ANNO XI N. 1 / GENNAIO 2017 - TRIMESTRALE

EURO 10,00

RIVISTA TECNICA

ENERGIA RINNOVABILE DALL'AGRICOLTURA E DALLE FORESTE

agriforenergy

SPECIALE FILIERA AIEL
Riscaldarsi con il legno in un'ottica di qualità, risparmio e sicurezza

Nasce il Gruppo Cogenerazione

AEBIOM chiede più ambizione nelle politiche Ue sulle rinnovabili

Graz Declaration, road map europea delle bioenergie

MERCATI & PREZZI AGGIORNAMENTI E NOVITÀ

POSTE ITALIANE s.p.a. - SPEDIZIONE IN A. P. - D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, CNS PD - Euro 10,00 - Contiene I.P.
in caso di mancato recapito restituire all'ufficio di Padova CMP detentore del conto, per la restituzione al mittente, previo pagamento resi

Il FORNITORE COMPLETO per i sistemi ad Energie rinnovabili

Herz®

www.herz.eu

- Caldaie a legna da 10 a 40 kW
- Caldaie combinate legna/pellet da 20 a 40 kW
- Impianti a pellet da 4 a 1500 kW
- Impianti a cippato da 6 a 1500 kW
- Pompe di calore da 5 a 80 kW
- Serbatoi

- Il migliore confort nel riscaldamento
- Elevato grado di rendimento
- Qualità dei prodotti austriaca
- Servizio di assistenza capillare
- Consulenza competente
- Vendita tramite il vostro installatore

HERZ ENERGIA Srl
Biomassa e pompe di calore ITALIA
Via Adriatica 5/D,
I-31020 San Vendemiano (TV)
Tel.: +39 0438 1840362
office-italia@herz.eu
www.herz.eu

Tanti buoni motivi per venire ad Arezzo a Italia Legno Energia

Con la primavera arriva ad Arezzo dal 24 al 26 marzo la seconda edizione di Italia Legno Energia, la manifestazione fieristica del Centro Italia che espone il meglio delle tecnologie per il riscaldamento domestico, civile e industriale alimentato a legna, cippato e pellet.

Vi sono molte buone ragioni per partecipare a questo evento, sia che siate imprenditori, tecnici, pubblici amministratori sia che siate semplici cittadini appassionati di questo settore o in cerca di una soluzione per il riscaldamento domestico:

- se hai un agriturismo, un albergo, un'impresa e desideri trovare una soluzione conveniente e affidabile per riscaldare la tua azienda, troverai le proposte che fanno per te. Potrebbe esserti utile partecipare sabato pomeriggio 25 marzo, dalle ore 14:45 alle ore 17, al workshop *"Conto Termico 2.0 e Certificati Bianchi per le imprese. Opportunità di investimento per agriturismi, alberghi, condomini e processi termici da biomasse"*;
- se cerchi una soluzione per riscaldare la tua casa con una fonte rinnovabile, che ti faccia risparmiare e che ti garantisca sostenibilità ambientale e innovazione tecnologica questo è il posto giusto. Ti consigliamo di partecipare domenica mattina 26 marzo, dalle ore 10:30 alle ore 12 nell'area work shop di AIEL all'approfondimento su *"Buone pratiche e incentivi per il riscaldamento domestico a legna e pellet"*;
- se hai la responsabilità di amministrare un Comune e vuoi valutare la possibilità di realizzare una rete di teleriscaldamento al servizio delle scuole elementari, della palestra e del municipio a Italia Legno Energia troverai diverse soluzioni. In questo caso ti potrà interessare il convegno su: *"Conto Termico 2.0 per la pubblica amministrazione. Efficientamento degli edifici e uso sostenibile delle biomasse"* in programma la mattina di venerdì 24 marzo dalle ore 10 alle ore 12.30;
- sei tecnico o imprenditore boschivo e ti vuoi confrontare con il mercato delle macchine forestali? Nel piazzale esterno della fiera ne troverai un'ampia rappresentazione. Suggeriamo di non mancare al convegno di sabato mattina 25 marzo, dalle ore 10 alle ore 13:30 su *"Politiche, modelli imprenditoriali e certificazione per rendere più competitivo il settore forestale"*;
- nella stessa giornata di sabato ci sono altre due interessanti workshop nell'area AIEL: la mattina *"Cogenerazione da cippato e pellet. Quadro normativo per gli investimenti e tecnologie commercialmente mature"* e il pomeriggio *"Aggiornamento tecnico per installatori-manutentori e costruttori di impianti termici a biomasse"*.
- infine, se vuoi conoscere la certificazione per stufe, inserti e caldaie domestiche a legna e pellet, all'ingresso della fiera troverai il pop up box di Aria Pulita, tutti i giorni con tanti eventi e informazioni.

