



Grazie al turnover, con le moderne caldaie a biomassa il PM10 si riduce del 50%

Valter Francescato
Referente tecnico GCB
francescato.aiel@cia.it

Spesso in Italia si sostiene con convinzione che l'installazione di moderne caldaie a biomasse, anche in sostituzione di fonti fossili quali il gasolio, il metano e il gpl, non deve essere incentivata perché porterebbe a un peggioramento della qualità dell'aria. Tuttavia, se si analizzano alcune statistiche regionali emerge che negli ultimi 10 anni il contributo alle emissioni di PM10 da parte del settore domestico è in netto calo (-20-30%). Una parte di questo calo è legato alla riduzione dei consumi di alcuni biocombustibili (legna da ardere), dovuta al progressivo miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e al calo dei gradi giorno, mentre l'altra parte è dovuta al **turnover tecnologico**, ovvero **all'effetto di sostituzione di vecchi generatori con moderne tecnologie**.

L'ESEMPIO AUSTRIACO

In un recente studio in Austria è stato sviluppato un modello di calcolo

per quantificare gli effetti del *turnover* tecnologico in corso sulle emissioni di PM10 e di CO₂ (Schmidl, 2020). In collaborazione con un costruttore di caldaie a biomasse è stato estratto un campione casuale di 50 installazioni (sostituzioni) rilevando i principali dati necessari al modello di calcolo (ad esempio tipo ed età della caldaia sostituita, consumo medio di combustibile *ante-operam*, ecc.).

La figura 1 mostra la composizione percentuale del parco caldaie prima e dopo la sostituzione. Risulta chiaro che in Austria le sostituzioni riguardano principalmente le vecchie caldaie a gasolio e a legna, mentre il 4% riguarda il gas.

Sulla base delle informazioni rilevate, con l'ausilio del modello di calcolo basato su fattori ricavati dai dati ufficiali dell'inventario delle emissioni austriaco, è stato possibile quantificare l'effetto del *turnover* tecnologico con moderne caldaie a biomasse in termini

di PM10 e di CO₂ fossile (per tutti i combustibili sono state considerate anche le emissioni di CO₂ lungo la filiera produttiva). **La riduzione della CO₂ è risultata pari al 73%, quella del PM10 al 49%** (figura 2).

L'IMPORTANZA DEL CONTO TERMICO

Questo studio dimostra quindi che, grazie ai moderni impianti tecnologici a biomasse, è possibile conciliare l'efficace effetto di contrasto ai cambiamenti climatici con quello di miglioramento della qualità dell'aria. Naturalmente "chiave" dell'effetto *turnover* è il rilevante miglioramento del fattore di emissione di PM10 che si ottiene sostituendo gli obsoleti impianti termici a biomasse con moderni e innovativi impianti tecnologici a biomasse. A titolo esemplificativo, per ogni vecchia caldaia a legna (quasi sempre senza puffer) o vecchia termostufa/termocamino a legna che si sostituisce, si possono installare circa 35-40 caldaie a pellet domestiche, sen-

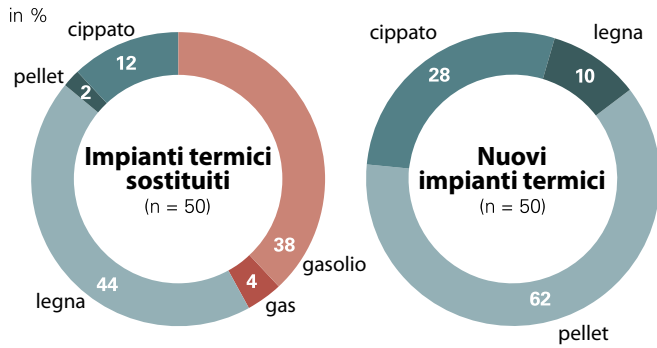


Figura 1 – A sinistra la composizione del parco caldaie esistenti e a destra la situazione impiantistica post-operam (fonte Schmidl, 2020).

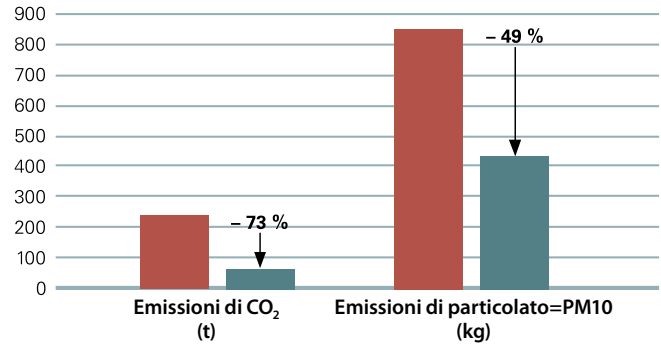


Figura 2 – Riduzione della CO₂ (in t) e del particolato (in kg) determinati dall'effetto del turnover tecnologico con moderne caldaie (fonte Schmidl, 2020).

za generare un aumento delle emissioni di polveri.

Sulla base dei dati del Report statistico AIEL, abbiamo stimato che nel 2019 il 70% delle caldaie a pellet e il 40% delle caldaie a legna sono state incentivate dal Conto termico. Questo conferma, ancor più del trend in atto in Austria, che in Italia l'effetto del turnover tecnologico produce una ridu-

zione del PM10 sicuramente non inferiore a quella rilevata in Austria, anche se talvolta le sostituzioni riguardano caldaie a combustibili fossili (gasolio, metano e gpl).

Vietare l'uso del **biocombustibile legno** in modo indiscriminato, come alcune amministrazioni comunali hanno deciso di fare, sulla base del confronto prestazionale del "singolo camino" tra

caldaia a biomassa e caldaia a metano, è un approccio a nostro parere tecnicamente non corretto che rischia di compromettere la transizione energetica penalizzando in modo grave le migliori tecnologie a biomasse disponibili e il processo di ulteriore innovazione in corso, che cerchiamo di documentare con la rubrica "tecnologie NZEB" pubblicata dalla nostra rivista. ■

Figura 3 – In condizioni di funzionamento reale, le misurazioni del particolato in moderni impianti automatici, correttamente progettati e mantenuti, confermano fattori di emissione di PM10 estremamente bassi e privi di componente carboniosa organica (catrami).

