



Richiedente: F.B.M. Fornaci Briziarelli Marsciano S.p.A.
Impresa: F.B.M. Fornaci Briziarelli Marsciano S.p.A.
Stabilimento: F.B.M. Dunarobba
Località: Dunarobba, Comune di Avigliano Umbro (TR)
Richiesta: prot. n. 858/11 del 28/06/2011

CERTIFICATO DI PROVA

CONTROLLO DI PRODUZIONE DI ELEMENTI RESISTENTI ARTIFICIALI

Natura dei provini: blocchi Celersap 20x38x25 cm.
Prove effettuate: n. 10 prove di resistenza a compressione nella direzione dei fori;
n. 6 prove di resistenza a compressione nella direzione trasversale ai fori
(prova siamese);
n. 10 prove di punzonamento;
n. 10 prove a flessione su listello;
n. 4 prove per il calcolo del modulo elastico;
n. 3 prove per il calcolo del coefficiente di dilatazione termica lineare;
n. 7 prove per il calcolo del valore di dilatazione per umidità;
n. 10 controlli dimensionali.

Modalità di prova: Le prove sono state eseguite secondo le indicazioni dettate dal D.M. 14/01/2008
(G.U. n. 29 del 04/02/2008).

Il presente certificato consta di n. 7 pagine.

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Prof. Ing. Antonio Borri

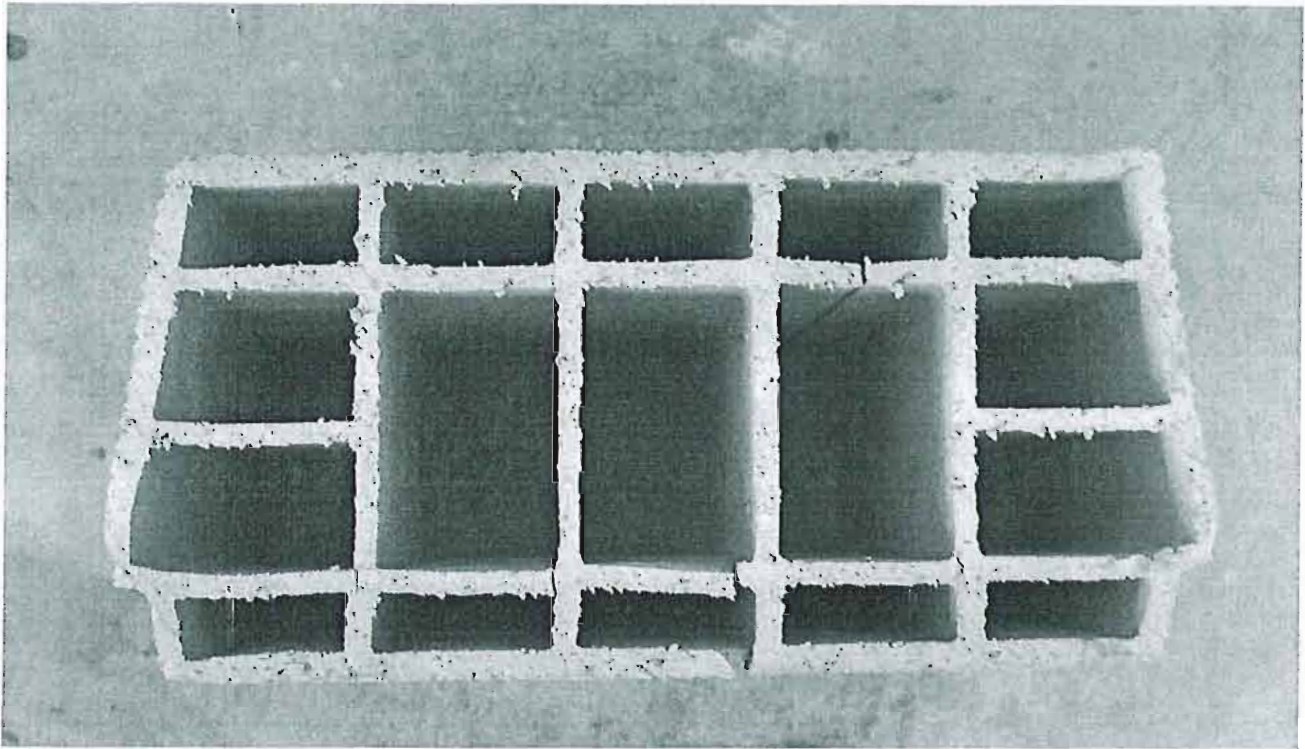


Figura 1: foto blocco Celersap 20x38x25 cm.