Caro lettore di Agriforenergy, le ragioni per partecipare sono davvero tante. Ti aspettiamo allo stand di AIEL dove il nostro staff specializzato è pronto a rispondere alle tue domande!

Domenico Brugnoni
Presidente AIEL

Marino Berton
Direttore Generale AIEL

agriforenergy

Messaggio pubblicitario con finalità promozionale. Per le informazioni precontrattuali richiedere sul punto vendita il documento "Informazioni europee di base sul credito ai consumatori" (SECCI) e copia del testo contrattuale. Salvo approvazione Agos Ducato S.p.A. I rivenditori La Nordica-Extraflame convenzionati operano quali intermediari del credito NON in esclusiva.

Approfitta dei finanziamenti AGOS

NORDICA® Extraflame
Riscalda la vita.

www.lanordica-extraflame.com

SOMMARIO

ECO NOTIZIE DAI GRUPPI AIEL

Assemblea generale del Gruppo caldaie a biomasse. Sviluppo della filiera e più servizi per i soci *Valter Francescato* 9

Certificazione Aria Pulita, il road tour è partito da Milano *R. Saccardi, F. Maito* 11

La Pina, Tania Cagnotto e Luca Mercalli accendono le stelle di Aria Pulita *Silvia Blakely* 13

Cippato per riscaldamento e cogenerazione, l'innovazione in Austria è un modello virtuoso *Massimo Negrin* *15*

Gruppo Cogenerazione, un 2017 ricco di attività e iniziative *Valter Francescato* 19

La lettera di Aebiom al Parlamento europeo. Più impegno per il riscaldamento da fonti rinnovabili *Annalisa Paniz* 21

Standard formativo AIELplus. A Italia Legno Energia il restyling del corso avanzato *Francesco Berno* 25

FLASH

Graz Declaration, un protocollo per lo sviluppo delle bioenergie in Europa 29

SPECIALE FILIERA AIEL 33

Rassegna Aria Pulita 34

Pellet EN*plus*, così si riscalda un'abitazione di 100 metri quadri *Francesca Maito* 58

Come calcolare l'incentivo Conto Termico su energiadallegno.it *Francesca Maito* 62

Solo la corretta installazione garantisce un impianto a norma e sicuro *Francesca Maito* 64

Calore pulito dai biocombustibili legnosi grazie alla certificazione Biomass*plus* *Francesca Maito* 66

"Caldaie NZEB": tecnologie a emissioni (quasi) zero *Valter Francescato* 70

PROGETTI REALIZZATI

Villa Cremasco, nel Vicentino, sarà riscaldata da una caldaia Viessmann *Carlo Franceschi* 74

Eta Italia riscalda le scuole in Garfagnana *Francesco Sorelli* 76

Con Espe EasyLife PX calore più pulito, risparmio e incentivi economici 78

NUOVI PRODOTTI

Novatronic XV e Easytronic, Schmid completa la gamma con due nuovi prodotti a legna *Francesca Maito* 80

BIOMASSE & PREZZI

Competitività dei prezzi dei biocombustibili legnosi *Laura Baù* 83

Prezzi dell'energia e dei biocombustibili legnosi 84

agriforenergy

Agriforenergy anno XI n. 1/2017
Reg. Trib. Padova n. 2056 del 12.12.2006
Iscrizione al ROC n. 15029

Proprietario Editore
AIEL Associazione Italiana Energie Agroforestali

Sede Legale
Via M. Fortuny, 20 - Roma

Sede operativa
Agripolis - Viale dell'Università, 14
35020 Legnaro (PD)
Tel. 049.8830722 Fax 049.8830718
segreteria.aiel@cia.it www.aiel.cia.it

Direttore responsabile
Marino Berton

Responsabile editoriale
Francesca Maito

Redazione
Valter Francescato, Annalisa Paniz,
Francesco Berno, Massimo Negrin, Laura Baù

Pubblicità
maito.aiel@cia.it

Progetto grafico e impaginazione
Espodesign - Piazzola sul Brenta (PD)

