16,2
27	33,1 x 8,3	16,0 x 8,2	405,9	23,7	13,6
28	33,0 x 8,1	16,2 x 8,2	400,1	23,8	15,2
29	33,1 x 8,2	16,1 x 8,3	405,1	23,6	12,8
30	33,1 x 8,2	16,1 x 8,1	401,8	23,7	16,1

$$f_{bm} = 14,56 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
Gozzi t.i.m. Fabio



Il Direttore del Laboratorio  
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3521/07

- 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	33,1 x 23,8	787,8	16,6	2,65
2	33,0 x 23,7	782,1	16,5	2,85
3	33,1 x 23,8	787,8	16,6	3,52
4	33,0 x 23,6	778,8	16,4	3,22
5	33,2 x 23,6	783,5	16,6	3,06
6	33,1 x 23,8	787,8	16,5	2,92

$$\bar{f}_{bm} = 3,04 \text{ N/mm}^2$$

- 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	16,6 x 23,6	391,8	33,0	2,68
2	16,5 x 23,7	391,1	33,2	3,04
3	16,6 x 23,8	395,1	33,0	3,37
4	16,7 x 23,7	395,8	33,1	2,45
5	16,5 x 23,6	389,4	33,1	3,06
6	16,6 x 23,8	395,1	33,1	3,04

$$\bar{f}_{bm} = 2,94 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore  
*Gozzi l.m. Fabio*



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



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

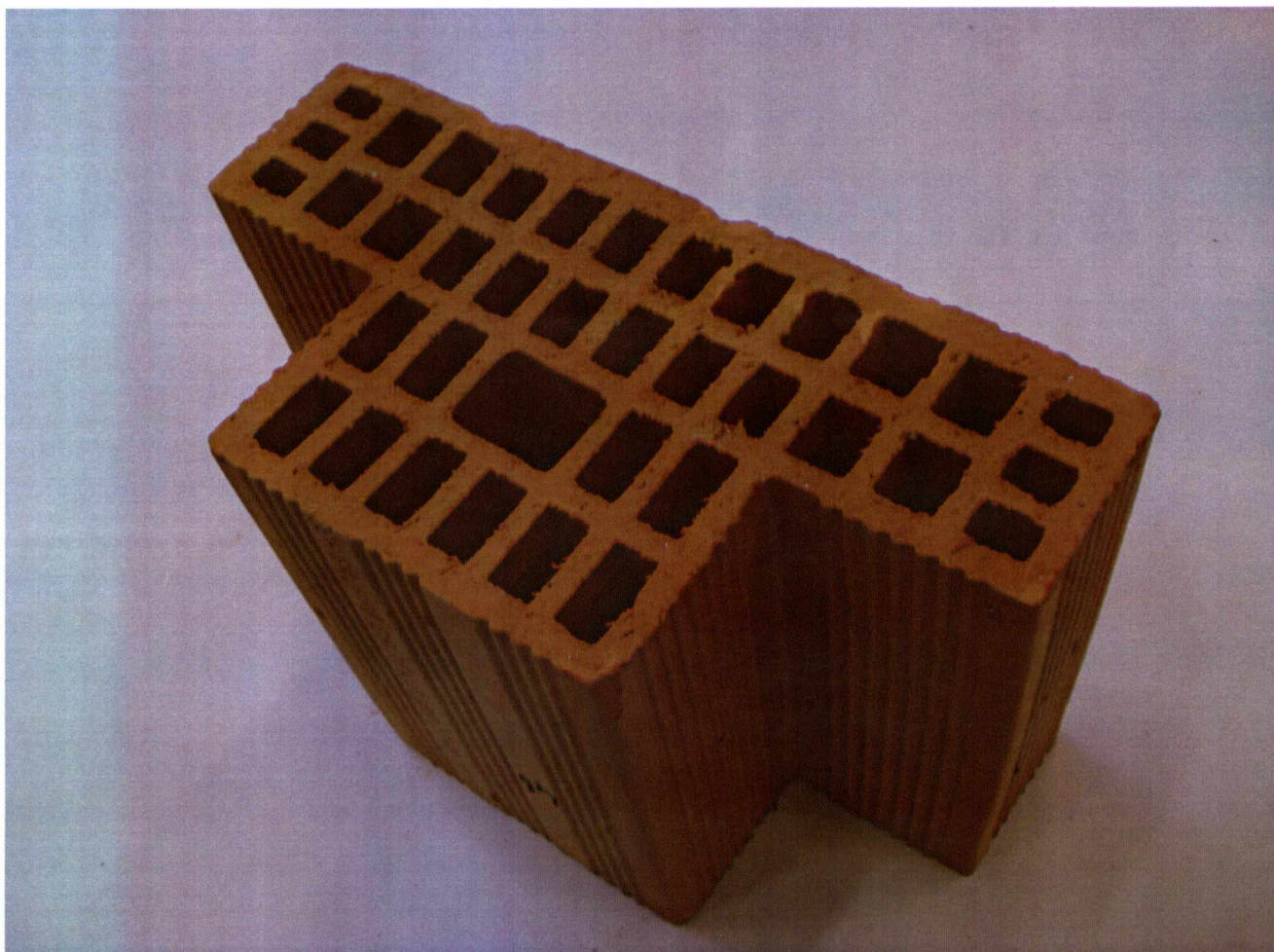
AUTORIZZATO DAL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI CON D.M. N° 23470 DEL 3.5.83 (L.1086/71 ART. 20) E SUCCESSIVE PROROGHE ED AGGIORNAMENTI PER I SETTORI: LEGANTI IDRAULICI, CALCESTRUZZI, LATERIZI ED ACCIAI

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. 3521/07

## FOTOGRAFIA CAMPIONE PROVATO



Il Tecnico Sperimentatore  
*Gozzi L.T.M. Fabio*



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