

Vai all'articolo originale

Link: [https://www.edilportale.com/news/2023/01/focus/caldaie-a-biomassa-guida-alla-scelta\\_92243\\_67.html](https://www.edilportale.com/news/2023/01/focus/caldaie-a-biomassa-guida-alla-scelta_92243_67.html)

**dprice**

Il nuovo standard per i Listini Edili

SCOPRI DI PIÙ

NETWORK PUBBLICA I TUOI PRODOTTI

**edilportale**

CERCA AZIENDE, PRODOTTI, NEWS, BIM

Abbonati

Accedi

Notizie

Prodotti **SHOP**

Tecnici e Imprese

Chiedi alla community

FOCUS

di Rossella di Gregorio

# Caldaie a biomassa, guida alla scelta

Un'alternativa sostenibile alle caldaie tradizionali e alla stregua delle pompe di calore. L'intervista ad AIEL, Associazione Italiana Energie Agroforestali, e il case study di un'azienda vitivinicola

20/01/2023



uximetcpavel@123RF.com

20/01/2023 - Caminetti aperti, [caminetti chiusi](#), [stufe a legna](#), [stufe a pellet](#), [caldaie a legna](#) o [pellet](#) sono impianti che sfruttano le biomasse legnose. In un [precedente focus sul tema](#), in cui si è parlato delle caratteristiche, delle tipologie e dei vantaggi di questo biocombustibile, è emerso che stufe e caminetti datati e caratterizzati da tecnologie di combustione ormai obsolete e superate producono **polveri sottili**, il PM10.

In questo focus, grazie al contributo di AIEL, Associazione Italiana Energie Agroforestali, analizzeremo in primis come è possibile superare questa problematica grazie ad **incentivi che permettono il turn over tecnologico**; poi ci **soffermeremo sul caso specifico delle caldaie a biomasse** come valida alternativa sostenibile a generatori che fanno uso di combustibili fossili.

Umidità da risalita?

**SCONFIGGILA CON LA MULTIFREQUENZA!**

MULTI FREQUENCY INSIDE

Genié

**edil+**

Tutti i contenuti premium di Edilportale a soli ~~4,99€~~ 4,99€ al mese.

Abbonati adesso

## Le più lette

**NORMATIVA**  
Superbonus al 90%, ma per alcuni resta al 110%: tutte le novità per il 2023  
23/12/2022

**NORMATIVA**  
Superbonus 2023, ecco tutte le nuove regole  
30/12/2022

**NORMATIVA**  
Cessione del credito, anche il timore dei sequestri tra le cause della paralisi  
12/01/2023

**RISTRUTTURAZIONE**  
Superbonus e bonus edilizi, le guide di Edilportale per il 2023  
13/01/2023

*Il riscaldamento a biomassa produce polveri sottili. C'è una differenza di quantità di emissione per tipologia di sistema?*

Considerando il particolato complessivo (primario e secondario) misurato in atmosfera, il riscaldamento domestico, con il 17%, è la terza fonte emissiva dopo il trasporto su strada e l'agricoltura (Arpae 2019).

Secondo i dati Aiel 2019, gli **apparecchi più virtuosi** dal punto di vista delle emissioni sono gli apparecchi domestici a pellet e le caldaie, che offrono tecnologie ad emissioni "quasi zero". Va però ricordato che la maggior parte delle emissioni di PM10 viene da stufe e caminetti datati e caratterizzati da tecnologie di combustione ormai obsolete e superate.

Gli apparecchi a legna e pellet installati in Italia da più di 10 anni sono il 70% del parco installato, circa 6,3 milioni, e contribuiscono all'86% del PM10 derivante dalla combustione domestica di biomassa (Aiel 2020).

*Quali soluzioni è possibile adottare per ridurre le emissioni di polveri sottili? Quali sono gli strumenti che oggi permettono di raggiungere questo obiettivo?*

"La migliore soluzione per ridurre le emissioni è **accelerare la riqualificazione energetico-ambientale del parco generatori domestici**. Varie regioni, a partire da quelle del bacino padano, hanno sviluppato norme regionali che disciplinano l'installazione e l'esercizio degli apparecchi a biomassa e che stimolano il **turnover tecnologico** verso soluzioni molto performanti.

Tra gli strumenti principali per incentivare la sostituzione di apparecchi obsoleti con soluzioni più efficienti troviamo il **Conto Termico** che può arrivare a coprire il 65% della spesa per un nuovo apparecchio certificato.