Stampa
Litocenter S.r.l. - Piazzola sul Brenta (PD)
Stampato in 6.000 copie

FSC
www.fsc.org

Le foto appartengono agli autori degli articoli se non diversamente specificato. Il materiale può essere riprodotto in tutto o in parte citandone la fonte e previa comunicazione scritta all'Editore. Anche se si è fatto il possibile per assicurare l'accuratezza delle informazioni contenute nella rivista, né l'editore né gli autori rispondono di errori o di omissioni. Le opinioni espresse non sono necessariamente quelle dell'editore. Questo numero è stato chiuso in redazione il 16 marzo 2017.

Abbonamenti

annuale (4 numeri)	€ 38,00
biennale (8 numeri)	€ 68,00
studenti annuale	€ 28,00
studenti biennale	€ 45,00

AIEL ASSOCIAZIONE ITALIANA ENERGIE AGROFORESTALI

AIEL
ASSOCIAZIONE ITALIANA ENERGIE AGROFORESTALI

500 soci

di cui

150
produttori e distributori di biomassa legnosa (legna, cippato, pellet)

60
costruttori di tecnologia (sistemi di riscaldamento e cogenerazione)

250
progettisti, installatori, manutentori

a cui si aggiungono Energy service company (Esco),
aziende agricole e forestali, produttori di componentistica,
società di consulenza, enti e associazioni di categoria

AIEL è l'associazione della filiera legno-energia.
A ogni segmento della filiera è dedicato un Gruppo

GRUPPO PRODUTTORI PROFESSIONALI BIOMASSE AIEL

GRUPPO PRODUTTORI E DISTRIBUTORI PELLET ENplus AIEL

GRUPPO APPARECCHI DOMESTICI AIEL

GRUPPO CALDAIE A BIOMASSE AIEL

GRUPPO COGENERAZIONE AIEL

INSTALLATORE MANUTENTORE IMPIANTI A BIOMASSE AIEL

• Le aziende dei gruppi Produttori professionali di biomasse e Produttori e distributori di pellet ENplus nel 2016 hanno realizzato circa **800 milioni di euro di fatturato** producendo e commercializzando quasi **1 milione di tonnellate di biocombustibile legnoso certificato EN*plus* o conforme alla norma ISO 17225**.

• Le aziende dei gruppi Apparecchi domestici, Caldaie a biomassa, Cogenerazione, per un totale di 60 costruttori e 80 marchi commerciali, nel 2016 hanno registrato circa **900 milioni di euro di fatturato**, vendendo oltre **300.000 sistemi di riscaldamento** di cui il 50% in Italia, per un consumo annuo stimato in circa 600.000 t di biocombustibile. Questi generatori hanno prodotto complessivamente circa 2,5 milioni di MWh utili, per un risparmio di CO_{2eq} pari a circa 570.000 t rispetto al metano e a 740.000 t rispetto al gasolio.

Le aziende della filiera AIEL operano
in un'ottica di **qualità** e **sostenibilità.**

Qualità.

Grazie alle certificazioni di qualità EN*plus*, Biomass*plus* e Aria Pulita e allo sviluppo tecnologico dei costruttori, le emissioni riferite alla combustione di biomasse legnose si sono ridotte del 30% in 5 anni secondo Arpa Lombardia e del 40% in 10 anni secondo Arpa Veneto.

Sostenibilità ambientale.

Il prelievo legnoso in Italia è sottoutilizzato rispetto alle potenzialità del bosco che si estende su una superficie di circa 11 milioni di ettari e che dal 2005 al 2014 è cresciuto del 6% (fonte: Crea 2014). Il Mipaaf stima che si potrebbero utilizzare, in modo sostenibile, almeno 8-9 milioni di metri cubi all'anno di legna in più rispetto a oggi.

Sostenibilità socio-economica.

Ogni 60 bancali di pellet o 70 bancali di legna da ardere (equivalenti a 1 TJ di energia), la filiera AIEL genera 150 ore di lavoro, portando occupazione e valore al territorio.
A parità di energia la filiera del gasolio crea solo 20 ore di lavoro e quella del metano addirittura 10.

