Una famiglia consuma 2700 KWh di elettricità e 1300 Smc di gas metano. Il potere calorifico di 1 Smc di gas metano è di circa 10,7 KWh.

# Lista di macchinari

#### Caldaia a condensazione

- Rendimento pari a 1
- Costo medio € 1500 + € 300 di installazione

#### Caldaia tradizionale

- Rendimento pari a 0,9
- > Costo medio € 1500 + € 300 di installazione

#### Stufa elettrica

- Rendimento pari a 1
- > Costo medio € 350 + € 250 di installazione

### Pompa a calore di buon livello

- > Rendimento pari a 3,6
- > Costo medio € 3000 + € 250 di installazione

### Pompa di calore economica

- ➤ Rendimento pari a 2,8
- > Costo medio € 1000 + € 250 di installazione

## Struttura della bolletta

## Spesa per la materia gas

- > Prezzo del gas 1 anno fa → ~ 0,50 €/Smc
- > Prezzo dell'energia 1 anno fa → ~ 0,30 €/KWh
- Prezzo del gas adesso → ~ 1,05 €/Smc
- > Prezzo dell'energia adesso → ~ 0,276 €/KWh

# Spesa per trasporto e gestione del contatore

Costo pari a 8 €/mese

## Spesa per oneri di sistema

> Costo pari a 47 €/anno

## Spesa fissa per la vendita del gas (QVD)

Costo pari a 70 €/anno

## **Note Finali**

Dopo essermi documento online, ho trovato i giusti calcoli per ogni macchinario. Li riporto nell'**analisi funzionale**.