

Pellet bianco e pellet se: caratteristiche e utilizzi

Il pellet se (pellet nero) potrà sostituire il pellet bianco?

Scritto da Gianclaudio Iannace

Il **pellet di legno** ha rivoluzionato in pochi anni il nostro modo di riscaldare le case e cambiato completamente lo scenario degli impianti.

Il **pellet** però non trova un utilizzo esclusivamente residenziale, ma ha anche, e forse ancora di più, un utilizzo industriale che si sta diffondendo molto velocemente a livello globale, con numeri impressionanti (link ad articoli precedenti).

In particolare, le pratiche di riduzione delle emissioni di carbonio e il passaggio a produzione di energia da fonti rinnovabili in Paesi come il Giappone, la Corea del Sud, il Canada e i Paesi della Europa occidentale, stanno portando alla progressiva eliminazione dell'uso del carbone e alla sua sostituzione con il **pellet**.

Ad oggi si usa nelle industrie **pellet** molto simile a quello destinato per uso residenziale, che, oltre a tanti vantaggi dei quali abbiamo più volte parlato, ha dei limiti.

I problemi del **pellet** per l'uso industriale, ovvero il costo del trasporto e la resistenza all'acqua, sono fattori che ne limitano l'utilizzo.

Da qualche tempo alcune aziende innovative hanno trovato una soluzione, ovvero il **pellet SE** che, dopo una prima sperimentazione, non solo funziona benissimo e ha superato le problematiche che abbiamo accennato sopra, ma che viene prodotto a condizioni competitive rispetto al **pellet** tradizionale.

Ma che cosa è il **pellet SE** detto anche **pellet evoluto** o **pellet nero** (quest'ultima definizione è quella che forse meno adatta a venderlo, visto che i consumatori, parlo di quelli residenziali, associano ancora, sbagliando, il **pellet chiaro** al **pellet di qualità**)?

Il **pellet SE** viene prodotto attraverso un processo che si chiama "**Steam Explosion**".

Si tratta di un processo che tende a separare le tre parti di cui è composta la fibra legnosa: emicellulosa, cellulosa e lignina.

All'interno di un reattore si sottopone il legno a vapore saturo ad alta pressione, ad una temperatura tra i 180° e i 230°, per un tempo massimo di 10 minuti, e, al termine del processo, viene ripristinata la pressione atmosferica; a questo punto avviene una decompressione esplosiva che sfibra il legno.

Questa "esplosione" fa emergere la **lignina** (che sappiamo essere l'elemento "legante" del **pellet**) sulla superficie delle fibre di legno sotto forma di piccole perle.

Nel processo di **pressatura del pellet** queste particella di lignina formano un rivestimento superficiale simile ad una pellicola, un po' come quella del legno spezzato, e danno origine ad un **pellet** molto più resistente all'acqua e di maggiore durabilità e minori polveri o residui.

Rispetto al **pellet** "bianco" il **pellet SE** risulta più denso e con un maggior contenuto energetico specifico (GJ/m³).

Il **pellet SE** presenta due principali vantaggi rispetto al **pellet** normale:

- A differenza del **pellet bianco** non si disgrega se immerso in acqua
- Rispetto al **pellet bianco**, il **pellet SE** ha una densità energetica superiore (circa il 30% in più in termini di GJ/m³): questo significa che più energia che può essere immagazzinata o trasportata per unità di volume.

Sia il processo di **Steam Explosion**, che le caratteristiche del **pellet SE**, erano note da anni, ma gli alti costi di produzione ne avevano impedito lo sviluppo commerciale.

È interessante rilevare alcune caratteristiche del **pellet SE**: dopo 48 ore di immersione in acqua il contenuto di umidità del **pellet** passa dal 6% al 14%, mentre un **pellet bianco** di disintegreerebbero in brevissimo tempo.

Nell'immersione in acqua il **pellet SE** non perde neanche le sue caratteristiche di durabilità meccanica: infatti se la durabilità meccanica del **pellet SE** è del 98,8% prima della immersione in acqua, dopo 48 ore di immersione la durabilità è pari al 97,7% - 98,5%.

Questo significa che il **pellet SE** può essere stoccato all'aperto, evitando costosi silos o capannoni o vagoni coperti, a tutto vantaggio della economicità di questo prodotto rispetto al **pellet bianco**.

Parlando di grandi utilizzatori industriali basta questo esempio per capire quale e quanto sia il vantaggio: una nave che carichi 60.000 metri cubi di **pellet** trasporta un contenuto energetico di 682.000 GJ se carica **pellet bianco** e di 924.000 GJ se invece viene caricata a **pellet SE**.

È insomma una innovazione che certamente avrà successo nel **pellet industriale**: potrà trovare applicazione anche per il **pellet domestico**?