AIEL
ASSOCIAZIONE
ITALIANA **ENERGIE**
AGROFORESTALI

La filiera dal bosco al camino

GRUPPO
PRODUTTORI E
DISTRIBUTORI
PELLET ENplus
AIEL

GRUPPO
APPARECCHI
DOMESTICI
AIEL

GRUPPO
CALDAIE A
BIOMASSE
AIEL

GRUPPO CALDAIE A BIOMASSE

AIEL

Un momento dell'assemblea del GCB

Assemblea generale del Gruppo caldaie a biomasse Sviluppo della filiera e più servizi per i soci

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

Si è tenuta a Verona il 17 febbraio scorso l'Assemblea generale del Gruppo caldaie a biomasse di AIEL (GCB), al quale aderiscono **30 costruttori** dell'Europa geografica. Si tratta del più importante raggruppamento associativo di costruttori di caldaie a biomasse: dalla scala domestica a quella industriale. Due le importanti attività che l'Assemblea, tra i vari obiettivi, ha approvato nel programma di attività per il 2017.

PROGETTO FILIERA CIPPATO-CALDAIE

Si tratta di un progetto congiunto tra il Gruppo caldaie e quello dei produttori professionali biomasse per rilanciare con forza la valorizzazione energetica del cippato forestale in aree a elevato potenziale di sviluppo. Questo segmento di mercato, negli ultimi 3-4 anni, è stato caratterizzato da un preoccupante calo dei consumi, complici anche gli inverni molto miti (escluso quest'anno) e un generale calo di interesse da parte sia dei privati che delle imprese e Pubbliche amministrazioni, a realizzare impianti alimentati a cippato. I produttori hanno fatto importanti investimenti in macchinari, attrezzature e logistica (piattaforme biomasse) incrementando sensibilmente la loro produttività; dall'altro lato, tuttavia, la domanda di cippato è risultata piuttosto stagnante, nonostante i notevoli passi in avanti delle tecnologie di combustione, sempre più performanti.

I due Gruppi hanno concordato e programmato una serie di azioni comuni per rilanciare lo sviluppo di questo importante segmento. Sono stati individuati i target groups, le aree obiettivo e i soggetti da coinvolgere per l'organizzazione di eventi informativi e promozionali che si terranno nel corso del 2017, a partire dalla fiera Italia Legno Energia di Arezzo.

SPORTELLO TECNICO-NORMATIVO

Il Tavolo tecnico-normativo del Gruppo caldaie a biomasse si consolida anno dopo anno. Produce manuali tecnici, pareri e note tecniche supportando i soci nella quotidiana attività di interfaccia con gli installatori, i progettisti e le istituzioni deputate al controllo della sicurezza degli impianti. Siamo presenti in vari Gruppi consultivi (Gc Conto termico e Legge 90/2013) e Commissioni tecniche del Cti e del Cen (Ct 252, 253, 257, 258 e TC/57), per dare un contributo tecnico alle revisioni e agli aggiornamenti delle norme tecniche europee e nazionali e legislative che interessano direttamente e indirettamente il settore degli impianti termici e cogenerativi a biomasse. Gli uffici tecnici delle nostre aziende sono costantemente aggiornati, coinvolti e coordinati in questa importante azione di miglioramento delle norme di settore, un'azione fondamentale per permettere il corretto sviluppo del mercato. Inoltre, nel 2017 i nostri associati godranno di nuovi e interessanti servizi di consulenza tecnico-normativa. L'obiettivo è dare un utile supporto specialistico ai soci per la soluzione di problematiche inerenti gli aspetti normativi e legislativi del settore energetico, compresa la progettualità e l'impiantistica. ■

KWB
La caldaia a biomassa

Forniamo energia per la vita!

KWB LA CALDAIA A BIOMASSA

Caldaie a pellet, cippato e legna spaccata 2,4–300 kW

www.kwb.it

Fotos: KWB, Toni Muhr

GRUPPO APPARECCHI DOMESTICI AIEL

Da sinistra Domenico Brugnoni, Barbara Meggetto, Marco Granelli, Marino Berton, Maria Claudia Terzi

Certificazione Aria Pulita, il road tour è partito da Milano

Raffaela Saccardi, Francesca Maito
Ufficio stampa AIEL

Nello scorso mese di febbraio, nelle giornate da venerdì 3 a domenica 5, Milano ha ospitato la prima tappa del road tour nazionale di Aria Pulita, la certificazione volontaria di qualità delle prestazioni ambientali di stufe, inserti e caldaie a biomassa legnosa promossa da AIEL.

