

Nella progettazione ed esecuzione di un solaio che costituisca chiusura di un edificio o, comunque, separazione fra zone a diverse condizioni di temperatura, si devono effettuare verifiche degli scambi termo-igrometrici che avvengono attraverso di esso.

L'EUROSOLAIO BARBIERI è stato sottoposto a verifica di isolamento termico presso l'istituto Giordano di Bellaria (relazione di calcolo n°175950).
I valori riscontrati, se comparati con quelli di altri tipi di solaio, sono di gran lunga superiori.

Più alta è la resistenza termica, maggiore è l'isolamento e minori sono i costi energetici.

Tabella comparativa

Solaio	Resistenza termica "R" per h=200 mm (m ² K / W)	Resistenza termica "R" per h=320 mm (m ² K / W)
Eurosolaio Barbieri	0.55	0.81
Solaio in Laterocemento	0.32	0.43
Solaio in lastre tipo predalles con blocchi di polistirene	0.44	0.64

Dati di calcolo

Laterizio	Massa volumica	1631 kg/m ³
	Conduttività termica indicativa di riferimento	0.520 W/(m·k)
	Maggiorazione percentuale "m"	17.4%
	Conduttività termica utile di calcolo "λ"	0.610 W/(m·k)
Polistirene espanso	Massa volumica	10 kg/m ³
	Conduttività termica indicativa di riferimento	0.051 W/(m·k)
	Maggiorazione percentuale "m"	10%
	Conduttività termica utile di calcolo	0.056 W/(m·k)
Calcestruzzo di confezionamento	Massa volumica	2200 kg/m ³
	Conduttività termica indicativa di riferimento	1.29 W/(m·k)
	Maggiorazione percentuale "m"	15%
	Conduttività termica utile di calcolo	1.48 W/(m·k)
Calcestruzzo di completamento	Massa volumica	2000 kg/m ³
	Conduttività termica indicativa di riferimento	1.01 W/(m·k)
	Maggiorazione percentuale "m"	15%
	Conduttività termica utile di calcolo	1.16 W/(m·k)
Intonaco	Spessore	10 mm
	Conduttività termica	0.9 W/(m·k)
	Temperatura ambiente interno "Ti"	20 °C
	Temperatura ambiente esterno "Te"	0 °C
	Coefficiente superficiale di scambio interno "αi"	8 W/(m ² ·k)
	Coefficiente superficiale di scambio esterno "αe"	23 W/(m ² ·k)

(*) Maggiorazione che tiene conto della penetrazione della malta nei setti

Risultati del calcolo

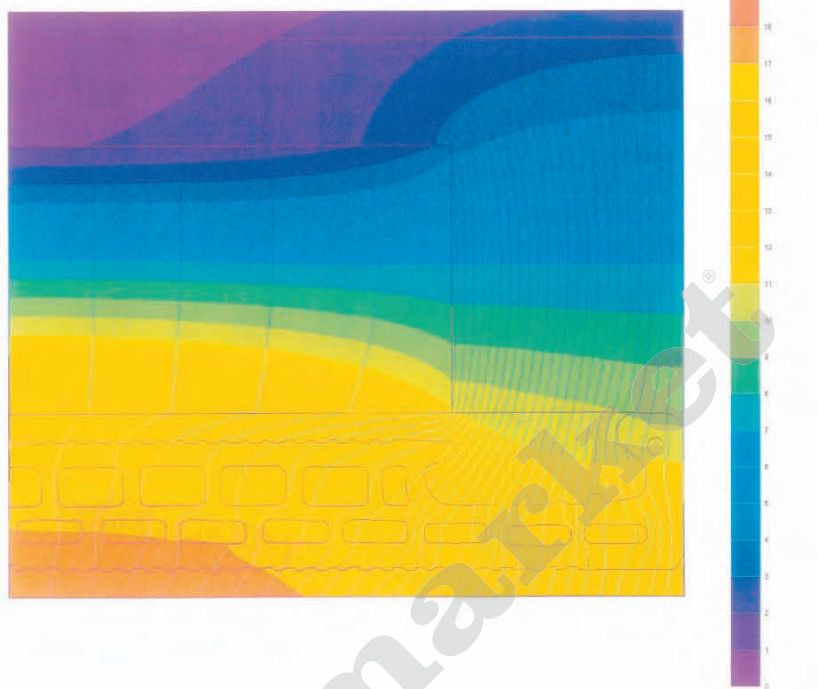
Il solaio ipotizzato, presenta le seguenti caratteristiche:

Spessore del pannello in polistirene espanso	100	220	mm
Resistenza termica "R" del solaio privo di intonaco e privo di giunti di malta	0.55	0.81	m ² ·K / W
Trasmittanza termica "U" del solaio con intonaco di spessore pari a 10 mm e privo di giunti di malta	1.40	1.00	W/(m ² ·K)

Nota: il valore di trasmittanza e resistenza termiche sono state valutate secondo la norma UNI 10355, ad eccezione dei giunti di malta che risultano assenti.

Dati Termici

ISOTERME E LINEE DI FLUSSO
Spessore polistirene espanso: 100 mm



ISOTERME E LINEE DI FLUSSO
Spessore polistirene espanso: 220 mm