Varie regioni hanno introdotto degli **incentivi supplementari e sinergici al Conto Termico** che dovrebbero rafforzare la spinta alla riqualificazione. Non va dimenticato inoltre che per ridurre le emissioni di polveri sottili è **fondamentale anche un'installazione eseguita alla regola dell'arte**, una costante manutenzione e pulizia dell'apparecchio e della canna fumaria ma anche, per i possessori di stufe a legna, una corretta accensione e utilizzo dell'apparecchio".

Grazie al conto termico il titolare di un'azienda vitivinicola ha potuto sostituire una caldaia ibrida a legna-pellet di circa 10 anni di vita con un nuovo sistema ibrido più moderno e performante. Il **case study**, fornito da AIEL, verrà raccontato nelle immagini a seguire.

La vecchia caldaia ibrida a legna-pellet

**Riscaldamento a biomassa e turnover tecnologico, quale apparecchio scegliere?**

"La scelta del tipo di apparecchio dipende dalle esigenze di ogni utente. Per il

**NORMATIVA**

Superbonus, Cilas prorogata al 31 dicembre 2022

21/12/2022

**NORMATIVA**

Bonus edilizi, in vigore l'obbligo di Soa per i lavori sopra i 516mila euro

11/01/2023

**NORMATIVA**

Crediti bloccati, prestiti garantiti da SACE per le imprese in crisi di liquidità

22/12/2022

**NORMATIVA**

Abuso edilizio o no? Come si dimostra la data di realizzazione di un immobile

16/01/2023

**RISPARMIO ENERGETICO**

Direttiva efficienza energetica edifici, obbligo di classe E per l'esistente entro il 2030?

16/01/2023

**NORMATIVA**

Bonus mobili, nel 2023 tetto di spesa a 8mila euro

30/12/2022

**NORMATIVA**

Bonus 75% barriere architettoniche prorogato al 2025

09/01/2023

**IMPIANTI**

Fotovoltaico, ecco i modelli unici per gli impianti più piccoli

22/12/2022

**RISTRUTTURAZIONE**

Superbonus, cosa cambia e cosa resta nel 2023

13/01/2023

**RISTRUTTURAZIONE**

Bonus ristrutturazioni, occhio alla data del contratto di comodato

04/01/2023

**LAVORI PUBBLICI**

Codice Appalti, proposta la patente per diventare RUP

16/01/2023

**IMPIANTI**

**riscaldamento di tutta la casa e dell'acqua sanitaria** sono indicate le caldaie a legna, pellet, cippato oppure stufe e cucine cosiddette "ad acqua".

Per il solo riscaldamento di una o più stanze vanno bene stufe e inserti "ad aria" a legna, pellet o ibridi oppure stufe a lento rilascio e ad accumulo.

Gli elementi fondamentali da tenere sempre in considerazione **quando si sceglie un nuovo apparecchio a biomassa** sono la qualità del generatore (certificazione ariaPulita®) e il corretto dimensionamento dell'impianto. Per questo è fondamentale rivolgersi a un progettista per realizzare un impianto alla regola dell'arte.

Vanno inoltre valutate le caratteristiche costruttive dell'abitazione come l'isolamento termico e il tipo di infissi. Anche l'installazione degli apparecchi a biomassa nella propria casa non è un'operazione di "fai da te" ma deve essere effettuata da un installatore abilitato che, al momento dell'installazione, rilascerà due documenti che il proprietario della stufa deve conservare: **la dichiarazione di conformità e il libretto d'impianto**".

*Cos'è la certificazione ariaPulita®?*

"La certificazione ariaPulita® indica l'efficienza energetica dell'apparecchio assegnando un numero di stelle da 1 a 5. Essa rende facile per il consumatore finale il **riconoscimento dei sistemi con maggiore efficienza energetica**, siano essi inserti per camini chiusi, stufe a legna o pellet oppure caldaie a legna, pellet o cippato".

## Caldaie a biomassa, una valida alternativa sostenibile

Nel percorso di **transizione energetica** intrapreso dall'Europa e dai suoi stati membri, le **pompe di calore** giocano sicuramente un ruolo da protagonista.

Inoltre, se gli apparecchi singoli fissi, come camini e stufe sono "maggiormente" diffusi (fonte Istat, Consumi energetici delle famiglie, Anno 2021) più complicata sembra apparire l'installazione di una caldaia a biomassa.

*Una caldaia a biomassa può rappresentare un'altra alternativa sostenibile all'uso di combustibili fossili come lo sono attualmente le pompe di calore?*

"Certo, le caldaie a biomassa possono rappresentare un'alternativa alle caldaie tradizionali, similmente alle PdC. Tuttavia, sono necessari **maggiori spazi di installazione** e la possibilità di **realizzare un sistema fumario adeguato**.