Lo scopo del road tour è quello di fornire ai cittadini e alle istituzioni le informazioni utili per riscaldare riducendo il livello di emissioni grazie alla trasparenza dei prodotti sul mercato e alla conseguente consapevolezza del consumatore che acquista stufe, inserti e caldaie.

MARCHIO VOLONTARIO

La prima tappa non poteva che essere nel capoluogo lombardo: le Stelle di Aria Pulita sposano infatti perfettamente lo spirito della classificazione dei generatori di calore proposta nella Dgr 5656/2016 emanata di recente dalla Regione Lombardia. Primo marchio di qualità volontario progettato per facilitare le scelte del mercato, Aria Pulita trova concreta applicazione nel Protocollo d'intesa sottoscritto da Regione e Anci Lombardia, a cui hanno già aderito 103 Comuni. L'obiettivo del protocollo è quello di utilizzare una gestione comunale coordinata per il superamento dei limiti di legge delle polveri sottili.

Anche per questo motivo, sia il Comune di Milano che la Regione Lombardia hanno concesso il patrocinio all'iniziativa di AIEL.

Marco Granelli, assessore all'Ambiente del Comune di Milano, partecipando all'evento ha dichiarato: «Le misure emergenziali previste dalla Dgr 5656/2016 non sono risolutive, perchè in una visione di lungo periodo servono interventi strutturali come la certificazione Aria Pulita. Il rinnovamento tecnologico è indispensabile e ci sono gli strumenti per sostenerlo. Lo Sportello Energia del Comune di Milano è a disposizione dei cittadini per fornire informazioni sulle opportunità offerte ad esempio dal Conto Termico, che prevede un incentivo fino al 65% in caso di sostituzione di un apparecchio obsoleto a gasolio o biomassa con uno moderno alimentato a legna, pellet e cippato».

TUTELA DELLA SALUTE

Claudia Maria Terzi, assessore regionale all'Ambiente, ha ricordato come «il marchio di certificazione Aria Pulita costituisca il frutto di una sinergia tra Regione Lombardia e le associazioni di categoria per affrontare in modo concreto un tema delicato e importante per il nostro territorio come quello della qualità dell'aria. Il lavoro svolto anticipa misure che saranno adottate tra qualche anno a livello sia nazionale sia europeo. Anche in questo caso Regione Lombardia dimostra di essere a fianco dei cittadini a tutela della loro salute, anche a fronte dei numerosi provvedimenti adottati contro l'inquinamento atmosferico».

Barbara Meggetto, presidente di Legambiente Lombardia, ha ricordato i tre capisaldi della Certificazione Aria Pulita: trasparenza, oggettività, chiarezza, sottolineando come «Aria Pulita sia lo strumento, che prima non c'era, a disposizione del consumatore per

La tappa milanese del road tour Aria Pulita ha goduto del patrocinio di:

Milano
Comune di Milano

Regione Lombardia

ariaPULITA™ certificazione
www.certificazioneariapulita.it

avere una misura della qualità degli apparecchi grazie alla classificazione da 2 a 4 stelle».

RUOLO DELLE AZIENDE

E le aziende? «Attraverso la Certificazione Aria Pulita l'Associazione è intervenuta sul settore produttivo alzando l'asticella della qualità per le imprese, che sono state certificate sulla base di fattori oggettivi e misurabili: i livelli di emissione e di rendimento», ha affermato Domenico Brugnoni, presidente di AIEL. Da parte sua, tutta la filiera legno-energia aderente ad AIEL è pronta a vincere la sfida della buona qualità: «Non solo servono buoni generatori – ha ricordato infine Marino Berton, direttore generale dell'Associazione – ma sono fondamentali anche combustibili legnosi certificati e buone pratiche di installazione e manutenzione per garantire al consumatore qualità, affidabilità e trasparenza. Questo impegno AIEL lo condivide con i cittadini di Milano, della Lombardia e delle città che saranno toccate nei prossimi mesi dal tour: Arezzo, Bologna, Roma, Bari e Verona». ■

Aria Pulita con Legambiente per informare i consumatori

Nella giornata di sabato 4 febbraio, secondo giorno milanese per il road tour Aria Pulita, AIEL in collaborazione con Legambiente Lombardia, ha organizzato un mini workshop per presentare la certificazione Aria Pulita ai membri della prima associazione ambientalista italiana.

