TANTI I FALSI MITI CHE CIRCONDANO QUESTA ENERGIA RINNOVABILE. BISOGNA PERÒ PROMUOVERE IL **TURNOVER TECNOLOGICO** DI STUFE E IMPIANTI E **OSSERVARE ALCUNE REGOLE**

di **MARIA COMOTTI**

Riscaldarsi (bene) con il legno: una scelta sostenibile e conveniente

Sono la prima fonte di energia rinnovabile in Italia (34%), con percentuali ben più alte dell'idroelettrico (18%), delle pompe di calore (12%), del fotovoltaico (9,5%) e dell'eolico (6,7%). Coprono il 21% dei consumi, contro il 51% del metano, il 20% dell'energia elettrica, il 4% del gasolio e il 4% del gpl. Stiamo parlando delle biomasse legnose, ovvero della legna da ardere, dei pellet (segatura compressa) e del cippato (scagliette di legno).

SEGUE A PAG. 64

LE REGOLE PER NON INQUINARE

1. Intervieni se vedi fumo nero uscire dal camino. Se l'apparecchio funziona correttamente, il fumo deve essere poco visibile e senza odori sgradevoli.

2. Non tralasciare la manutenzione periodica della canna fumaria e del focolare (la cenere deve essere rimossa settimanalmente) che devono essere puliti da personale abilitato.

3. Si deve bruciare solo legna vergine, asciutta e di qualità, stagionata e non trattata, o pellet di qualità, e non bruciare altro materiale (rifiuti, carta, riviste patinate, plastica, legno trattato).

21,4%
LA PERCENTUALE DI FAMIGLIE ITALIANE CHE UTILIZZANO LEGNA DA ARDERE PER RISCALDAMENTO

4. Devi stoccare la legna all'asciutto per almeno due anni, poi portare la legna in casa per almeno un giorno prima di bruciarla.

5. Attenzione all'accensione. Da evitare legna sporca, carta o riviste. Sono da preferire gli accendifuoco o pezzetti di legna più piccoli. Ricorda che la legna si accende dall'alto.

6. Fondamentale anche la scelta e l'installazione dell'apparecchio: assolutamente da evitare il fai-da-te, bisogna rivolgersi a un installatore specializzato.

Tanti i falsi miti e le accuse che riguardano questa forma di energia così antica e al tempo stesso così moderna, a partire dal fatto che le stufe a legna producono molte polveri sottili, dannose per la salute.

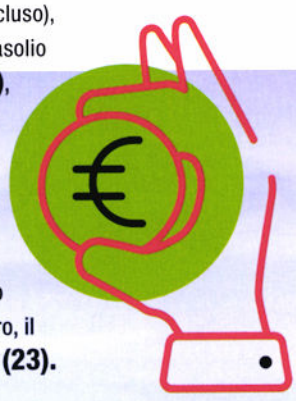
«Questo è vero per vecchi impianti e con un utilizzo non adeguato» osserva Annalisa Paniz, direttore Affari Generali dell'AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali), che raggruppa le imprese operanti nella filiera dell'energia prodotta da biomasse, con oltre 400 associati attivi nella produzione di materiali e tecnologie, nonché nelle istallazioni. «Ricordiamo però – continua Annalisa Paniz – che le emissioni di CO_2 provenienti da questa fonte sono un decimo di quelle provenienti dai combustibili fossili. Sicuramente il contributo che la combustione delle biomasse legnose dà alla qualità dell'aria è significativo, ma proprio per questo ci auspichiamo un turnover tecnologico del parco impianti italiano».

Sostituire gli impianti obsoleti

Si parla di impianti obsoleti riferendosi a tutti i generatori a biomasse installati da più di 10 anni. «In questo periodo – puntualizza il direttore Affari Generali dell'AIEL – la tecnologia è cambiata radicalmente, tanto che una moderna stufa emette fino al 74% in meno di particolati, mentre con una caldaia di ultima generazione il valore si riduce del 90%». Considerando che nel nostro Paese ci sono oltre 6 milioni di impianti obsoleti (su un totale di circa 10,5 milioni), responsabili dell'84% circa delle emissioni di particolato imputabili al settore delle biomasse, si capisce come un rinnovamento potrebbe davvero fare la differenza.

