

L'impianto ibrido caldaia a pellet e pompa di calore ignorato dall'Ecobonus

12 Febbraio 2021 | *Redazione QualEnergia.it*

Il fabbisogno energetico delle nostre abitazioni richiede la realizzazione di “**sistemi ibridi**”, cioè di sistemi ad elevata efficienza che integrano tra loro più tipologie di generatori di calore, realizzati e concepiti dai costruttori per funzionare in abbinamento tra loro grazie ad appositi dispositivi di regolazione e controllo.

Anche l'**industria manifatturiera** dei moderni impianti tecnologici a biomassa ha recentemente immesso sul mercato sistemi ibridi: il cosiddetto “*factory made*”.

Si tratta di uno dei nuovi segmenti di innovazione tecnologica degli impianti a biomassa concepiti per funzionare in abbinamento alle pompe di calore, a loro volta alimentate dall'impianto fotovoltaico.

Si tratta dunque di **sistemi ibridi “biomassa-pompa di calore”** che hanno una “regolazione intelligente” che gestisce in modo automatico ed efficiente, secondo diversi parametri, il funzionamento dei due generatori per riuscire a soddisfare la richiesta di calore dell'edificio.

Molto più comuni sono stati finora gli impianti ibridi biomasse-solare termico, integrati da una centralina elettronica che ottimizza generazione e consumi secondo le esigenze dell'utenza (vedi [Solare termico e caldaia a pellet per sostituire il Gpl](#))

Ma va detto che la soluzione caldaia a biomassa+pompa di calore **non è stata invece considerata ancora dal legislatore** per la detrazione fiscale del 65% (D.M. 06/08/2020 – Decreto requisiti ecobonus), basti vedere anche il recente [vademecum di Enea](#) che tra gli apparecchi ibridi annovera solo quelli costituiti dalla pompa di calore integrata con una caldaia a condensazione.

Qualcosa che non trova una logica se pensiamo che anche la semplice sostituzione di una caldaia a gas con una a condensazione oggi può usufruire dell'agevolazione fiscale del 65%. Un approccio che ad esempio [in Germania](#) è stato impostato diversamente: installi la caldaia a condensazione, ottieni un'agevolazione/incentivo del 20% sulle spese ma solo se entro due anni installi in abbinamento un generatore a fonte rinnovabile come il solare termico.

Sappiamo però che esistono già diversi prodotti sul mercato, caratterizzati da un elevato livello di innovazione tecnologica e con i requisiti “*factory made*”, che dovrebbero essere inclusi nei sistemi incentivanti nell'ambito dei “sistemi ibridi”.

Un esempio di questa tipologia impiantistica è stato realizzato dall'azienda austriaca Windhager che ha messo a punto un **sistema ibrido 100% rinnovabile** costituito dalla pompa di calore aria/acqua AeroWIN abbinata, in modalità “*factory made*”, alla caldaia automatica a pellet BioWIN2.

Un altro esempio simile di cui avevamo parlato tempo fa proveniva sempre da un'industria austriaca, la Guntamatic Heiztechnik ([Sistema ibrido caldaia a legna, pompa di calore e FV per una villetta bifamiliare](#)).

La pompa di calore della Windhager è utilizzata per il riscaldamento di **case monofamiliari e plurifamiliari** a basso fabbisogno energetico. Grazie alla tecnologia a inverter, adatta la propria potenza al fabbisogno effettivo e raggiunge così un'elevata classe di efficienza energetica, fino ad A++, anche a temperature di mandata superiori a 50 °C. Esiste anche un modello che consente di raggiungere temperature di mandata fino a 65 °C.

La soluzione di riscaldamento ibrida caldaia a pellet e pompa di calore (BioWIN2 Hybrid) combina il meglio di due tecnologie rinnovabili: la sicurezza e la flessibilità della caldaia a pellet con l'efficienza della pompa di calore.

Questo sistema ibrido rinnovabile, assemblato in fabbrica, viene considerato adatto per la riqualificazione energetica e ambientale di impianti termici obsoleti. In presenza di temperature esterne più miti, la pompa di calore aria-acqua produce energia termica in modo efficiente. Non appena il fabbisogno di calore aumenta e la pompa di calore non riesce più a lavorare in modo efficiente e quindi economico, il dispositivo di gestione della tecnologia ibrida attiva in automatico la caldaia a pellet.

Questa funzione è molto utile, in particolare, negli impianti che richiedono temperature di mandata elevate come per quelle richieste dai termosifoni.

Nella modalità di funzionamento combinato, il **flusso idraulico intelligente** assicura un'interazione regolata ed energeticamente efficiente delle due unità. In pratica nel funzionamento ibrido non è necessaria alcuna resistenza elettrica, a differenza delle pompe di calore tradizionali.

Questo sistema ibrido può essere **utilizzato anche senza scambiatore o puffer** e in esso sono integrati in poco spazio tutti i componenti idraulici per semplificare la procedura plug&play, quindi non è più necessaria un'unità interna per la pompa di calore.

Il sistema è anche dotato di dispositivo di assistenza per tecnologia ibrida, ovvero un indicatore led a due colori (blu e verde) montato sulla caldaia a pellet che indica all'utente quale generatore di calore è in funzione e con quale potenza termica.

L'utente può scegliere la modalità di funzionamento del sistema ibrido. La modalità "Eco" ottimizza i costi del riscaldamento che è quindi sempre fornito utilizzando il generatore più efficiente e più conveniente. Con la presenza di un **impianto fotovoltaico** che fornisce sufficiente energia elettrica viene data **priorità alla pompa di calore**.

Nella modalità "Comfort" viene preimpostato un punto di commutazione calcolato in base al fabbisogno di calore dell'edificio. Si tratta di un valore di temperatura esterna definita oltre la quale la pompa di calore non è più in grado di coprire da sola il fabbisogno termico dell'edificio. Al superamento di questa temperatura soglia viene attivata automaticamente la caldaia a pellet. Il punto di commutazione può essere adeguato in base alle esigenze di comfort individuali.

Per alcuni dati più specifici su questi prodotti e sulla configurazione del sistema ibrido rimandiamo all'[articolo di Valter Francescato pubblicato sulla rivista Agriforenergy](#) (n.4/2020).

© QualEnergia.it | È vietata la riproduzione dell'articolo senza autorizzazione della redazione di QualEnergia.it