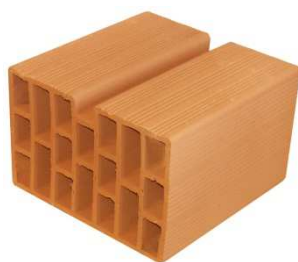


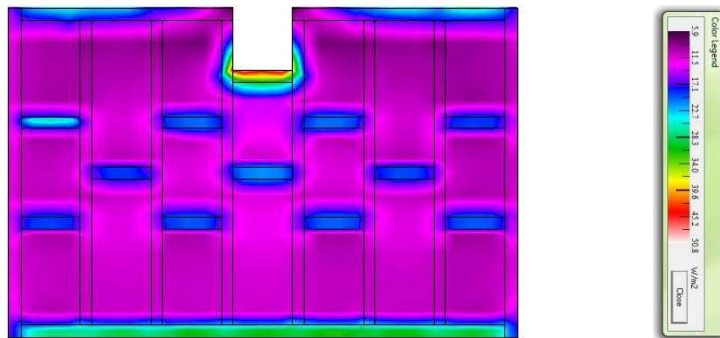
**DETERMINAZIONE DELLE PROPRIETA TERMICHE DI  
UNA PARETE IN MURATURA SECONDO UNI EN 1745:2005**

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 blocco in laterizio, dimensioni nominali 20x30x30 cm, la cui figura è riportata di seguito.
DENOMINAZIONE	Blocco Termico 20.30.30
RELAZIONE	00815

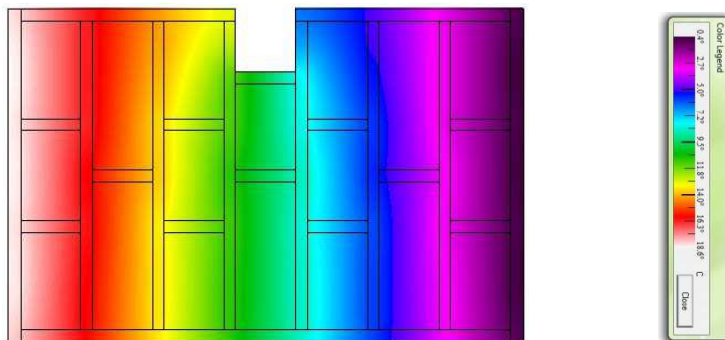


Determinazione conduttività termica del blocco con programma di calcolo agli elementi finiti applicato ad una sezione piana bidimensionale dell'elemento per muratura, parallela alla direzione prevalente del flusso termico.

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



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



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	=	24x24x30	cm
Massa volumica a secco assoluta	=	1800	Kg/m <sup>3</sup>
Conduttività termica del materiale essiccato $\lambda_{10,dry}$ (P=50%)	=	0,49	W/mK

**Malta:**

Spessore medio dei giunti di malta orizzontali e verticali	=	0,70	cm
Conduttività termica	=	0,34	W/mK
Tipo di giunto di malta	=	Continuo	

**Intonaco:**

Spessore intonaco interno	=	1,50	cm
Conduttività termica intonaco interno	=	0,70	W/mK
Spessore intonaco esterno	=	1,50	cm
Conduttività termica intonaco esterno	=	0,90	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 $R_{si}$	=	0,13	m <sup>2</sup> K/W
Resistenza termica superficiale esterna $R_{se}$	=	0,04	m <sup>2</sup> K/W

**PROPRIETA TERMICHE DELLA PARETE A SECCO**

<b>Conduttività equivalente dell'elemento in laterizio</b>	$\lambda_{equ}$	=	<b>0,208</b>	<b>W/mK</b>
--	-----------------	---	--------------	-------------

<b>Conduttività equivalente della parete</b>	$\lambda_{equ}$	=	<b>0,228</b>	<b>W/mK</b>
<b>Trasmittanza termica della parete</b>	<b>U</b>	=	<b>0,674</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>
<b>Trasmittanza termica della parete intonacata</b>	<b>U</b>	=	<b>0,657</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>

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  $\lambda_{equ}$  va aumentato del 7,2%. Di conseguenza risulta una trasmittanza per la parete intonacata pari a **U = 0,698 W/m<sup>2</sup>K**.