QUANTO È POSSIBILE RISPARMIARE

Facendo un confronto tra le diverse fonti di energia, se si sceglie una caldaia alimentata a pellet, il costo per l'acquisto di questo biocombustibile rinnovabile è quantificabile (stime AIEL) a **816 EURO PER TUTTO L'INVERNO**. Se la caldaia fosse a metano, il costo per il riscaldamento sarebbe pari a **996 EURO,** quindi il 22% in più rispetto alla caldaia a pellet. Il risparmio salirebbe al 53%, con i **1.752 EURO** stimati nel caso si utilizzi una caldaia a gasolio e addirittura al 66%, nel caso in cui la caldaia sia a GPL (con un costo totale per l'inverno stimato a **2.400 EURO**). Se prendiamo in considerazione invece il costo dell'energia primaria (dati ottobre 2018, in euro/MWh - costo al consumatore finale, Iva, tasse e trasporto escluso), il podio dei combustibili più cari spetta al gasolio da riscaldamento **(146 EURO/MWH)**, seguito dal gasolio agricolo e per serre **(96)** e dal metano domestico **(83)**. A seguire, il pellet in sacchi da 15 kg **(71)**, il pellet in autobotte **(68)**, quindi la legna da ardere sfusa M20 **(43)**, per arrivare al cippato M35, ovvero cippato il cui contenuto idrico non superare il 35% **(24)**, fino al meno caro, il cippato M50 **(23).**



«Basti pensare – prosegue Annalisa Paniz – che il consumo di biomasse negli ultimi 8 anni è stato più o meno costante nel tempo, attorno ai 15 milioni di tonnellate (di cui 11/12 di legna, 3 di pellet e il resto di cippato) con un aumento considerevole però del parco installato, pari a oltre un milione di impianti in più, a testimoniare come la ricerca e l'innovazione che connotano il nostro settore portino a apparecchi molto più efficienti e dalla resa più elevata».

Risparmio e incentivi

A chi potrebbe obiettare che si chiede un impegno oneroso ai consumatori, si ricorda che sia che si scelga una caldaia alimentata completamente a biomasse legnose, in totale sostituzione quindi di un impianto tradizionale, sia che si preferisca integrare l'impianto esistente con una stu-

SEGUE A PAG. 66

QUALI SONO LE PRINCIPALI BIOMASSE LEGNOSE

Le biomasse legnose sono fonti energetiche rinnovabili non fossili: biocombustibili che derivano da processi di lavorazione del legno. Parliamo di legna da ardere, cippato, pellet e bricchetti, i materiali legnosi più utilizzati come biocombustibili per alimentare i moderni sistemi di riscaldamento come caldaie, stufe e altri apparecchi domestici.

LEGNA DA ARDERE: è legno essiccato o stagionato finché non raggiunge un contenuto idrico inferiore al 20%, ottimale per la combustione.

CIPPATO: è legno ridotto in scaglie, grandi da alcuni millimetri a circa 6 cm. È prodotto a partire da residui agricoli e forestali quali tronchi, stanghe, ramaglie, piante intere o da residui dell'industria del legno.

PELLET: deriva dall'essiccazione e compattamento della materia prima proveniente da biomasse legnose (segatura e trucioli di legno vergine non contaminato). A parità di volume, il pellet produce molto più calore rispetto alla legna da ardere, perché ha un potere energetico molto alto.

BRICCHETTI: sono prodotti con segatura o residui di legno e attraverso un processo di triturazione e pressatura al fine di determinarne un notevole incremento della densità rispetto alla materia prima originale.