I moderni impianti tecnologici a biomasse legnose, in forma di legna da ardere, pellet e cippato, sono molto efficienti - anche in termini di consumi elettrici - sia nel caso di sistemi di distribuzione a bassa temperatura (radianti, es. a pavimento) sia ad alta temperatura (termosifoni), indipendentemente dalle temperature esterne.

Recentemente si trovano sul mercato anche i **"sistemi ibridi a biomassa"**, costituiti da PdC e caldaia a biomassa, espressamente realizzati e concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro. Con i nuovi requisiti energetici degli edifici è sempre più richiesto progettare dei sistemi che

Fotovoltaico in inverno, la produzione di energia risente della stagione?

23/12/2022

### LAVORI PUBBLICI

Caro materiali, 10 miliardi in più per le opere indifferibili e nuovo aggiornamento dei prezzari regionali

10/01/2023

### IMPIANTI

Impianti di riscaldamento idronici, una guida ai sistemi di emissione e controllo

28/12/2022

### MERCATI

Listini edili, ecco come aggiornarli e distribuirli in tempo reale

23/12/2022

### RISTRUTTURAZIONE

Bonus mobili, il tetto di spesa scenderà a 8mila euro anziché a 5mila

21/12/2022

### NORMATIVA

Case in classe A e B, torna il bonus pari al 50% dell'Iva sull'acquisto

21/12/2022

### PROFESSIONE

Flat tax al 15%, il tetto per le Partite Iva sale a 85.000 euro

30/12/2022

### NORMATIVA

Codice Appalti, Ingegneri critici sul testo preliminare

21/12/2022

### BIM NEWS

Progetti di manutenzione BIM e secondo i CAM, il Demanio cerca professionisti

23/12/2022

integrano le varie rinnovabili per massimizzare l'efficienza energetica e il comfort degli utenti".

## Conoscere nel dettaglio le caldaie a biomassa

AIEL ci ha spiegato che le **caldaie a biomassa legnosa** di uso domestico civile si dividono in **manuali a legna e automatiche a pellet/cippato** o altre biomasse combustibili conformi alle caratteristiche indicate dal fabbricante con riferimento ad uno standard.

Le caldaie domestiche alimentate a biocombustibili legnosi richiedono sempre l'utilizzo delle classi di qualità migliori: Classe A1, ai sensi della UNI EN ISO 17225.

Le moderne caldaie a biomasse raggiungono **rendimenti sempre superiori al 90%**. Negli ultimi anni sono stati sviluppati modelli ad altissimo rendimento e basse emissioni, che sono chiamati a emissioni "quasi zero" di polveri fini e carbonio organico. Anche in questo settore sono **state sviluppate caldaie con tecnica a condensazione** con un rendimento superiore al 100%, perché recuperano il calore latente di evaporazione dell'acqua.

Per l'installazione di una caldaia a biomassa serve **prevedere il corretto scarico dei fumi**. La corretta evacuazione dei prodotti della combustione deve sempre avvenire attraverso **un adeguato sistema fumario** progettato e installato alla regola d'arte, ai sensi della UNI 10683 in vigore (fino a 35 kW). Questa **componente dell'impianto** a biomassa riveste un ruolo **fondamentale** per garantire la massima efficienza e minime emissioni nocive in atmosfera.

Ogni impianto termico a biomassa deve essere dotato del suo singolo sistema di evacuazione dei prodotti della combustione (sistema fumario o SEPC), con sbocco a tetto. Non sono consentite installazioni in canne collettive (cfr. UNI 10683).

Le caldaie a biomassa oltre al riscaldamento sono in grado di **coprire il 100% del fabbisogno di acqua sanitaria dell'edificio**. La produzione avviene attraverso un bollitore con serpentino interno oppure attraverso uno scambiatore istantaneo collegato all'accumulatore.

AIEL raccomanda l'integrazione di un impianto a biomassa con un sistema solare termico o un sistema fotovoltaico con gestione intelligente (serpentina nell'accumulatore), che consentono di mantenere spenta la caldaia nei mesi caldi, esterni alla stagione di riscaldamento.

*A sinistra la soluzione adottata: il modulo termico*

*DuoWin formato da una caldaia a legna a funzionamento manuale LogWin Klassik 300P Pellet ready da 30 kW e una caldaia a pellet a funzionamento automatico BioWin 2 da 26 kW. A destra: l'impianto è stato completato con l'abbinamento di un puffer da 2000 litri*

*A sinistra il dettaglio dell'impianto di distribuzione, a*

*destra il particolare della canna fumaria con regolatore di tiraggio*

**Lo spazio: un fattore decisivo per l'installazione di una caldaia**

## a biomassa

In merito a questo aspetto, AIEL si è soffermata molto fornendoci diverse indicazioni, che riportiamo di seguito. L'impianto tecnologico basato sulla caldaia a biomassa necessita sempre di un **locale tecnico dedicato di dimensioni adeguate**

Infatti, la sua installazione non è possibile in un appartamento di un condominio. **Nei condomini** l'impianto è installato in un locale tecnico dedicato come riscaldamento centralizzato per riscaldare e produrre l'acqua sanitaria per tutti gli appartamenti del condominio (impianto centralizzato).

