

Alunno

Classe

data

COMPITO DI IMPIANTI : DISPERSIONE DEL CALORE STANZA

Dovendosi progettare per una stanza a forma di parallelepipedo l'impianto di riscaldamento tramite termosifone determinare il calore disperso .

La stanza ha le seguenti caratteristiche:

altezza dei muri perimetrali $h = 4$ m;

lunghezza parete più piccola $l_1 = 3,5$ m;

lunghezza parete più lunga $l_2 = 6,5$ m;

spessore pareti $s = 30$ cm;

coefficiente di conduzione relativo alle pareti $K = 0,5$ Kcal/h m °C

coefficiente di conduzione relativo al tetto $K = 0,8$ Kcal/h m °C

coefficiente di conduzione relativo al pavimento $K = 0,4$ Kcal/h m °C

Le temperature interna ed esterna sono rispettivamente:

$t_1 = 25$ °C la temperatura interna della stanza;

$t_2 = 5$ °C la temperatura relativa alle pareti più lunghe;

$t_3 = 15$ °C la temperatura relativa alle pareti più corte;

$t_4 = 18$ °C la temperatura tetto ;

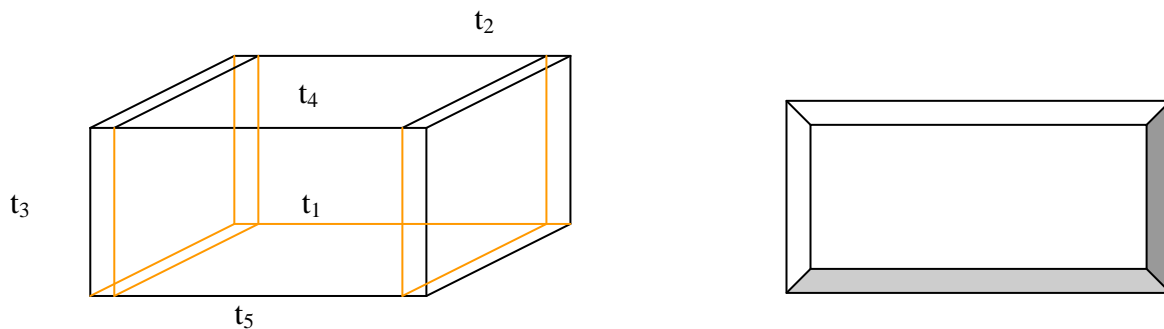
$t_5 = 28$ °C la temperatura pavimento;

Si considerino uguali le dispersioni delle due pareti più grandi così come delle due pareti più piccole.

I coefficienti di convezione o di pellicola devono essere calcolati caso per caso.

Raffigurare per i quattro casi il profilo della temperatura.

I coefficienti di convezione o di pellicola relativi al lato esterno sono tre volte l'h interno.



Con i dati dell'esercizio Calcolare:

Calore Totale disperso = in Kcal./h