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Prof. Ing. Antonio Borri



**PROVA DI RESISTENZA A COMPRESIONE
NELLA DIREZIONE DEI FORI**

n.	Provini		Rett.	Carico Applicato (kN)	Resistenza a Rottura (MPa)
	Sezione (mm ²)	Peso (Kg)			
1	21966	8,55	Si	1120,10	50,99
2	22105	8,50	Si	1045,40	47,29
3	22310	8,60	Si	958,00	42,94
4	22045	8,55	Si	885,40	40,16
5	21978	8,60	Si	966,30	43,97
6	22204	8,60	Si	1032,40	46,50
7	22330	8,55	Si	750,30	33,60
8	22186	8,60	Si	839,50	37,84
9	22318	8,65	Si	842,90	37,77
10	22124	8,55	Si	921,40	41,65

Annotazioni: Valore Medio f_{bm} 42,27 MPa
Stima dello scarto quadratico medio s 5,19 MPa
Coefficiente di Variazione δ 0,123
Resistenza Caratteristica f_{bk} 31,37 MPa

Data Prova 24/08/2011

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Prof. Ing. Antonio Borri



**PROVA DI RESISTENZA A COMPRESSIONE NELLA DIREZIONE
TRASVERSALE AI FORI**

Provini			Rett.	Carico Applicato (kN)	Resistenza a Rottura (MPa)
n.	Sezione (mm ²)	Peso medio di una pignatta (Kg)			
1	16670	8,55	Si	255,7	15,34
2	16489	8,60	Si	207,3	12,57
3	16830	8,50	Si	187,4	11,13
4	16712	8,55	Si	224,8	13,45
5	16820	8,60	Si	195,4	11,62
6	16483	8,55	Si	203,8	12,36
7	16589	8,55	Si	239,5	14,44
8	16732	8,50	Si	220,4	13,17
9	16557	8,60	Si	197,5	11,93
10	16490	8,65	Si	218,4	13,24

Annotazioni: Valore Medio f_{bm} 12,89 MPa
Stima dello scarto quadratico medio s 1,287 MPa
Coefficiente di Variazione δ 0,100
Resistenza Caratteristica f_{bk} 10,19 MPa

Data Prova 26/08/2011

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Prof. Ing. Antonio Borri



PROVA DI PUNZONAMENTO

Numero Provino	Carico Applicato (kN)
1	8,8
2	8,8
3	10,3
4	9,6
5	10,1
6	9,5
7	8,5
8	9,7
9	9,4
10	10,8

Data Prova: 13/07/2011

PROVA A FLESSIONE SU LISTELLO

n.	Provini		Carico Applicato (N)	Resistenza a Rottura (MPa)
	Base (mm)	Altezza (mm)		
1	74,76	7,90	351,31	11,29
2	57,96	7,07	168,92	8,75
3	69,07	7,12	276,82	11,86
4	61,15	7,15	248,78	11,94
5	60,11	7,14	265,67	13,00
6	63,10	7,18	177,92	8,20
7	61,50	7,14	300,93	14,40
8	58,82	7,20	287,12	14,12
9	56,12	7,32	235,70	11,76
10	44,77	7,05	209,81	14,14

Annotazioni: Valore Medio f_{bm} 11,95 MPa
Stima dello scarto quadratico medio s 2,145 MPa
Coefficiente di Variazione δ 0,180
Resistenza Caratteristica f_{bk} 7,44 MPa
Data Prova 04/09/2011

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO

Prof. Ing. Antonio Borri



CONTROLLO DIMENSIONALE

n. Provino	Altezza (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Area totale (mm ²)	Area dei fori (mm ²)	Perc. Foratura (%)	Spessore Med. Pareti esterne S (mm)	Spessore Med. Pareti interne T (mm)
1	198	388	244	73163	51197	69,98	8,5	7,2
2	198	387	245	73254	51149	69,82	8,4	7,1
3	199	387	246	73664	51354	69,71	8,5	7,0
4	198	386	245	73261	51216	69,91	8,5	7,2
5	198	387	247	73420	51442	70,07	8,4	7,3
6	198	387	245	73549	51345	69,81	8,3	7,2
7	200	386	244	73642	51312	69,68	8,6	7,3
8	198	387	245	73339	51153	69,75	8,6	7,2
9	198	386	244	73518	51200	69,64	8,5	7,1
10	198	387	245	73483	51359	69,89	8,5	7,1

Data Prova: 12/07/2011

DETERMINAZIONE DEL MODULO ELASTICO

Numero Provini	Modulo Elastico (MPa)
1	9361
2	9501
3	8921
4	10482

Data Prova: 26/08/2011

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Prof. Ing. Antonio Borri



DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA LINEARE

n. campione	L _{20°C} (mm)	L _{70°C} (mm)	(L _{70°C} -L _{20°C}) (mm)	Coefficiente di dilatazione α (°C ⁻¹)
1	120,99	121,03	0,04	6,61E-06
2	121,66	121,70	0,04	6,58E-06
3	124,00	124,06	0,06	9,68E-06

Data Prova: 02/09/2011

DETERMINAZIONE DEL VALORE DI DILATAZIONE PER UMIDITÀ

n. campione	L (m)	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	L ₃ (mm)	(L ₁ -L ₂)/L (mm/m)	Dilatazione convenzionale (L ₂ -L ₃)/L (mm/m)	Dilatazione potenziale [(L ₂ -L ₃)-(L ₁ -L ₂)]/L (mm/m)
1	0,20422	204,22	204,19	204,22	0,15	-0,15	-0,29
2	0,20426	204,26	204,25	204,26	0,05	-0,05	-0,10
3	0,20386	203,86	203,85	203,87	0,05	-0,10	-0,15
4	0,20366	203,66	203,65	203,66	0,05	-0,05	-0,10
5	0,20242	202,42	202,41	202,43	0,05	-0,10	-0,15
6	0,20609	206,09	206,08	206,09	0,05	-0,05	-0,10
7	0,20754	207,54	207,53	207,55	0,05	-0,10	-0,14

Data Prova: 05/09/2011

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
Prof. Ing. Antonio Borri