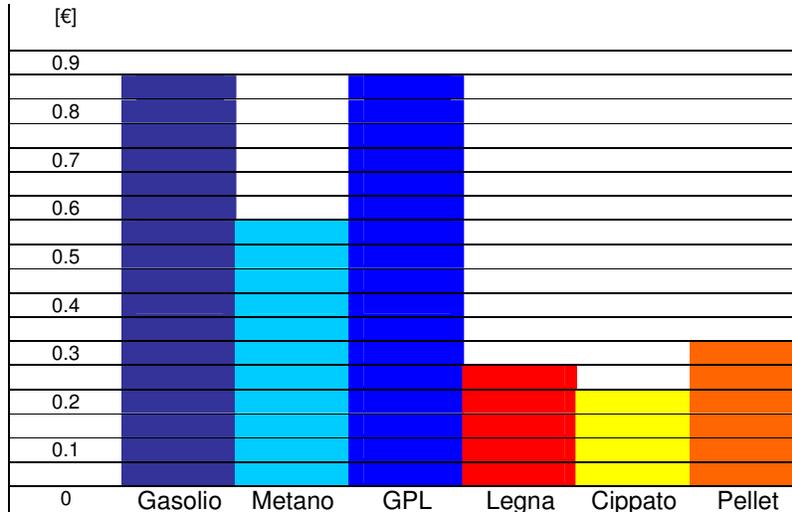


## Scheda completa dei risparmi

Riportando su un diagramma il costo della biomassa di origine vegetale (cippato, pellet...) rapportato ad un litro equivalente di gasolio, abbiamo:



Nonostante sia già evidente la differenza di prezzo tra combustibile liquido tradizionale e combustibile di origine vegetale, un confronto più significativo è quello in cui si riportano le calorie prodotte per unità di peso e la quantità equivalente di biomassa necessaria.

|                                    | Potere Calorifico<br>[KWh/Kg] | Litro equiv. Gasolio |             | Litro equiv. GPL |             | Metro Cubo equiv. Metano |             |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|------------------|-------------|--------------------------|-------------|
|                                    |                               | [Kg]                 | [€]         | [Kg]             | [€]         | [Kg]                     | [€]         |
| <b>Comb. Fossili</b>               |                               |                      |             |                  |             |                          |             |
| Gasolio                            | 11.7                          | 0.83                 | <b>0.83</b> | 0.62             | 0.61        | 0.83                     | 0.82        |
| GPL                                | 12.8                          | 0.76                 | 0.84        | 0.57             | <b>0.62</b> | 0.75                     | 0.83        |
| Metano                             | 13.5                          | 0.73                 | 0.52        | 0.54             | 0.39        | 0.72                     | <b>0.52</b> |
| <b>Comb. Biomassa</b>              |                               |                      |             |                  |             |                          |             |
| Legna da ardere 25% umidità        | 3.5                           | 2.79                 | 0.29        | 2.07             | 0.21        | 2.76                     | 0.28        |
| Legna da ardere 35% umidità        | 3.0                           | 3.31                 | 0.31        | 2.45             | 0.23        | 3.27                     | 0.30        |
| Legna da ardere 45% umidità        | 2.4                           | 4.08                 | 0.32        | 3.02             | 0.23        | 1.03                     | 0.31        |
| Cippato Faggio/Quercia 25% umidità | 3.5                           | 2.79                 | 0.19        | 2.07             | 0.14        | 2.76                     | 0.19        |
| Cippato Faggio/Quercia 50% umidità | 2.9                           | 3.32                 | 0.21        | 2.46             | 0.15        | 3.28                     | 0.20        |
| Cippato Faggio/Quercia 75% umidità | 2.1                           | 4.64                 | 0.26        | 3.43             | 0.19        | 4.59                     | 0.26        |
| Cippato Pioppo 25% umidità         | 3.3                           | 2.92                 | 0.15        | 2.17             | 0.11        | 2.89                     | 0.15        |
| Cippato Pioppo 50% umidità         | 2.8                           | 3.51                 | 0.15        | 2.60             | 0.11        | 3.47                     | 0.15        |
| Cippato Pioppo 75% umidità         | 1.9                           | 5.02                 | 0.18        | 3.72             | 0.13        | 4.97                     | 0.18        |
| Pellet 10% umidità                 | 4.9                           | 2.00                 | 0.36        | 1.48             | 0.27        | 1.98                     | 0.36        |

