

[www.liquigas.com](http://www.liquigas.com)

“

1.

2.

3

**RESPIRA**

”



**ENERGIA:  
IMPARIAMO A  
SCEGLIERE**



## IL CALORE E LA QUALITÀ DELLA VITA

Proviamo a pensarci: assaporare il confort della nostra casa ben riscaldata, il piacere di una doccia calda, di un dolce appena sfornato... non c'è dubbio: avere a disposizione **efficienti fonti di calore** è un elemento fondamentale per la qualità della nostra vita. Ed è un bisogno che oggi può essere soddisfatto in modi diversi, grazie alla disponibilità di differenti fonti energetiche. Metano, GPL, GNL, gasolio, carbone, pellet, legna... l'utilizzo di materiale combustibile, in forma solida o di gas, rappresenta la soluzione da sempre più diffusa.

Ma quali caratteristiche deve avere un combustibile per soddisfare al meglio i nostri bisogni?

È importante chiederselo, perché proprio oggi, davanti alle diverse possibilità di scelta, le nostre decisioni comportano effetti importanti non soltanto per il nostro benessere, ma anche per quello dell'ambiente in cui viviamo.

## IL COMBUSTIBILE IDEALE

Cerchiamo allora di tracciare l'identikit della fonte di energia termica "ideale" per produrre il calore che utilizziamo in casa:

- dovrebbe garantire un'alta sicurezza nell'uso
- dovrebbe essere efficiente, cioè scaldare molto consumando poco
- dovrebbe avere costi accessibili
- dovrebbe essere versatile, sempre e velocemente disponibile.

Quattro requisiti importanti, ma non ancora sufficienti per definire il profilo della miglior qualità possibile. Quando bruciamo un combustibile per ottenere calore, dobbiamo chiederci anche quali effetti abbiano i prodotti della combustione sull'ambiente, in particolare sulla qualità dell'aria che respiriamo.



## L'ARIA: PROTEGGIAMOLA CON LE NOSTRE SCELTE

Purtroppo gli effetti dell'inquinamento atmosferico sono sotto gli occhi di tutti, e tra le cause importanti che lo determinano c'è il riscaldamento domestico. Ormai termini come **"anidride carbonica"** e **"polveri sottili"**, nostro malgrado, ci sono diventati familiari, e queste sono soltanto due delle sostanze che vengono continuamente monitorate proprio per misurare la gravità dell'inquinamento. Una presenza eccessiva di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera contribuisce infatti al cosiddetto "effetto serra" che determina il riscaldamento del pianeta, mentre le "polveri sottili", tra le quali la più conosciuta è il PM10, sono sostanze sospese nell'aria (fibre, particelle, inquinanti liquidi e solidi) che respiriamo quotidianamente, con danni diretti alla nostra salute. Ed ecco un elemento di consapevolezza importante: la CO<sub>2</sub> è prodotta praticamente da tutte le reazioni di combustione, ma la quantità che se ne sviluppa è diversa a seconda del combustibile che si utilizza, così come la scelta del combustibile influenza anche il rilascio di polveri sottili nell'atmosfera.

## COMBUSTIBILI A CONFRONTO

Sicurezza, efficienza, convenienza, versatilità, ma anche sostenibilità ambientale dunque, e una volta stabiliti i criteri generali di scelta, diventa possibile confrontare tra loro i diversi combustibili.



**Il metano** è un gas che soddisfa bene tutti i requisiti fondamentali di un buon combustibile: dove è disponibile, costituisce certamente una buona scelta. Il problema però è proprio nella sua disponibilità. Per quanto estesa possa essere la rete di distribuzione del metano, non riesce a raggiungere un'ampia parte del nostro territorio, dove ci si deve orientare su combustibili che sia possibile trasportare facilmente.

**La legna**, contrariamente a quanto molti pensano, è uno tra i peggiori combustibili, per diversi motivi. Prima di tutto è fortemente inquinante perché rilascia nell'ambiente una quantità altissima di polveri sottili, inoltre, bruciando sviluppa alte dosi di sostanze nocive per l'organismo umano, come l'ossido di carbonio e il benzopirene. Se a questo si aggiunge che ha un basso potere calorifico rispetto agli altri combustibili, e che si trasporta con difficoltà per il suo ingombro e il suo peso, si comprende come sceglierla sia tutt'altro che conveniente.

Un discorso simile vale anche per i pellet, che, pur assicurando performance superiori alla legna, nemmeno utilizzati nelle stufe più moderne riescono a garantire bassi livelli di inquinamento e un'alta efficienza.



**Il gasolio**, combustibile liquido che si ottiene per lo più dalla distillazione del petrolio, presenta dei vantaggi sia rispetto alla legna che nei confronti dei pellet per quanto riguarda l'efficienza termica, ma sotto il profilo dell'inquinamento rilascia nell'aria una quantità ancora consistente di emissioni e polveri.

È alla luce di queste considerazioni che diventano particolarmente interessanti i vantaggi offerti da altre due opzioni: il GPL e il GNL.

