FORNACE VIZZOLESE s.r.l.
PRODUZIONE DI LATERIZI PER MURATURE
20070 Vizzolo Predabissi (MI) - Via Casalmaiocco 2
Tel. 02 9834443 - 02 98125742 • Fax 02 98232048
E-mail: fornacevizzolese@libero.it
R.E.A. 801972 - Registro Società Tribunale MI 222002
Registro Imprese MI 22299 - Partita IVA 01096640154

DETERMINAZIONE DEI VALORI TERMICI DI PROGETTO DI PRODOTTO PER MURATURA (UNI EN 1745:2005-UNI EN ISO 6946

Richiedente : FORNACE VIZZOLESE SRL
Via Casalmaiocco 2-20070 VIZZOLO PREDABISSI-MI

OGGETTO : DETERMINAZIONE DEI VALORI TERMICI DI PROGETTO DI UN BLOCCO IN LATERIZIO ALLEGERITO 25X30X19cm DENOMINATO "MUROPOR F50 30X19X25"E DI UNA PARETE IN MURATURA DA ESSO COSTITUITA, SECONDO UNI EN 1745 E UNI EN ISO 6946

Con riferimento al D.Lgs n.192 del 19/08/2005 "*Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia*,considerato il D.M. 15/05/2006 "*Elenco riepilogativo di norme armonizzate concernenti l'attuazione della direttiva 89/106/CE ,relativa ai prodotti da costruzione*" che recepisce la norma **UNI EN 771-1** sulla marcatura CE degli elementi per muratura di laterizio unitamente alle norme di riferimento ad essa correlate,

FORNACE VIZZOLESE SRL attesta

- che la determinazione dei valori termici di progetto eseguita sugli elementi di laterizio "PORIZZATI" indicati in oggetto e sulla parete in muratura da essi costituita e'stata svolta in conformità alla norma **UNI EN 1745** " *Murature e prodotti per muratura – Metodi per determinare i valori termici di progetto"* e UNI EN ISO 6946 "*Componenti ed elementi per edilzia- Resistenza termica e trasmittanza termica";*
- che sono stati certificati presso un laboratorio autorizzato, secondo le modalità previste dalla norma stessa, i valori della conduttività termica " λ" dell'impasto cotto da cui è stato determinato il corrispondente valore " λ di base" utilizzato nel calcolo.

DESCRIZIONE DEL METODO DI CALCOLO

La determinazione dei valori termici è stata svolta con il procedimento di calcolo numerico previsto dalla UNI EN 1745:2005 utilizzando il programma CR THERM ver. 2.0.
Il programma è conforme ai requisiti di accuratezza indicati in Appendice D della norma.
Si è utilizzato il metodo degli elementi finiti applicato ad una sezione piana bidimensionale dei blocchi parallela alla direzione macroscopica del flusso termico ed equidistante dai letti di malta che separano due corsi orizzontali successivi di blocchi.

La conduttività dell'impasto è stata misurata in laboratorio secondo i criteri stabiliti dalla UNI EN 1745, punto 4.2.2, determinando il valore "λ di base" applicando il sistema di correlazione definito nella medesima norma, punto 4.2.2.4., con la massa volumica netta del materiale.

La resistenza termica delle cavità d'aria è stata calcolata secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN ISO 6946:2007 – Appendice B " *Resistenza termica di intercapedini d'aria non ventilate*", punto B.3.
Le resistenze termiche superficiali sono state assunte dalla norma UNI EN ISO 6946:2007, punto 5.2.

Caratteristiche termiche dell'elemento

Le caratteristiche termiche dell'elemento, relative al blocco senza intonaco e senza giunti, sono state determinate con la metodologia sopra descritta, assumendo i seguenti dati di calcolo:

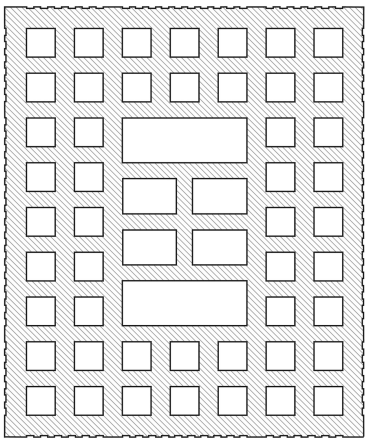
Condizioni:	spessore elemento:	s = 25 cm
	Resistenza superficiale interna	Rsi = 0,13 m^2 K/ W
	Resistenza superficiale esterna :	Rse = 0,04 m^2 K/ W
	Differenza di temperatura :	ΔT = 20 K
Laterizio :	Massa volumica netta :	ρ = 1620 kg / m^3
	"λ di base" dell'impasto :	λ = 0,303 W / m K

Caratteristiche termiche di parete in muratura costituita con l'elemento.

Per la determinazione delle caratteristiche termiche della parete in muratura costituita dagli elementi in oggetto si è tenuto conto della presenza della malta di allettamento fra i corsi di elementi sommando alla potenza termica che si trasmette attraverso il blocco la potenza dispersa dai giunti di malta, supponendo identiche le differenze di temperatura sulla porzione di struttura e sulla malta .

La malta è stata considerata come un materiale omogeneo avente conduttività di valore assegnato, secondo indicazioni del Prospetto A. 12 dell'Appendice A della UNI EN 1745, assumendo in particolare le seguenti caratteristiche:

Malta:	Massa volumica netta:	$\rho M = 1800$ kg / m^3
	Conduttività:	$\lambda M = 0,83$ W/ mK
	Spessore del giunto:	hm = 7 mm
	Tipo di giunto:	tipo = Interrotto 2 cm



Caratteristiche geometriche dell'elemento

RISULTATI DEL CALCOLO

I risultati del calcolo termico eseguito sull'elemento in oggetto, di cui si riepilogano a lato le caratteristiche identificative salienti, vengono riportati di seguito, evidenziando sia il valore di conduttività termica equivalente riferito al solo elemento,sia i valori termici riferiti alla parete costituita con l'elemento considerato, nelle ipotesi precedentemente esposte.

MUROPOR F50
25X30X19

Conduttività termica equivalente dell'elemento : $\lambda equ = 0{,}202$ W/mK

Conduttività termica equivalente della parete: $\lambda equ = 0{,}218$ W/mK
Conduttanza termica della parete : $C = 0{,}884$ W/m^{2}K
Resistenza termica della parete : $R = 1{,}131$ m^{2}K/W
Trasmittanza termica della parete: $U = 0{,}769$ W /m^{2}k

Trasmittanza termica della parete
con intonaco : $U = 0{,}744$ W/m^{2}K

(1,5cm intonaco+1,5 cm intonaco esterno)
(conduttività intonaco interno =0,54 W/mK;conduttività intonaco esterno =0,93 W/mK)