



Roma, 11 dicembre 2020 - Produrre energia elettrica e calore da rifiuti e scarti in modo più efficiente ed economico grazie ad un innovativo sistema di gassificazione di biomasse, residui e reflui. È quanto si propone il brevetto sviluppato dalla Divisione Bioenergia, Bioraffineria e Chimica Verde dell'ENEA.

Il progetto è stato sviluppato sulla scorta dell'esperienza acquisita negli anni sulle diverse tecnologie di gassificazione, con particolare riferimento a quella cosiddetta downdraft.

“Le soluzioni che abbiamo adottato consentono di superare una serie di limiti insiti nella tecnologia e che ne pregiudicano le condizioni di operatività”, spiega il ricercatore ENEA Emanuele Fanelli.

“Per ridurre al minimo le dispersioni di calore e raggiungere una maggiore efficienza complessiva, si è ottimizzata la geometria della camera di reazione ed è stata automatizzata tutta l'impiantistica. Inoltre abbiamo introdotto due innovativi sistemi: il primo di supporto della biomassa che consente di regolare le condizioni di processo, ovvero il consumo di combustibile è controllato in modo efficace a seconda delle necessità di potenza del motore riducendo notevolmente i consumi. Il secondo è quello di alimentazione

del combustibile”, prosegue Fanelli.

Un altro significativo perfezionamento riguarda la possibilità di regolare la sezione di passaggio del combustibile all'interno dell'impianto: questo, oltre che ridurre i consumi, consente di utilizzare una maggiore varietà di combustibile con dimensioni e caratteristiche energetiche molto differenti tra loro come fanghi di depurazione, pollina, scarti dell'agricoltura e dell'agroindustria, residui forestali e di lavorazione del legno, in forma di cippato e/o pellet.

In seguito a questi interventi l'impianto presenta una particolare compattezza e dimensioni che ne consentono il montaggio, insieme alle restanti unità impiantistiche, all'interno di unità trasportabili come i container.

“Grazie all'introduzione di semplificazioni significative in tutto l'impianto è quindi possibile ridurre notevolmente sia i costi di realizzazione che di gestione”, conclude Fanelli.