## GPL E GNL: UNA SCELTA VANTAGGIOSA

GPL significa Gas di Petrolio Liquefatto. È composto principalmente da due gas, il propano e il butano (idrocarburi), e vanta un elevato potere calorifico, superiori a quello del carbone, della legna e del gasolio.

Quantità necessarie a produrre lo stesso calore o erito da 1kg di GPL

Metano	1,3 m <sup>3</sup>
Gasolio	1,4 l
Carbone (antracite)	2 kg
Legna	6 kg

Sotto il profilo della sostenibilità il GPL presenta caratteristiche positive: non solo non inquina il suolo, i corsi d'acqua o le falde, ma brucia anche in modo pulito, rilasciando nell'aria minori emissioni e polveri rispetto altri combustibili fossili.

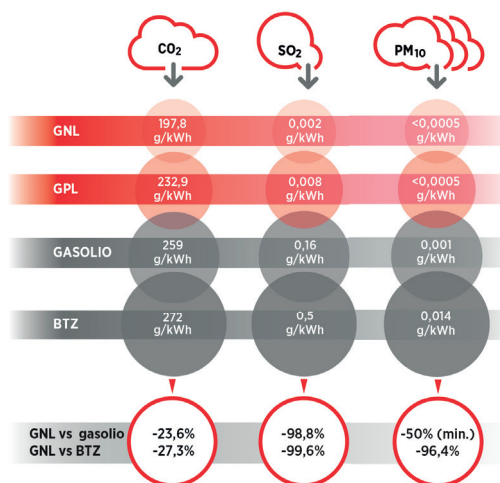
Il grosso vantaggio del GPL è poi nella facilità con cui si può liquefare, il che permette di ridurre di 270 volte il suo volume in modo da poterne stoccare e trasportare notevoli quantità in poco spazio. Questa caratteristica permette di rendere facilmente disponibile a tutti il GPL e ne abbassa i costi.

Una somma di vantaggi che fanno del GPL una fonte ideale per soddisfare i bisogni energetici delle aree non raggiunte dalla rete del metano: in bombole si trasporta ovunque serva, mentre in serbatoi diventa una soluzione su misura per la casa e le piccole attività.

GNL invece sta per Gas Naturale Liquefatto, ed è una miscela di idrocarburi costituita prevalentemente da metano (90-99%). Si ottiene liquefacendo a circa -162 °C il gas naturale, estratto da giacimenti sotterranei. In questo modo il volume del gas si riduce di circa 600 volte. Come il GPL, il GNL è una fonte di energia pulita: genera emissioni di anidride carbonica inferiori rispetto alla maggior parte dei combustibili fossili, e livelli pressoché pari a zero di polveri sottili. Rispetto al GPL ha un potere calorifico ancora maggiore, ma per mantenersi allo stato liquido necessita di particolari serbatoi refrigerati detti "criogenici", il che lo rende adatto soprattutto come fonte energetica per le aziende che hanno un fabbisogno annuale di energia elevato.

### Confronto delle emissioni tra combustibili

Fonte: Dati Innovhub-SSI 2016 e ENEA 2015



"Studio comparativo sulle emissioni di apparecchi a gas, GPL, gasolio e pellet ed effetto dell'invecchiamento"  
Innovhub Stazioni Sperimentali per l'Industria, 2017

## UNO SGUARDO AL FUTURO

Metano, GPL e GNL sono in definitiva le scelte che ad oggi assommano i maggiori vantaggi e contengono al minimo gli aspetti negativi legati alla combustione. Chimicamente sono idrocarburi, una classe di composti derivati dal carbonio, le cui fonti maggiori sono quelle di origine fossile, non rinnovabili. Ma se oggi proprio le più comuni fonti di origine fossile, come il carbone, il petrolio e il gas naturale (metano) garantiscono oltre l'80% del fabbisogno energetico del pianeta, è necessario guardare al futuro con lungimiranza e promuovere la ricerca di fonti energetiche alternative e rinnovabili: parliamo dell'energia solare, di quella idroelettrica, quella geotermica, quella eolica, quella che sfrutta il movimento naturale delle maree...

Con l'eccezione di quella idroelettrica che è in calo, queste fonti di energie rinnovabili stanno dando un apporto crescente, anche se non ancora determinante, al bilancio energetico complessivo e la loro incidenza avrà un peso sempre maggiore nel cammino verso un mondo sempre più sostenibile. Un cammino che, come indica l'ONU nel descrivere gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable development goals – SDG) da qui al 2030, mette in primo piano l'impegno dei governi nel facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia pulita - comprese le risorse rinnovabili, l'efficienza energetica e le tecnologie di combustibili fossili più avanzate e pulite - e nel promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie dell'energia pulita. Un cammino che però, a fianco dell'impegno dei governi deve vedere la partecipazione di tutti i cittadini, attraverso l'esercizio di scelte consapevoli e sostenibili in campo energetico.