70%

LA PERCENTUALE DI STUFE A PELLET EUROPEE PRODOTTE DA AZIENDE ITALIANE

fa, i vantaggi economici sono importanti, visto che le biomasse legnose costano considerevolmente meno rispetto a metano o gasolio. «Sono anche previsti incentivi molto interessanti – ricorda il direttore Affari Generali AIEL -, come il Conto Termico, un incentivo diretto erogato dal GSE (Gestore Servizi Energetici) che consente di coprire fino al 65% delle spese sostenute per la sostituzione dell'impianto, il cui plafond è ancora largamente disponibile. Dal 2013 a oggi sono stati finanziati 240.000 interventi, di cui circa 135.000 riguardanti i generatori a biomasse».

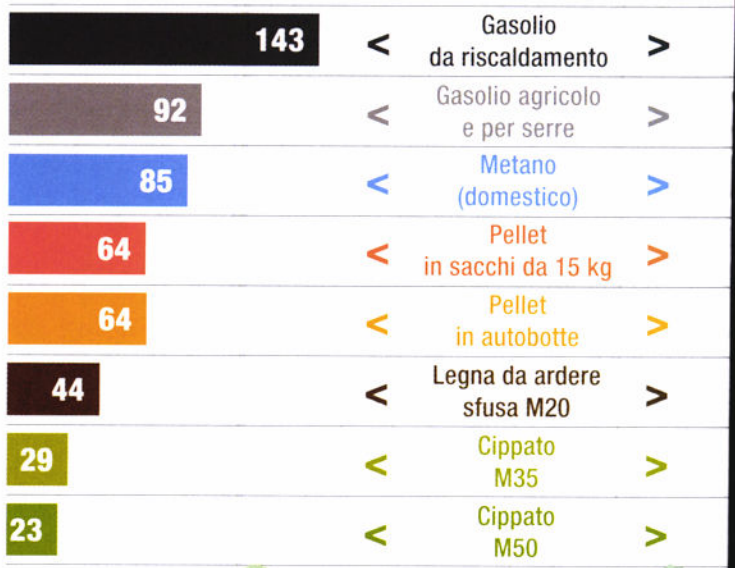
Certificazioni e materiali di qualità

Per aiutare i consumatori a riconoscere i prodotti per riscaldarsi rispettando la qualità dell'aria e l'ambiente, sono

BIOMASSE: IL CONFRONTO CON

COSTO DELL'ENERGIA PRIMARIA (IN EURO/MWH)

Aprile 2019 - al consumatore finale, Iva e tasse incluse, trasporto escluso



DA SAPERE: IL GLOSSARIO MINIMO DEL SETTORE

GENERATORE DI CALORE
Apparecchio che produce calore tramite conversione di energia, per esempio attraverso la combustione (caldaia), il processo di una pompa di calore o la cattura della radiazione solare.

CALDAIA
Serbatoio chiuso nel quale viene riscaldata l'acqua prima di essere distribuita per la casa tramite varie tubazioni.
Una caldaia a condensazione estrae tutto il calore utilizzabile dal processo di combustione, raffreddando i gas combustibili; l'acqua collezionata è eliminata poi dal tubo di condensazione.
Una caldaia con ventilatore utilizza un ventilatore, appunto, per permettere la fuoriuscita dei prodotti della combustione.

POMPA DI CALORE
Dispositivo elettronico con capacità reversibili di riscaldamento e raffreddamento.
Estrae calore da una fonte di calore a una bassa temperatura e lo trasferisce a un'altra ad alta temperatura, raffreddando il primo e riscaldando il secondo.

SISTEMA IBRIDO
Impianto in cui sono presenti più generatori di calore alimentati da diverse fonti di energia, solitamente un combustibile fossile (caldaia) e una fonte rinnovabile (pompa di calore). Avere due generatori di calore significa poter scegliere il funzionamento più conveniente; inoltre con due fonti di energia a disposizione è possibile tutelarsi dalle continue fluttuazioni e dall'incertezza che caratterizza i prezzi dell'energia. Se questo tipo di sistema è installato in un edificio dotato di impianto fotovoltaico, sarà possibile aumentare la quota di autoconsumo dell'energia prodotta ottimizzando così i rendimenti e il risparmio.

