

**DETERMINAZIONE DELLE PROPRIETA TERMICHE DI
UNA PARETE IN MURATURA SECONDO UNI EN 1745:2005**

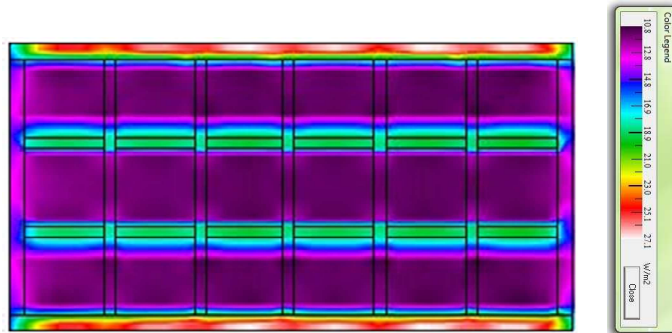
PRODUTTORE	Cottosenia La Fauci Via Nazionale, 143 98040 FONDACHELLO VALDINA (ME)
STABILIMENTO DI PRODUZIONE	Via Senia sn, 98040 VALDINA (Me)
OGGETTO	Determinazione proprietà termiche di un laterizio forato, dimensioni nominali 15x30x30 cm, la cui figura è riportata di seguito.
DENOMINAZIONE	Forato 15.30.30 - 21 fori
RELAZIONE	01215



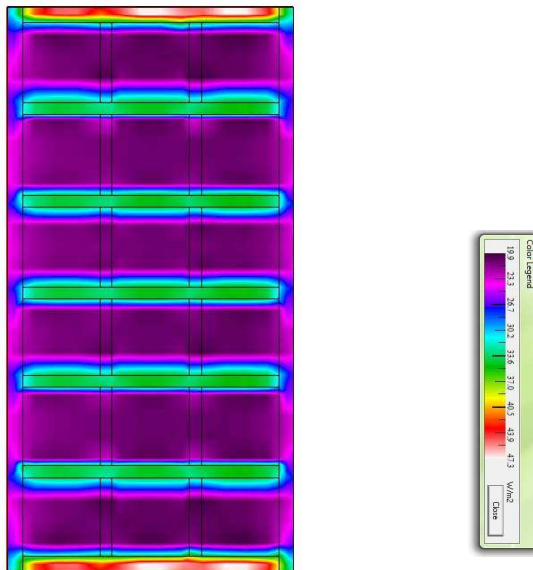
Determinazione conduttività termica del blocco con programma di calcolo agli elementi finiti applicato ad una sezione piana bidimensionale dell'elemento per muratura, parallela alla direzione prevalente del flusso termico.

Andamento vettoriale del Flusso di Calore Medio per Elemento [W/m^2]:

Parete a 30 cm

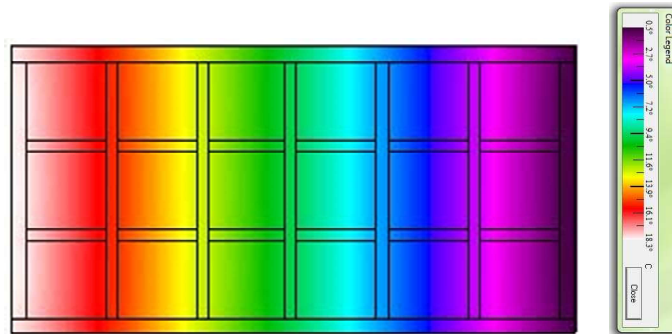


Parete a 15 cm

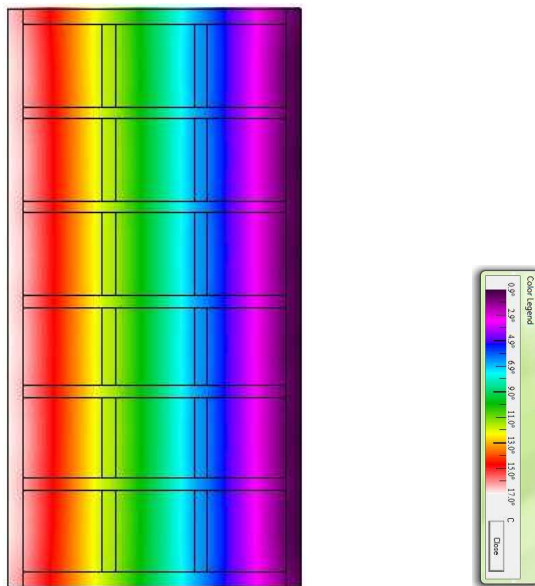


Andamento delle Curve Isoterme all'interno del mattone [C°]:

Parete a 30 cm



Parete a 15 cm



Ai fini del calcolo della trasmittanza della muratura si sono considerati la posa in opera e i valori termici di seguito riportati.

Elemento in laterizio:

Dimensioni nominali del campione	=	15x30x30	cm
Massa volumica a secco assoluta	=	1800	Kg/m ³
Conducibilità termica dell'impasto $\lambda_{10, dry}$	=	0,49	W/mK

Malta:

Spessore medio dei giunti di malta orizzontali e verticali	=	0,700	cm
Conducibilità termica	=	0,340	W/mK
Tipo di giunto di malta	=	Continuo	

Intonaco:

Spessore intonaco interno	=	1,500	cm
Conduttività termica intonaco interno	=	0,700	W/mK
Spessore intonaco esterno	=	1,500	cm
Conduttività termica intonaco esterno	=	0,900	W/mK

La resistenza termica delle cavità d'aria e le condizioni limite, quali resistenza superficiale interna ed esterna, temperatura interna ed esterna sono ricavate attenendosi alla norma UNI EN ISO 6946:2008

Temperatura ambiente interno T_1	=	20	°C
Temperatura ambiente esterno T_2	=	0	°C
Resistenza termica superficiale interna R_{si}	=	0,130	m ² K/W
Resistenza termica superficiale esterna R_{se}	=	0,040	m ² K/W

PROPRIETA TERMICHE DELLA PARETE A SECCO. Parete a 30 cm

Conduttività equivalente dell'elemento in laterizio	λ_{equ}	=	0,241	W/mK
---	-----------------	---	-------	------

Conduttività equivalente della parete	λ_{equ}	=	0,250	W/mK
Trasmittanza termica della parete	U	=	0,729	W/m ² K
Trasmittanza termica della parete intonacata	U	=	0,709	W/m ² K

PROPRIETA TERMICHE DELLA PARETE A SECCO. Parete a 15 cm

Conduttività equivalente dell'elemento in laterizio	λ_{equ}	=	0,238	W/mK
---	-----------------	---	-------	------

Conduttività equivalente della parete	λ_{equ}	=	0,246	W/mK
Trasmittanza termica della parete	U	=	1,281	W/m ² K
Trasmittanza termica della parete intonacata	U	=	1,221	W/m ² K

Per omogeneità con il valore di conduttività equivalente del blocco riportato nella scheda tecnica del Produttore, il calcolo è stato eseguito assumendo i valori di conduttività allo stato secco sia per l'argilla cotta sia per la malta di posa. Per tenere conto dell'umidità di equilibrio, nella misura indicata dalla norma UNI EN ISO 10456:2008, in condizioni di umidità 80% e temperatura 23°C, il valore della λ_{equ} va aumentato del 7,2%. Di conseguenza risulta una trasmittanza per la parete intonacata pari a **U = 0,752 W/m²K** per una parete a 30 cm + 1,5 cm intonaco interno + 1,5 cm intonaco esterno e una trasmittanza di **U = 1,288 W/m²K** per una parete a 15 cm + 1,5 cm intonaco interno + 1,5 cm intonaco esterno.