

Esercitazione n. 4

Esercitazione sulla Trasmissione del Calore per conduzione termica attraverso l'involucro edilizio

Si consideri l'involucro edilizio di una abitazione civile aventi le seguenti caratteristiche:

Superfici verticali opache:

- 1° strato (superficie delle pareti dell'abitazione) intonaco di gesso (1,5 cm)
- 2° strato mattoni semipieni in laterizio (12 cm)
- 3° strato mattoni semipieni in laterizio (14 cm)
- 4° strato (involucro edilizio) intonaco di calce e cemento (1,5 cm)

Si calcoli per la parete descritta la resistenza termica unitaria e la conduttanza termica unitaria di ogni singolo strato e della parete.

Caratteristiche termiche dei materiali

Mattoni semipieni in laterizio 12 cm ($\rho=675\text{kg/m}^3$): Conduttanza termica unitaria= $4,16\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Mattoni semipieni in laterizio 14 cm ($\rho=675\text{kg/m}^3$): Conduttanza termica unitaria= $4,16\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Intonaco di gesso ($\rho=1200\text{kg/m}^3$): $0,35\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Intonaco di calce e cemento ($\rho=1800\text{kg/m}^3$): $0,90\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$