

COME, DIFFERENZE DI **POTERE CALORIFICO DELLE BIOMASSE**, INFLUENZANO I CONSUMI E I COSTI DI ESERCIZIO DEL TUO IMPIANTO

Potere calorifico delle biomasse; qualche semplice calcolo per capire quanto stai pagando di più in termini economici e di consumo con una biomassa più umida

Cerchiamo di capire in termini numerici come, il **potere calorifico delle biomasse**, influenza i consumi e l'efficienza degli impianti.

Sappiamo per esperienza che la qualità della biomassa influisce sui consumi e sulla resa dei nostri impianti: proviamo a misurare di quanto.

Un combustibile più umido brucia peggio, facendoci consumare di più e alla fine finisce per essere antieconomico, malgrado sia stato pagato meno rispetto ad una biomassa di migliore qualità.

La certificazione del pellet ha portato ad una maggiore tutela e consapevolezza dei consumatori: compriamo pellet conoscendone, ad esempio, il potere calorifico e l'umidità. Con la certificazione (in Italia la più utilizzata è la ENPlus) il pellet è tracciato, conosciamo il produttore e le prestazioni del prodotto sono chiare e garantite.

Il produttore viene periodicamente controllato dall'ente di certificazione e il consumatore, o il rivenditore, possono attivare una procedura di verifica qualora abbiano riscontrato una qualità non conforme a quanto dichiarato dal produttore certificato, che rischia anche di perdere la certificazione con notevole danno di immagine ed economico qualora la verifica confermi la denuncia.

Ma se abbiamo una stufa o una caldaia policombustibile e usiamo biomasse non certificate (nocciolino di sansa, gusci, noccioli) che cosa succede se utilizziamo prodotti con minore o maggiore umidità?

Qualcosa succede, eccome!

Si sta ad esempio diffondendo sempre di più l'uso del nocciolino di sansa, un ottimo combustibile, da sempre molto utilizzato nel sud Italia e che ora comincia ad essere molto apprezzato anche al nord.

Il nocciolino di sansa, che ha una densità apparente superiore a 700 kg a metro cubo e, soprattutto, un ottimo potere calorifico uguale o superiore a 4,4 kWh/kg con umidità di circa il 12% (tabella Biomasad).

Il nocciolino di sansa è un prodotto ancora molto artigianale e le variazioni di umidità possono essere piuttosto rilevanti.

Come variano consumi e conseguentemente di costi di esercizio, al variare della umidità?

Possiamo suggerire un esercizio matematico per avere una idea di quanto spendiamo di più se compriamo biomassa umida, ma servirebbe avere dei dati di partenza che non è semplice ottenere.

Servirebbe, ad esempio, avere almeno un igrometro (misuratore di umidità del costo di 150 euro) per poter rilevare l'indispensabile valore della umidità.

Consideriamo pertanto queste valutazioni sul **potere calorifico delle biomasse**, un contributo ad una maggiore consapevolezza del consumatore, che deve sapere che spendere di più per biomasse di qualità, si traduce spesso in un risparmio.

Dopo l'indubbio successo della certificazione del pellet, si sta ponendo, a livello europeo, la questione di una certificazione di biomasse energetiche (quali il nocciolino di sansa o i gusci di nocciole, noci e pistacchi) che vengono vendute per impianti policombustibili, senza nessuna garanzia non solo del **potere calorifico di queste biomasse**, ma neanche del loro contenuto di sostanze che potrebbero rappresentare un problema anche per la salute dell'uomo (azoto, cloro, zolfo ecc).

E' partito nel 2018 il progetto Biomasad che vuole promuovere la certificazione di queste biomasse "mediterranee" e che potrebbe essere, come è stato per il pellet, un

elemento di garanzia per il consumatore, in particolare modo nella certificazione del **potere calorifico di queste biomasse**.

Partendo dall'assunto delle tabelle Biomassud, facciamo un calcolo per capire come il diverso **potere calorifico delle biomasse** finisce per influenzare consumi e costi del vostro impianto.

In tabella Biomassud il nocciolino di sansa con il 12% di umidità ha un potere calorifico di almeno 4,4 kWh/kg.

Cosa succede se compriamo nocciolino al 30% di umidità?

Come cambia il **potere calorifico di questa biomassa**?

Di quanto cambiano i consumi?

Partiamo dalla variazione di potere calorifico:

$4,4 \text{ kWh/kg (potere calorifico del nocciolino al 12\%)} \times (1 - 0.30) / (1 - 0,12) = 3,5 \text{ kWh/kg}$

3,5 kWh/kg sarà il potere calorifico della biomassa che passa dal 12% di umidità al 30%

E quale sarà il maggiore consumo in termini di combustibile che si avrà per produrre la stessa quantità di calore?

$4,4 / 3,5 = 1,26 = 26\%$

Serve un 26% di nocciolino in più per produrre la stessa unità di energia...non poco!

Pertanto se per un nocciolino al 12% di umidità vi chiedono, ad esempio, 26 euro a quintale, per un nocciolino al 30% di umidità non dovrete pagare più di 20,50 euro, senza considerare che l'impianto lavora decisamente meglio con un nocciolino più asciutto.

Insomma vale la pena spendere qualche euro in più per acquistare prodotti di qualità, con vantaggio per l'efficienza dell'impianto e per ottenere un significativo risparmio economico.