



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° 5/2002

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

CONSTRUTTORE:.....Ditta Speciale Elio

DIMENSIONI DEL CAMPIONE:..... 1) $b \times h \times s = 49.5 \times 25 \times 8.0$ 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: $C_s = 2.34$ W/m²*K
- Resistenza termica specifica del blocco: $R = 0.43$ m²*K/W
- Conduttività termica equivalente del blocco: $\lambda_{eq} = 0.37$ W/m*K

3. RISULTATI PARETE NON INTONACATA:

- Trasmittanza della parete non intonacata $K_{ni} = 1.68$ W/m²*K

4. RISULTATI PARETE INTONACATA:

- Trasmittanza della parete intonacata $K = 1.62$ W/m²*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)



Don. Ing.
B. Zuccarello
n. 4786

ISCRITTO
COM. PROV. PALERMO

RISULTATI DELLA ANALISI TERMICA FEM DEL BLOCCO

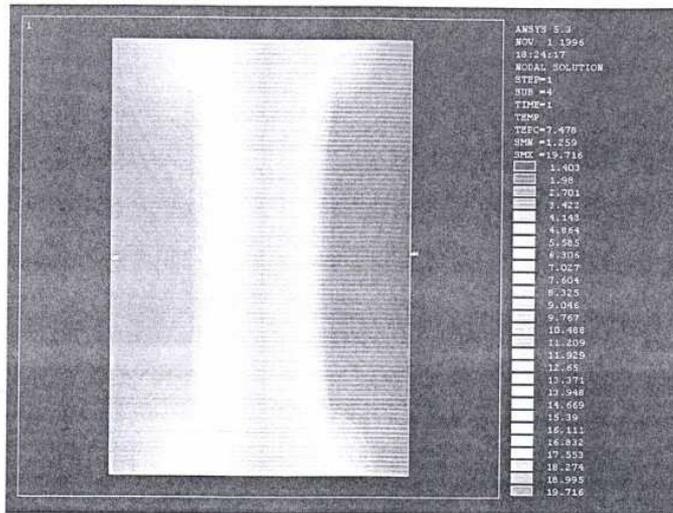


Fig.1 - MAPPA DELLA TEMPERATURA

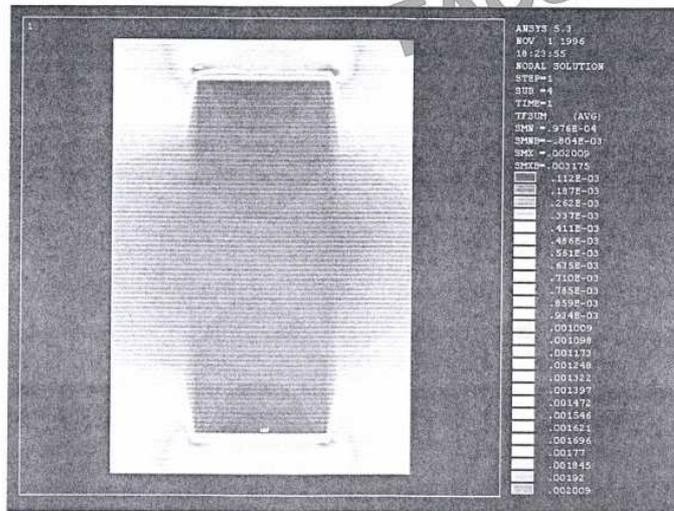


Fig.2 - MAPPA DEL FLUSSO TERMICO

SEZIONE DEL BLOCCO IN DIREZIONE DEL FLUSSO TERMICO



FACSIMILE