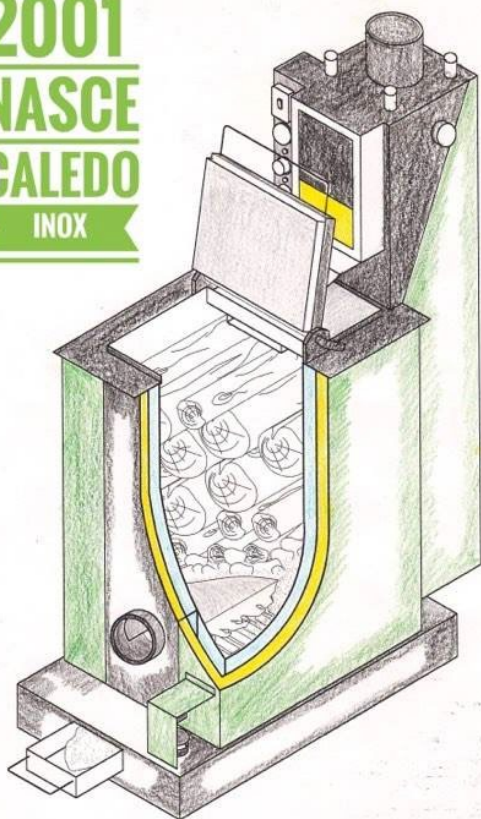


# PERCHÉ CALEDO/*Fenice* Inox?

**2001**  
**NASCE**  
**CALEDO**  
**INOX**



**CALEDO INOX** nasceva nel 2001 dopo un importante progetto di ricerca della Regione Piemonte – “LEGNO ENERGIA 2000” (gestito dalla I.P.L.A. di Torino) come caldaia “indistruttibile ed inarrestabile”. Costruita in ACCIAIO INOX a gestione elettromeccanica, con un sistema di combustione che sfruttava principi innovativi, ispirati a quelli dei gasogeni da autotrazione ed a quelli delle carbonaie per la produzione del carbone vegetale.

La caldaia doveva essere un vero “mulo da lavoro”, che garantisse bassissimi costi di manutenzione. Il primo prototipo fu installato e sviluppato alla IPLA di Torino (Istituto per le Piante da Legno e l’Ambiente) ed alcuni tecnici dell’Istituto scelsero Tecnobioma per il proprio riscaldamento domestico. Rappresentava una grande soddisfazione.

## **COSA DIFFERENZIA CALEDO DAGLI ALTRI SISTEMI FIAMMA INVERSA?**

CALEDO/FENICE utilizzano una tecnica di combustione unica: la legna al loro interno, viene trasformata “rapidamente” in brace e la combustione del gas di sintesi (contenuto nel legno) avviene nella parte inferiore della caldaia dopo esser stato filtrato dal braciere. La combustione risulta molto pulita ed efficiente, con tenori di ossigeno compresi tra l’1,5 ed il 3%, un vero primato ancora oggi.

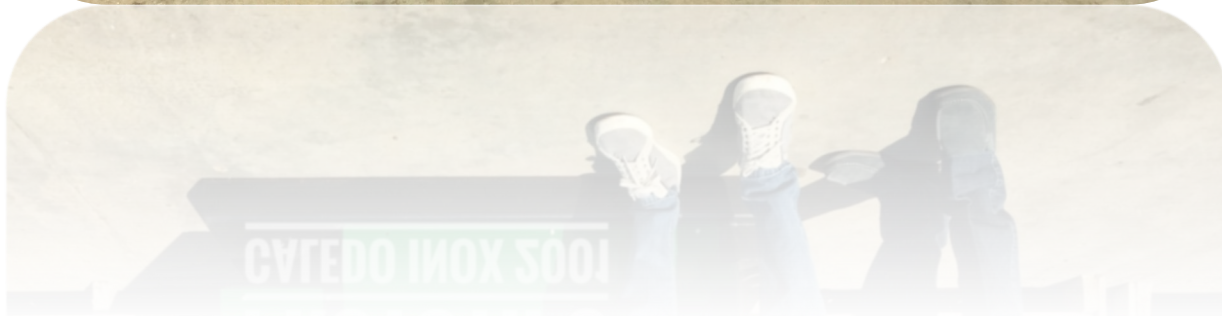
Questo sistema permette lo spegnimento ed il rapido riavviamento del bruciatore a gassificazione a basse emissioni, necessitando quindi di volumi d’accumulo inferiori a quelli utilizzati nei sistemi a fiamma inversa tradizionali (dal 2005 l’accumulo fu integrato in caldaia - sistema brevettato). CALEDO INOX non è solo una caldaia a legna, me è quindi un gassificatore di biomassa in vari formati a carica manuale. Può quindi bruciare cippato, segatura del taglio e tronchetti senza problemi di intasamento. Il materiale caricato dall’alto gassifica e degrada lentamente, scendendo verso il fondo in modo naturale.

La caldaia non ha ventilatori d’aspirazione ed i processi chimici di combustione avvengono lentamente, senza “strappare la fiamma” e la movimentazione delle polveri è molto lenta. Il tiraggio naturale viene ottenuto mediante un particolare diaframma in ceramica ed una temperatura fumi maggiore, che riduce il rendimento termico di alcuni punti percentuali, ma elimina la manutenzione dello scambiatore fumi e dona grande versatilità alla caldaia.