ACCUMULO PER L'ACQUA CALDA
Riserva di acqua calda sanitaria che viene riscaldata in anticipo e accumulata in un serbatoio o in una vasca di accumulo. Questo processo è essenziale laddove la quantità di acqua calda necessaria è notevole, con una temperatura costante.

TEMPERATURA DI MANDATA
Temperatura dell'acqua di riscaldamento che affluisce ai corpi riscaldanti. Di regola, con i radiatori,

LE FONTI FOSSILI

EMISSIONI DI CO_2 (IN KG CO_{2EQ}/MWH) DELL'ENERGIA PRIMARIA

Fonte: rivista Agriforenergy n. 3 2019 Aiel

previste alcune certificazioni. La certificazione ariaPulita riguarda la qualità dei sistemi di riscaldamento, classificati in 4 classi di qualità a seconda delle emissioni e del rendimento (e contraddistinti da stelle, da 2 a 5). Per quanto riguarda i pellet, invece, vige uno standard a livello europeo, la certificazione Enplus, che garantisce il controllo lungo tutta la filiera, dalla materia prima fino alla vendita o alla consegna al consumatore finale.

Per legna da ardere, cippato e bricchetti, lo schema di certificazione volontario applicato a produttori e distributori si chiama Biomassplus (ideato da AIEL e da ENAMA). «Il pellet certificato – spiega Annalisa Paniz – può ridurre le emissioni fino a 2 volte, se utilizzato in apparecchi e fino a 4, se utilizzato in caldaia. Anche la legna da ardere a basso contenuto idrico, tra il 15 e il 18%, permette di ridurre fino a 16 volte l'emissione di polveri». Oltre alla scelta di materia prima combustibile di qualità, occorre anche rispettare le buone pratiche di utilizzo, a partire da una corretta installazione degli impianti sulla base delle normative di riferimento (ad opera di soggetti qualificati e formati ad hoc), fino a una corretta manutenzione con periodicità dovute e a un corretto utilizzo. Perché la sostenibilità è possibile, ma richiede attenzione.

la temperatura ammonta a circa 70 °C; con riscaldamento a pavimento il valore è pari a circa 40°C. I valori sono così elevati in presenza di basse temperature esterne; viceversa, le temperature tendono a diminuire.

POTERE CALORIFICO DI UN COMBUSTIBILE
È rappresentato dalla quantità di calore sviluppata dalla combustione completa di una unità di massa del combustibile. Usualmente si parla di potere calorifico netto: questo valore consente di confrontare il costo di diverse fonti di energia.

TERMOSTATO
Per risparmiare energia è indispensabile poter regolare la temperatura di ogni singolo locale sfruttando anche gli apporti gratuiti di energia: sia esterni (solari) sia interni (presenza di persone, di elettrodomestici, etc.). Il termostato è un dispositivo che apre o chiude un circuito al rilevamento di una certa temperatura, utilizzato, quindi, per sicurezza e/o attivazione di ventole, circolatore e componenti di trasmissione di calore al fluido vettore. All'interno della caldaia, limita la temperatura dell'acqua con lo spegnimento della caldaia stessa.

SCAMBIATORE DI CALORE
Componente metallico che, permettendo la trasmissione di energia, consente di scambiare calore fra fluidi a diversa temperatura senza scambio di materia fra fluidi stessi.

RENDIMENTO
È il rapporto tra l'energia consumata (potenza al focolare) e l'energia disponibile per il riscaldamento (potenza utile erogata). Il rendimento di una caldaia dipende da numerosi fattori: la qualità dei materiali usati per lo scambiatore della caldaia, il design del bruciatore e il sistema di controllo.

MANUTENZIONE ANNUALE
Esattamente come per la macchina, la caldaia e il sistema di riscaldamento centrale necessitano di una manutenzione almeno una volta all'anno per assicurare la loro efficienza e sicurezza. Il consiglio è di farla eseguire tra una stagione d'accensione e la successiva. L'intervento di manutenzione consiste nel controllo che tutte le parti dell'impianto funzionino correttamente in accordo a quanto previsto dal costruttore.