

SEZIONE LATERIZI DA MURATURA

Prot. N.3540/07

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 "TERMO UNIVERSALE 25/30 H19" avente dimensioni nominali di cm 25x30x19h
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 ²) | A = 735,5 |
| - Area complessiva dei fori passanti e profondi non passanti (cm ²) | F = 329,5 |
| - Area media sezione normale di un foro (cm ²) | f = 4,45 |
| - Area di un foro di presa (cm ²) | A_{fp} = 34,8 |
| - N° fori di presa | 2 |
| - Distanza minima tra il perimetro esterno ed un foro (cm) | 1,01 |
| - Distanza minima tra due fori (cm) | 0,72 |
| - Percentuale foratura (%) | φ = 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. 3540/07

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 -**

$$f_{bm} = 13,73 \text{ N/mm}^2$$

$$s = 0,96$$

$$\delta = 0,070$$

$$f_{bk} = f_{bm} \times (1 - 1,64 \delta) = 12,15 \text{ N/mm}^2$$

B) Resistenza a compressione nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (spessore muratura cm 30) - Tab 2 -

$$\bar{f}_{bm} = 3,18 \text{ N/mm}^2$$

$$\bar{f}_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,22 \text{ N/mm}^2$$

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

$$\bar{f}_{bm} = 3,08 \text{ N/mm}^2$$

$$\bar{f}_{bk} = 0,7 \times \bar{f}_{bm} = 2,15 \text{ N/mm}^2$$

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

segue prot. n. 3540/07

- TABELLA 1 -

| n | Dimensioni della sezione compressa (cm) | Area lorda della sezione compressa (cm ²) | Altezza del provino (cm) | f_{bi} (N/mm ²) |
|----|---|---|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | 30,0 x 24,5 | 735,0 | 19,1 | 12,1 |
| 2 | 29,8 x 24,6 | 733,1 | 19,2 | 14,7 |
| 3 | 29,9 x 24,6 | 735,5 | 19,1 | 13,3 |
| 4 | 29,8 x 24,5 | 730,1 | 19,1 | 14,6 |
| 5 | 29,9 x 24,7 | 738,5 | 19,0 | 13,9 |
| 6 | 29,9 x 24,6 | 735,5 | 19,1 | 15,1 |
| 7 | 30,0 x 24,5 | 735,0 | 19,0 | 14,2 |
| 8 | 29,9 x 24,6 | 735,5 | 19,1 | 13,5 |
| 9 | 29,8 x 24,5 | 730,1 | 19,2 | 12,3 |
| 10 | 30,0 x 24,7 | 741,0 | 19,2 | 14,2 |
| 11 | 29,9 x 24,5 | 732,5 | 19,0 | 14,0 |
| 12 | 29,8 x 24,6 | 733,1 | 19,1 | 15,2 |
| 13 | 29,9 x 24,5 | 732,5 | 19,2 | 12,7 |
| 14 | 29,8 x 24,7 | 736,1 | 19,0 | 14,7 |
| 15 | 30,0 x 24,7 | 741,0 | 19,2 | 12,6 |
| 16 | 30,0 x 24,6 | 738,0 | 19,1 | 14,9 |
| 17 | 29,9 x 24,7 | 738,5 | 19,2 | 13,5 |
| 18 | 29,8 x 24,6 | 733,1 | 19,1 | 12,7 |
| 19 | 29,9 x 24,7 | 738,5 | 19,2 | 12,9 |
| 20 | 29,9 x 24,5 | 732,5 | 19,0 | 12,8 |
| 21 | 30,0 x 24,6 | 738,0 | 19,2 | 14,8 |
| 22 | 30,0 x 24,5 | 735,0 | 19,1 | 13,1 |
| 23 | 29,9 x 24,6 | 735,5 | 19,0 | 13,6 |
| 24 | 30,0 x 24,6 | 738,0 | 19,0 | 14,8 |
| 25 | 29,9 x 24,7 | 738,5 | 19,1 | 13,5 |
| 26 | 30,0 x 24,5 | 735,0 | 19,1 | 14,3 |
| 27 | 29,8 x 24,7 | 736,1 | 19,2 | 12,2 |
| 28 | 30,0 x 24,6 | 738,0 | 19,0 | 14,2 |
| 29 | 29,9 x 24,5 | 732,5 | 19,2 | 14,8 |
| 30 | 29,8 x 24,6 | 733,1 | 19,1 | 12,5 |

$$f_{bm} = 13,73 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore
Gozzi t.i.m. Fabio



Il Direttore del Laboratorio
Dott. Ing. Giuliano Ferrari

segue prot. n. 3540/07

- TABELLA 2 -

| n | Dimensioni della sezione compressa (cm) | Area lorda della sezione compressa (cm ²) | Altezza del provino (cm) | f_{bi} (N/mm ²) |
|---|---|---|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | 29,9 x 19,2 | 574,1 | 24,6 | 3,31 |
| 2 | 30,0 x 19,1 | 573,0 | 24,5 | 3,12 |
| 3 | 29,9 x 19,1 | 571,1 | 24,6 | 3,61 |
| 4 | 30,0 x 19,0 | 570,0 | 24,7 | 3,02 |
| 5 | 29,8 x 19,2 | 572,2 | 24,6 | 2,80 |
| 6 | 29,9 x 19,1 | 571,1 | 24,5 | 3,20 |