Supponendo di utilizzare Pellet con umidità al 10%, dall'ultima riga della tabella, si vede che occorrono

- 2 Kg di pellet per eguagliare il potere calorifico di un litro di gasolio
- 1,48 Kg di pellet per eguagliare il potere calorifico di un litro di GPL
- 1,98 Kg di pellet per eguagliare il potere calorifico di un metro cubo di metano.

Con questa premessa, i risultati del confronto sono riassunti nella seguente tabella:

| Combustibile fossile          | Costo dei combustibili fossili                      | Costo del pellet | Quantità di pellet per eguagliare il potere calorifico di un combustibile fossile | Costo del pellet per eguagliare il potere calorifico di un combustibile fossile | Risparmio ottenibile usando pellet |
|-------------------------------|---|------------------|---|---|------------------------------------|
| un litro di gasolio           | <b>1,25 €/l</b><br>compresi Trasporto, accisa e iva | 0,25 €/kg        | 2 kg  | 0,50 €  | 0,75 €                             |
| Un litro di gpl (in cisterna) | <b>1,02 €/l</b><br>compresi Trasporto, accisa e iva |                  | 1,48 kg   | 0,37 €  | 0,69 €                             |
| Un mc di metano               | <b>0,76 €/mc</b><br>compresi tasse e iva            |                  | 1,98 kg   | 0,495 €   | 0,26 €                             |

Le cifre parlano da sole, utilizzando il pellet, si risparmia il 60% rispetto all'uso di gasolio, il 68% se si utilizzasse GPL ed il 34% se si utilizzasse metano.

N.B. I prezzi riportati sono indicativi e si riferiscono al I° semestre 2006.

Se ad esempio per scaldare un'abitazione di 150 mq durante la stagione invernale, è necessaria un'energia paria a 25.000 kWh, utilizzando gasolio, gpl, metano e pellet, si possono comparare i consumi e i costi tra i quattro combustibili, come indicato nella tabella seguente:

| Energia da fornire per il riscaldamento [kWh] | combustibile | potere calorifico |          | potere calorifico |          | consumo di combustibile |         | costo unitario |          | spesa totale      | risparmio conseguibile usando pellet |
|---|--------------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------------|---------|----------------|----------|-------------------|--------------------------------------|
|   |              | [kWh/kg]          | [kWh/l]  | [kWh/l]           | [kWh/mc] | [kWh/kg]                | [kWh/l] | [kWh/mc]       | [kWh/kg] |                   |                                      |
| 25.000  | gasolio      | 11,7              | [kWh/kg] | 9,71              | [kWh/l]  | 2574,40                 | litri   | 1,25           | €/l      | € 3.218,00        | <b>€ 1.942,49</b>                    |
|   | gpl          | 12,8              | [kWh/kg] | 7,30              | [kWh/l]  | 3426,54                 | litri   | 1,02           | €/l      | € 3.495,07        | <b>€ 2.219,56</b>                    |
|   | metano       | 13,5              | [kWh/kg] | 9,72              | [kWh/mc] | 2572,02                 | mc      | 0,76           | €/mc     | € 1.954,73        | <b>€ 679,22</b>                      |
|   | pellet       | 4,9               | [kWh/kg] | 4,90              | [kWh/kg] | 5102,04                 | kg      | 0,25           | €/kg     | <b>€ 1.275,51</b> |                                      |