

Spesa Gasolio Condominiale

Nei bilanci consuntivi di un condominio la spesa per il riscaldamento e l'acqua calda è la parte più importante.

Spesso mancano dei dati importanti che potrebbero consentire al condomino di controllare le decisioni che vengono prese da alcuni condomini in una seduta preliminare di "preparazione" a quella ufficiale, certo decisioni prese nell'interesse di "tutti", ma fidarsi è bene controllare è meglio.

Il programma non permette di contestare il consuntivo, ma almeno di lamentarsi, come si fa in democrazia.

Calcoliamo che è meglio.

K_{gas} = Kcal/litro di gasolio, da 8000 a 8500 Kcal/litro

η_r = rendimento caldaia per il riscaldamento, da 0.86 a 0.6

η_{ac} = rendimento caldaia per la produzione di acqua calda 0.6

mc_{ac} = metri cubi di acqua calda prodotta

T_i = temperatura di ingresso acqua calda, 10 °C in inverno

T_u = temperatura di uscita acqua calda, 50 °C

MWh_{risc_eff} = MWh segnati dai contatori condominiali

$Euro/litro_{gas}$ = costo di un litro di gasolio

$Kcal_{ac}$ = Kcal sviluppate bruciando gasolio per portare da T_i a

T_u mc_{ac} metri cubi di acqua calda.

Per elevare di 1 °C un litro di acqua occorre 1 Kcal, poiché 1 metro cubo sono 1000 litri vale la seguente:

$$Kcal_{ac} = \frac{1000 \bullet (T_u - T)_i \bullet mc_{ac}}{\eta_{ac}}$$

Sapendo che:

$$1cal = 4,186 \text{ Joule} = 4,186 \text{ Watt} \bullet \text{sec}$$

$$1Kcal = 4186 \text{ Watt} \bullet \text{sec} = 4186 \bullet \left(\frac{MW}{1000000}\right) \bullet \left(\frac{h}{3600}\right)$$

da cui:

$$1MWh = \frac{1000000 \bullet 3600}{4186} = 860000 \text{ Kcal}$$

risulta:

$$MWh_{ac} = \frac{Kcal_{ac}}{860000}$$

$$l_{gas_ac} = \frac{Kcal_{ac}}{K_{gas}} = \text{litri gasolio necessari per riscaldare mc metri cubi di acqua " calda "}$$

$$l_{gas_risc} = \frac{Kcal_{risc}}{K_{gas}} = \text{litri gasolio necessari per produrre}$$

$$Kcal_{risc}$$

$$Kcal_{risc} = MWh_{risc} \bullet 860000$$

$$MWh_{risc} = \frac{MWh_{risc_eff}}{\eta_r}$$

$$litri_{gas_necessari} = litri_{gas_ac} + litri_{gas_risc}$$

$$MWh_{ac_eff} = MWh_{ac} \bullet \eta_{ac}$$

$$Spesa_{gas} = (Euro / litro_{gas}) \bullet litri_{gas_necessari}$$

$$Euro / MWh_{tot} = \frac{Spesa_{gas}}{(MWh_{ac_eff} + MWh_{risc_eff})}$$

$$Euro / MWh_{risc} = \frac{Spesa_{gas}}{MWh_{risc_eff}}$$

$$(Euro / m^3)_{ac} = \frac{litri_{gas_ac} \bullet Euro / litro_{gas}}{mc_{ac}}$$