«Questa iniziativa - ha affermato Barbara Meggetto Presidente di Legambiente Lombardia - aiuta i cittadini a capire le caratteristiche delle stufe, degli inserti o delle caldaie a legna o pellet che possono essere utilizzati solo se rispettano determinati standard in termini di rendimento ed emissioni. La semplicità delle classi di merito con il meccanismo delle 'stelle' facilita il rispetto della normativa regionale introdotta dalla DGR 5656/2016 e dal successivo Protocollo di Anci Lombardia che impone lo spegnimento degli apparecchi nei periodi di emergenza. I cittadini devono essere aiutati a conoscere la normativa per poterla applicare e questa iniziativa va proprio in questa direzione».

«La certificazione Aria Pulita - conferma Annalisa Paniz di AIEL - nasce proprio per facilitare le scelte dei consumatori e aiutarli a rispettare la legge. Il problema della qualità dell'aria richiede interventi di tipo strutturale: sarà necessario del tempo per consentire il ricambio tecnologico con apparecchi più performanti e con tecnologie in grado di ridurre in maniera molto sensibile le emissioni.

Un contributo importante in questa direzione viene dalla possibilità di accedere agli incentivi previsti dal Conto Termico e dai meccanismi collegati alle detrazioni fiscali. È importante informare e sensibilizzare cittadini e istituzioni su questi temi: il road tour Aria Pulita farà proprio questo nelle tappe che toccheranno da qui ai prossimi mesi molte città italiane».

La Pina, Tania Cagnotto e Luca Mercalli accendono le stelle di Aria Pulita

Silvia Blakely
Ufficio Stampa AIEL

Il miglioramento della qualità dell'aria dipende da tante piccole azioni, in un impegno comune. Questa è la sfida lanciata da Aria Pulita: la certificazione di qualità, promossa da AIEL, che attesta la sostenibilità dei sistemi di riscaldamento a legna e pellet. Da 2 a 4 stelle per assicurare prestazioni efficienti in termini di **alto rendimento e basse emissioni.**

Questo impegno quotidiano #perunariapulita è stato subito condiviso da **Tania Cagnotto, La Pina e Luca Mercalli.** Online, il progetto ha infatti preso la forma di una **campagna di storytelling di sensibilizzazione**, per creare consapevolezza raccontando:

- **l'importanza dell'aria** nella vita di tutti, poiché presente nei momenti più emozionanti, quelli che scaldano il cuore nel ripensarci;
- come tutti possiamo **salvaguardare la qualità dell'aria** proprio attraverso il modo in cui ci riscaldiamo, scegliendo un calore pulito.

I **3 influencer** hanno accolto **la sfida #perunariapulita via social**, ognuno a modo proprio, esattamente con lo spirito della certificazione: per salvaguardare l'ambiente ognuno può (deve) fare qualcosa nel suo piccolo, a modo suo. Ciascuno di loro rivolgendosi a un'audience diversa:

- **la speaker radio:** La Pina entra quotidianamente nelle case di milioni di italiani, dialogando con il grande pubblico;
- **la tuffatrice:** Tania Cagnotto rappresenta lo stile di vita sano e sostenibile degli atleti, e una disciplina in cui la gestione di respiro e aria (dentro e fuori dall'acqua) è fondamentale;
- **il climatologo:** Luca Mercali, divulgatore scientifico apprezzato dal pubblico più attento e sensibile alle tematiche ambientali. Appassionato di stufe.

La Pina, voce storica di Radio Deejay, ha messo in palio una **video-dedica.** Sulla scia di «Glielo diciamo noi» (rubrica del suo programma Pinocchio), ha lanciato un invito ai suoi oltre 1 milione di social follower: «Raccontatemi un'esperienza che vi ha scaldato il cuore, e un bel grazie alle persone con cui l'avete vissuta glielo dico io». Un grazie speciale a qualcuno per loro speciale… sostenendo un'Aria Pulita.

Anche **Tania Cagnotto,** campionessa olimpionica di recente int tv (FoxLife), ha messo tutto il suo calore nel sostenere Aria Pulita, pubblicando i suoi personali momenti che scaldano il cuore. Delle dediche all'amica e collega Francesca Dallapè, al marito e al padre-allenatore.

Momenti che scaldano il cuore… perché proprio il modo in cui riscaldiamo può fare la differenza. Per questo diffondere una cultura della buona combustione e di un calore pulito si è reso indispensabile.