## PER CHI È STATO CONCEPITO QUESTO PRODOTTO?

CALEDO INOX è nato principalmente per chi produce autonomamente la legna, in questo modo è possibile recuperare i rami, i ceppi e la segatura del taglio e bruciarli a gassificazione (invece che incendiarli nei campi, pratica inquinante e vietata). La caldaia lavora impeccabilmente, alimentata anche solo con "tronchetti di legna classici" e con una sola pulizia settimanale del cassetto (massimo due), viene garantita la piena efficienza.

CALEDO INOX è nata per soddisfare le esigenze della vita di campagna ed oggi questa tecnologia è stata travasata completamente sul nuovo modello **FENICE INOX**.



# APPROFONDIMENTI

## Fenice Inox / CALEDO INOX

### FIAMMA ROVESCIAATA A TIRAGGIO NATURALE

La fiamma rovesciata è un particolare sistema di combustione del legno, che obbliga il fuoco ad invertire la sua naturale propensione a svilupparsi verso l'alto.

La fiamma viene quindi aspirata verso il basso ed il SYNGAS prodotto dalla prima fase di combustione (gas naturale contenuto nel legno), viene convogliato nella parte inferiore della camera di combustione. Grazie all'immissione di nuovo ossigeno, il SYNGAS viene BRUCIATO generando un'elevata temperatura, migliorando notevolmente rendimento ed emissioni.

Nei sistemi tradizionali, l'inversione della fiamma viene ottenuta con l'ausilio di un ventilatore, mentre nel sistema brevettato da Tecnobioima, la caldaia genera il tiraggio in camera di combustione tramite un particolare refrattario.



### ACCUMULATORE O PUFFER INTEGRATO

Per migliorare l'efficienza di caldaie a legna o pellet, è indispensabile affiancarle ad un TERMO-ACCUMULATORE esterno, chiamato anche PUFFER. Un puffer è un serbatoio dove si accumula un fluido perché resti caldo, la sua funzione è simile a quella di un bollitore, però con una sostanziale differenza: nel boiler viene accumulata l'acqua sanitaria, nel Puffer si accumula l'acqua dell'impianto di riscaldamento. In questo modo, la caldaia a biomassa lavora in maniera costante, senza i fastidiosi (e dannosi) sbalzi di temperatura generati dal ritorno di acqua fredda dall'impianto.

Nel 2005 Tecnobioima ha BREVETTATO il sistema CLASSE A, che consiste nel dotare la caldaia di una capacità d'acqua tale (500/700 litri) da rendere inutile l'utilizzo di un PUFFER (riscaldamento/acqua sanitaria); veloce nella risposta, garantisce minima dispersione di calore nella mezza stagione ottimizzando a livelli record i consumi passivi di combustibile.

## PREDISPOSIZIONE SOLARE

Sulle versioni complete di accumulo integrato, è possibile predisporre la caldaia con uno scambiatore in rame da 1,72 mq (serpentina diametro 22) per l'allacciamento di un eventuale impianto solare per la produzione di acqua calda sanitaria nella stagione estiva.

In altre parole, potrete allacciare i vostri pannelli solari (TERMICI) direttamente alla caldaia, avendo sempre disponibile una grande quantità di acqua calda sanitaria per la stagione estiva. Se dovessero susseguirsi diverse giornate di pioggia, con il conseguente calo di produzione da parte dei pannelli solari, basterà avviare la caldaia con 7/8 Kg di legna da ardere per riportare a 70°C la temperatura dell'accumulatore.

Questo particolare sistema introdotto da Tecnobiotoma nel 2007, dimezza le spese di installazione di un impianto solare, dato che non sarà più necessario acquistare un KIT completo di pannelli e bollitore, ma sarà sufficiente l'acquisto dei soli pannelli e della centralina dedicata. Teniamo a precisare che il sistema è limitato al solo utilizzo in estate, quando la caldaia non deve svolgere lavoro di riscaldamento.

## MATERIALI ESCLUSIVI

### **GARANZIA 12 ANNI**

Tutte le caldaie Tecnobiotoma vengono realizzate con materiali dalla qualità elevata. Le caldaie a legna sono costruite con i migliori prodotti siderurgici oggi disponibili sul mercato, l'ACCIAIO INOX di grosso spessore per la camera di carico, il bruciatore in Acciaio INOX AISI 310S, post-bruciatore in CERAMICA ai carburi di silicio e gli scambiatori solare e sanitario realizzati in rame.

Questa politica riduce al minimo gli interventi di manutenzione straordinaria, con una spesa di manutenzione che si aggira intorno ai 150 € ogni 7/8 anni, **IMBATTIBILE**.

Dopo cinquant'anni di esperienza nel settore della Termomeccanica, oggi Tecnobiotoma sfrutta le più avanzate tecniche di saldatura ed assemblaggio che la moderna tecnologia mette a disposizione, avvalendosi dei migliori partners e collaboratori disponibili sul mercato nazionale.

A testimonianza della grande qualità costruttiva, viene fornita una **GARANZIA** di 12 ANNI a copertura di perforazione lamiere e saldature.

