

12P) Impianti di Riscaldamento:

FORMULE:

- POTENZA DISSIPATA: $W \cong K \cdot S \cdot (T_a - T_e)$.
- CONSUMO CARBURANTE ANNUO: $G \cong \frac{Q}{H_i \cdot \eta_c}$ [kg] o [m³]

- 1 Wh = 3600 s

- FABBISOGNO TERMICO: $Q \cong K \cdot S \cdot \int \Delta T dt$

↳ $\Delta T = GG \cdot Z$ ORE DI RISCALDAMENTO ↳ NO ΔT_{AMB} , MA
 ↳ SONO IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE OBIETTIVO.

- RESISTENZA TERMICA $R = \frac{1}{K} \left[\frac{m^2 \cdot ^\circ C}{W} \right]$
 ↳ K: TRASMITTANZA $\left[\frac{W}{m^2 \cdot ^\circ C} \right]$

FABB. TERMICO Q [Wh]: DEVE EGUAGLIARE (SEGNO +) IL CALORE USCENTE.

- Q_{RIAVVIO} = $V [m^3] \cdot \rho_{ARIA} \left[\frac{kg}{m^3} \right] \cdot C_p \left[\frac{Kcal}{kg} \right] \cdot GG [^\circ C \cdot g] \cdot \frac{1}{0.86} \left[\frac{Wh}{Kcal} \right]$
- Q_{INVOLUCRO (-)} = $K \cdot S \cdot GG \cdot h_{GIORNO}$.
- Q_{MATERIALE ENTRANTE (-)} = $G_{MATERIALE} \left[\frac{kg}{h} \right] \cdot C_p \left[\frac{Kcal}{kg \cdot ^\circ C} \right] \cdot GG \cdot h_{GIORNO}$.
- Q_{RINNOVO (-)} = $V [m^3] \cdot Z \left[\frac{RICAMBI}{h} \right] \cdot S \cdot C_{PA} \cdot GG \cdot h_{GIORNO}$.
- Q_{ASPIRAZIONE (-)} = $G \left[\frac{m^3}{h} \right] \cdot S \cdot C_{PA} \cdot GG \cdot h_{GIORNO}$.
- Q_{MACCHINE (+)} = $W_{ASS} [W] \cdot 0.86 \left[\frac{Kcal}{Wh} \right] \cdot G \left[\frac{GIORNI}{ANNO} \right] \cdot h_{GIORNO}$.

- $\rho_{ARIA} = 1,2 \left[\frac{kg}{m^3} \right]$

- $C_{p.a.s.} = 1006 [J/kg \cdot K] = 0.24 [Kcal/kg \cdot ^\circ C]$

$C_{p.a.u.} = 1030 [J/kg \cdot K] = 0.245 [Kcal/kg \cdot ^\circ C]$

- 1 W = 0.86 Kcal/h

- POTENZA:

- NON È ALL'ORA: NON TIENE CONTO DI GG E h_g.

- IL ΔT È TRA $T_a - T_e$ x MILANO
- 5°C.

✂ A ZIGORE BISOGNEREBBE INVIDERE IL VALORE DI POTENZA TROVATO PER IL RENDIMENTO DEL SISTEMA DI TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA TERMICA.