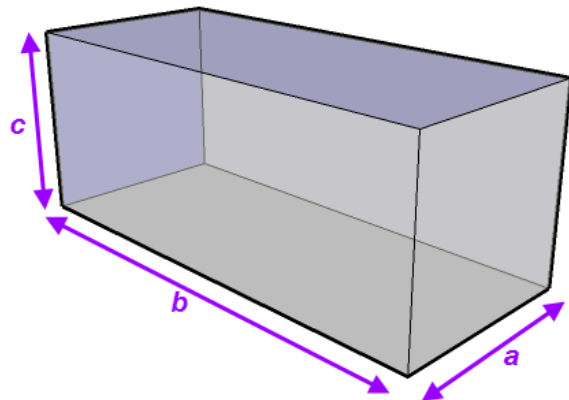


## CALCOLARE LA POTENZA TERMICA

Premesso che nell'indicazione di massima che il risultato della formula che qui potrete trovare segue specifiche regole fisiche, è fondamentale la propria personale esperienza rispetto ad analoghe situazioni già effettuate e ciò che si vuole ottenere in base agli scopi ed all'allestimento. Infatti, la quantità di persone interne varierà in maniera significativa il calore nell'aria, come pure la quantità di differenza termica richiesta sarà relativa allo scopo finale, ad esempio se si prevede che le persone tengano un abbigliamento pesante o meno, stiano sedute o in piedi, come pure la forma stessa dell'area da riscaldare tenendo conto che il caldo tenderà sempre a salire.



La formula empirica per il calcolo rapido della potenza termica necessaria ad ottenere una variazione di temperatura in un certo ambiente di un certo volume è la seguente:

$$Pu[Kcal/h] = V * \Delta t * K$$

Dove:

**Pu** = potenza termica utile misurata in kilocalorie per ora

**V** = volume ambiente in m<sup>3</sup> (dal grafico sopra: a \* b \* c in mt.)

**Δt** = differenza tra la temperatura che si vuole raggiungere e la temperatura iniziale

**K** = coefficiente di dispersione

Il coefficiente di dispersione varia in base all'isolamento dell'edificio, il che ovviamente cambia di molto la capacità del riscaldatore per via della dispersione verso l'esterno del calore prodotto: più è isolato l'ambiente più dovrà essere basso il valore di **K** con una variabilità da 0,6 a 4,0.

### NON ISOLATO

**K = 3,0 – 4,0**

Costruzione semplice in legno o lamiera

### ISOLATO MALE

**K = 2,0 – 2,9**

Muri a mattone singolo, con vetrate, tetto a vista

### ISOLATO

**K = 1,0 – 1,9**

Muri doppi, soffitti isolati, poche vetrate

### MOLTO ISOLATO

**K = 0,6 – 0,9**

Muri e vetri doppi, isolato anche su tetto e pavim.

Dato tutto ciò, se ho un capannone di superficie 15x10 mt e altezza 5 mt, costruito in cemento e sufficientemente isolato – diciamo K=1,5 – e da 8°C voglio arrivare a 20°C avrò:

$$Pu = (15*10*5) * (20-8) * 1,5 = 13500$$

La formula mi dice dunque che ho bisogno di un apparato che generi almeno 13.500 Kcal/h. Da questo dato basilare in poi, tenendo anche conto della eventuale movimentazione d'aria prodotta da alcuni dei nostro riscaldatori, procederò a scegliere quello più congeniale.