Nel caso di **edifici unifamiliari o plurifamiliari**, se esistono spazi adeguati e condizioni idonee per la realizzazione del sistema fumario, l'installazione è sempre possibile.

Limitandoci al riscaldamento domestico (< 35 kW), nel caso di caldaie automatiche a pellet serve **un locale tecnico dedicato di almeno 5-6 m<sup>2</sup>** circa, che aumenta ulteriormente nel caso delle caldaie a legna (almeno 8 m<sup>2</sup> circa). Per le automatiche, inoltre, se si vuole un deposito di pellet con autonomia di circa 2 mesi, serve un ulteriore volume di circa 1,5 m<sup>3</sup>.

In tutti i casi serve lo spazio per stoccare 3-4 bancali di pellet o un volume equivalente (circa 8-10 m<sup>3</sup>) per realizzare un deposito annuale.

Quando si decide di sostituire un vecchio generatore a combustibile fossile con una caldaia a biomassa, la **verifica degli spazi tecnici è l'aspetto più importante della fattibilità progettuale di sostituzione**. Le caldaie a biomassa necessitano di più spazio, perché sono sempre abbinata ad un accumulatore che deve essere correttamente dimensionato.

### Manutenzione e gestione di una caldaia a biomassa, come avviene?

"La manutenzione va sempre eseguita secondo il piano di manutenzione rilasciato per iscritto dall'installatore, abilitato e qualificato FER, al responsabile di impianto (utente) dopo l'installazione dell'impianto termico, contestualmente al rilascio della Dichiarazione di Conformità.

La manutenzione ordinaria degli impianti tecnologici a biomassa (caldaie) deve essere eseguita almeno una volta all'anno. La manutenzione deve riguardare sia il generatore sia il sistema fumario. La corretta manutenzione è fondamentale per garantire la massima efficienza e minime emissioni nocive in atmosfera.

Anche gli impianti termici a biomassa sono soggetti al rilascio del Rapporto di Controllo Efficienza Energetica, da parte del manutentore abilitato".

**RISPARMIO ENERGETICO** **Biometano, dal Ministero dell'Ambiente le regole per incentivarne la produzione**  
17/01/2023

**IMPIANTI** **Fotovoltaico in inverno, la produzione di energia risente della stagione?**  
23/12/2022

**FOCUS** **Come riscaldare con le biomasse legnose**  
16/12/2022

**FOCUS** **Isolamento del tetto: meglio dall'esterno o dall'interno?**  
07/12/2022

**FOCUS** **Diversificazione energetica, una strada obbligata anche per il settore delle costruzioni**  
30/09/2022

**FOCUS** **Architettura bioclimatica: il raffrescamento passivo degli edifici**  
25/07/2022

**FOCUS** **Le energie rinnovabili stanno delineando il futuro degli impianti**  
01/06/2022

**FOCUS** **Soluzioni e tecnologie per contrastare la povertà energetica**  
07/01/2022

**RISPARMIO ENERGETICO** **Stufe, caldaie e camini: in Emilia Romagna incentivi fino al 100% per sostituirli**  
01/09/2021

## Resta aggiornato, iscriviti alla newsletter.

Seguici sui social

E-mail

ISCRIVITI

Accetto l'[Informativa Privacy](#) e acconsento al trattamento dei miei dati per finalità di marketing da parte di Edilportale.

### Edilportale

Registrati  
Forum  
Contattaci  
Dicono di noi  
Lavora con noi

### Esplora

Notizie  
Archivio Prodotti  
Tecnici e Imprese  
Produttori  
Normative  
Archivio Newsletter  
Dossier Tecnici  
Edilportale Tour

### Business

Pubblica i tuoi prodotti  
Marketplace Edilportale  
ADV: Pubblicità su Edilportale  
DEM: Direct Email Marketing

### Network

Archiproducts  
BIM.Archiproducts  
Archilovers  
Archiportale  
Archipassport

### Informativa cookie e privacy

Edilportale.com utilizza i cookie per gestire le prestazioni, la pubblicità e l'esperienza di navigazione. Cliccando su "Accetto", acconsenti all'utilizzo dei cookie in conformità alla nostra [Informativa sulla privacy](#) ed alla nostra [Cookie policy](#).

Impostazioni

Accetto