

S.T.E.I.N. – Servizi Tecnologici per edilizia e industria

Sede Amministrativa: Via Aurelio Drago, 3 – 90129 PALERMO - Tel. 091/485215

Sede operativa: G. Mancuso, 5 – 90042 Borgetto (PA) – Tel. 091/8982891

P.I.: 4172880827 - web site: www.steins.com - e-mail: steins@inwind.it - cell. 329/9538388

CERTIFICAZIONE N° 4/2002

LUOGO E DATA DI EMISSIONE:..... Palermo, 18/01/2002

DITTA COMMITTENTE:..... Ditta Speciale Elio, Via Pergolesi, 29
900047 Partinico (PA).

DATA DELLA RICHIESTA:..... 09/03/2001

NUMERO E DATA COMMESSA:..... 35, 09/03/2001

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI:..... 16/03/2001

DATA ESECUZIONE DELLA PROVA:... 10/11/2001

**OGGETTO DELLA PROVA:..... Determinazione della resistenza termica specifica
“R” e della conduttanza termica specifica “Cs” di
murature secondo la norma UNI 10355.**

PROVENIENZA DEL CAMPIONE:..... Dal committente

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:..... Secondo le prescrizioni del committente

PRESCRIZIONI DEL MATERIALE:..... Secondo le prescrizioni del committente

COSTRUTTORE:..... Ditta Speciale Elio

DIMENSIONI DEL CAMPIONE:..... 1) $b \times h \times s = 49.5 \times 25 \times 24.5$ cm

MASSA VOLUMICA A SECCO:..... Argilla espansa (500 Kg/m^3) + Sabbia (450 Kg/m^3) +
+ Pomice (70 Kg/m^3) + Cemento (200 Kg/m^3) = 1220
 kg/m^3 (determinato sperimentalmente).

PROCEDURA DI CALCOLO:..... In accordo con la norma UNI 10355, la resistenza
termica specifica è stata determinata utilizzando il
metodo degli elementi finiti (FEM) considerando una
sezione piana bidimensionale del blocco, parallela alla
direzione del flusso termico.

CONDUTTIVITA' DEL MATERIALE:... Determinata sperimentalmente in base alla massa
volumica a secco del materiale, utilizzando i dati
forniti dalla UNI 7357.

CONDUTTIVITA' DELLE CAVITA':..... Valore equivalente valutato secondo i criteri esposti
nella norma UNI 10355.

CALCOLO PARAMETRI TERMICI CARATTERISTICI MEDIANTE FEM

1. DATI DI INPUT DEL CALCOLO FEM (UNI 10355 e UNI 10351):

▪ Conduttività termica del materiale	$\lambda_{1220} = 0.40$	W/m*K
▪ Conduttività termica equivalente cavità	$\lambda_{e,cav} = 0.32$	W/m*K
▪ Conduttività termica della malta	$\lambda_{malta} = 0.90$	W/m*K
▪ Temperatura di calcolo ambiente interno	$T_i = 20.00$	°C
▪ Temperatura di calcolo ambiente esterno	$T_e = 0.00$	°C
▪ Coefficiente superficiale di scambio termico interno	$\alpha_i = 8.00$	W/mq*K
▪ Coefficiente superficiale di scambio termico esterno	$\alpha_e = 23.0$	W/mq*K

2. RISULTATI DIRETTI DEL CALCOLO FEM:

▪ Conduttanza termica specifica del blocco:	$C_s = 1.11$	W/m ² *K
▪ Resistenza termica specifica del blocco:	$R = 0.90$	m ² *K/W
▪ Conduttività termica equivalente del blocco:	$\lambda_{eq} = 0.18$	W/m*K

3. RISULTATI PARETE NON INTONACATA:

▪ Trasmittanza della parete non intonacata	$K_{ni} = 0.93$	W/m ² *K
--	-----------------	---------------------

4. RISULTATI PARETE INTONACATA:

▪ Trasmittanza della parete intonacata	$K = 0.91$	W/m ² *K
--	------------	---------------------

5. COMPORTAMENTO AL FUOCO:

Il blocco di cui alla presente certificazione ha un'elevata resistenza al fuoco, ascritto alla classe F180 della vigente normativa. In accordo con il D.M. 14/01/1985 è ascritto alla classe 0 (zero) di reazione al fuoco (incombustibile).

Palermo, li 18/01/2002

Il tecnico
(Ing. B. Zuccarello)



RISULTATI DELLA ANALISI TERMICA FEM DEL BLOCCO

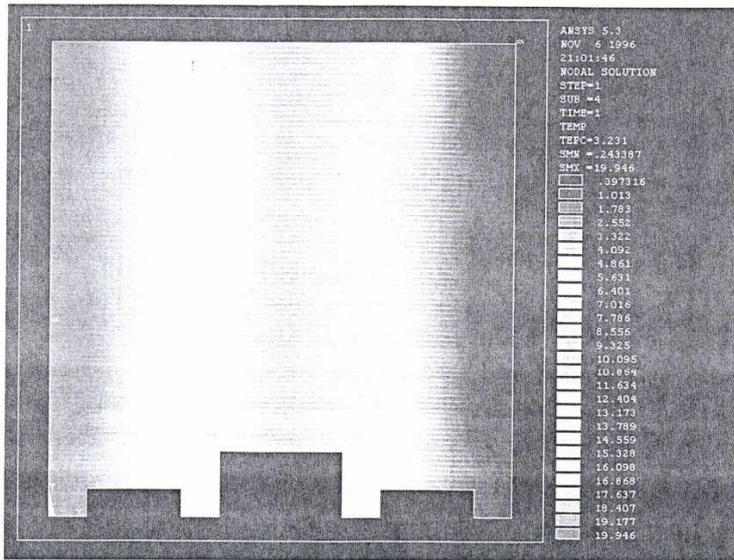


Fig.1 - MAPPA DELLA TEMPERATURA

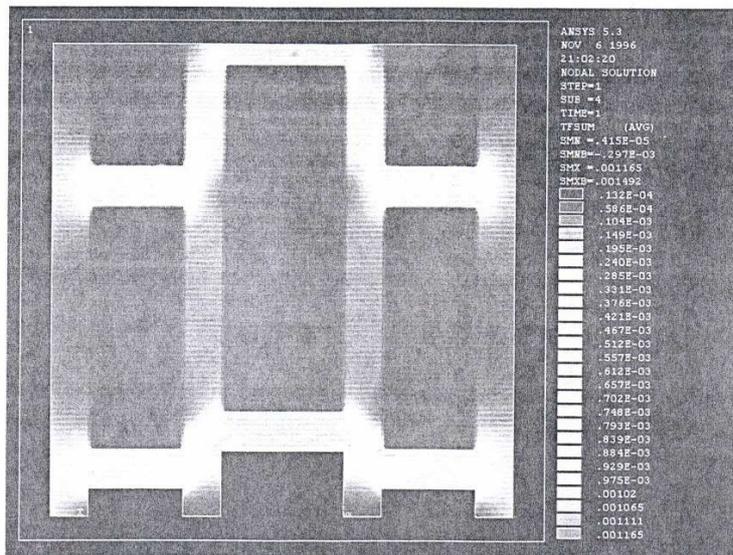


Fig.2 - MAPPA DEL FLUSSO TERMICO