$$\bar{f}_{bm} = 3,18 \text{ N/mm}^2$$

- TABELLA 3 -

| n | Dimensioni della sezione compressa (cm) | Area lorda della sezione compressa (cm ²) | Altezza del provino (cm) | f_{bi} (N/mm ²) |
|---|---|---|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | 24,6 x 19,1 | 469,9 | 29,8 | 3,53 |
| 2 | 24,5 x 19,0 | 465,5 | 30,0 | 3,03 |
| 3 | 24,6 x 19,1 | 469,9 | 29,9 | 2,62 |
| 4 | 24,7 x 19,2 | 474,2 | 29,9 | 3,25 |
| 5 | 24,7 x 19,1 | 471,8 | 30,0 | 3,05 |
| 6 | 24,6 x 19,1 | 469,9 | 29,8 | 2,98 |

$$\bar{f}_{bm} = 3,08 \text{ N/mm}^2$$

Il Tecnico Sperimentatore
Gozzi L.T.M. Fabio



Il Direttore del Laboratorio
Dott. Ing. Giuliano Ferrari



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

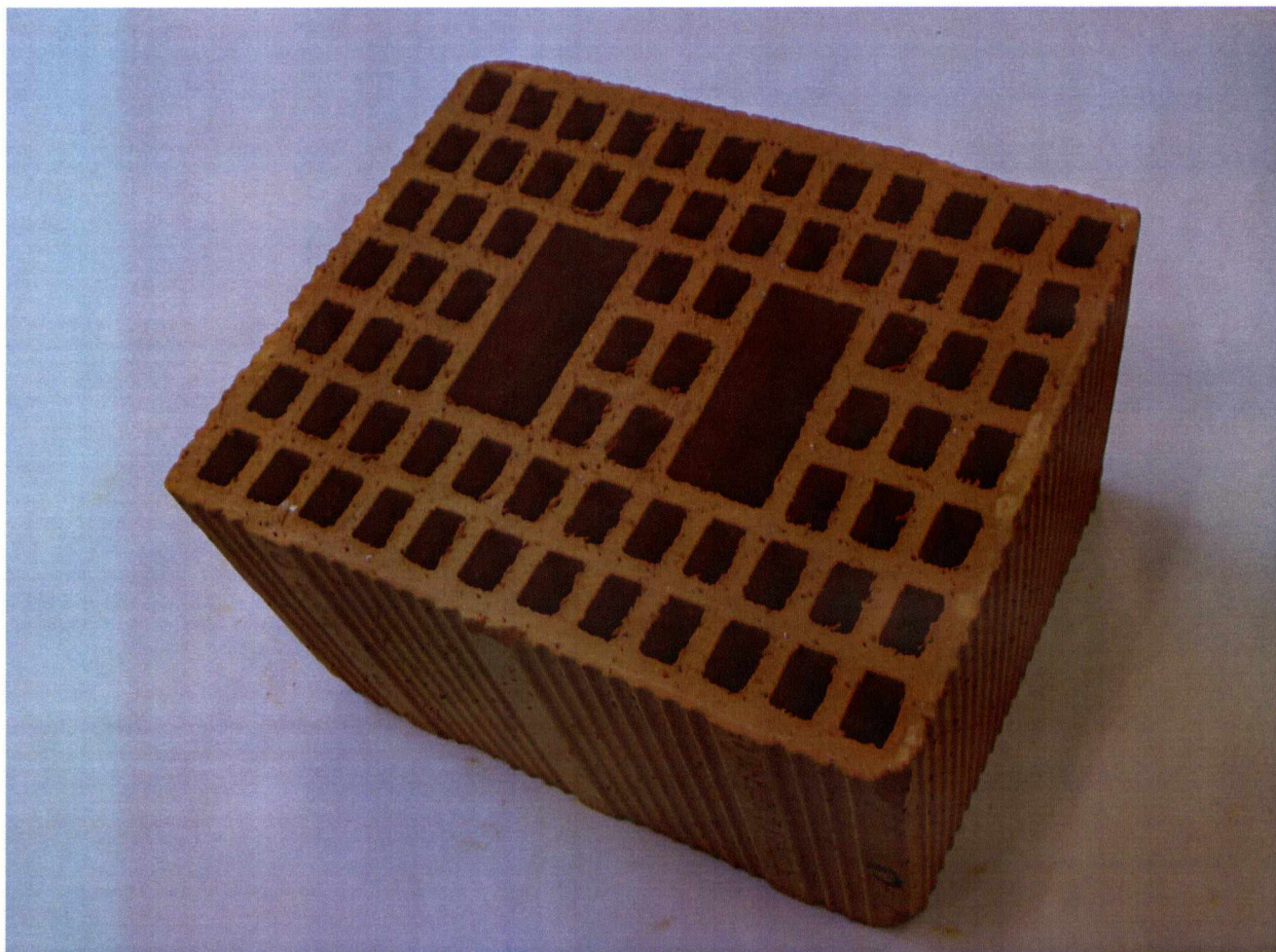
AUTORIZZATO DAL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI CON D.M. N° 23470 DEL 3.5.83 (L.1086/71 ART. 20) E SUCCESSIVE PROROGHE ED AGGIORNAMENTI PER I SETTORI: LEGANTI IDRAULICI, CALCESTRUZZI, LATERIZI ED ACCIAI

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. 3540/07

FOTOGRAFIA CAMPIONE PROVATO



Il Tecnico Sperimentatore
Gozzi t.i.m. Fabio



Il Direttore del Laboratorio
Dott. Ing. Giuliano Ferrari