Così Luca Mercalli - volto di noti programmi Rai come Scala Mercalli e Che tempo che fa - sta realizzando una **serie di video-pillole**. «AriaPulita: prendo parte a questa iniziativa perché l'aria è sempre più minacciata. Un calore pulito anche dalla legna è fondamentale!». **Suggerimenti pratici e veloci per riscaldare con legna e pellet** riducendo le meno emissioni.

Video-consigli in linea con gli intenti di Aria Pulita: aiutare i consumatori a compiere scelte consapevoli e sostenibili. ■

SERVIZIO GESTIONE CALORE DA PELLET

- **Una grande azienda, certificata ENplus IT328,** in grado di offrire **un servizio completo agli utilizzatori del pellet**: dall'approvvigionamento, allo stoccaggio, alla consegna, alla realizzazione dell'impianto termico con caldaia fornita in comodato gratuito.
- Un **deposito**, limitrofo a Milano, per il **pellet sfuso della capacità di 2200 tonnellate** che garantisce la **disponibilità immediata del prodotto (ENplus A1 e ENplus A2).**
- Consegna tempestiva del prodotto con **autobotti** di proprietà, con capacità di **6, 9 e 12 tonnellate**, esclusivamente **adibite alla distribuzione del pellet.**
- 230 addetti e una flotta di 100 veicoli.

EN plus A1 ISO 17225-2
IT 328

CARBO TERMO®
ENERGIA DA BIOMASSE

CARBOTERMO SPA.
UNA STORIA CHE INIZIA SESSANT'ANNI FA.

Carbotermo Spa - via Gallarate 126 - Milano / tel. 02.30.82.444 / www.carbotermo.com

GRUPPO PRODUTTORI PROFESSIONALI BIOMASSE AIEL

Cippato per riscaldamento e cogenerazione, l'innovazione in Austria è un modello virtuoso

Massimo Negrin
Referente tecnico GPPB
negrin.aiel@cia.it

Il 2 e il 3 febbraio scorsi gli associati AIEL, e in particolar modo gli aderenti al Gruppo produttori professionali biomasse, hanno partecipato a una visita-studio guidata presso alcune realtà operative di produzione e utilizzo del cippato austriache particolarmente virtuose e innovative.

La visita ha visto la partecipazione di 25 aziende e si è divisa in due parti. Il primo giorno presso una prestigiosa struttura alberghiera (Gradonna Mountain Resort - Kals am Großglockner, Austria) riscaldata da un impianto della potenza di 1,5 MW termici a cippato costituito da due caldaie Froling, una da 500 kW per il carico estivo e una da 1.000 kW in funzione anche durante il periodo invernale.

Il secondo giorno invece, la visita ha interessato la centrale di un impianto di teleriscaldamento Bioenergie Grabner, che serve il centro abitato di Wenigzell in Stiria. La centrale è dotata di una caldaia a cippato della potenza di 1,7 MW termici, alla quale si aggiunge la potenza termica erogata dall'impianto di cogenerazione, costituito da 4 moduli Froling CHP50 a gassificazione, in grado di produrre ognuno 50 kW elettrici e più di 110 kW termici (200 kWe + 450 kWt totali per l'impianto di CHP).

L'impianto di cogenerazione è inserito all'interno della centrale di teleriscaldamento e dimensionato in modo tale da sopperire all'esigenza termica estiva dell'abitato. In questo modo il cogeneratore riesce a funzionare costantemente tutto l'anno, cedendo la maggior parte del calore nella rete e garantendo quindi un livello di prestazioni ed efficienza molto elevato. Durante il periodo autunnale e invernale subentra poi la caldaia con accumulo inerziale di 70 mc d'acqua, in grado di garantire il fabbisogno termico anche durante la stagione fredda. ■

Dal 2 marzo è in vigore il Decreto sottoprodotti

È entrato in vigore il 2 marzo scorso il decreto 13 ottobre 2016, n. 264 del Ministero dell'ambiente che stabilisce i criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti. Una delle novità introdotte è l'istituzione di un elenco pubblico creato presso le Camere di commercio (art. 10, comma 1) dove devono iscriversi, senza oneri economici, il produttore e l'utilizzatore del sottoprodotto.

Questo decreto favorisce la corretta applicazione dell'articolo 184-bis del DLgs 152/2006 (distinzione tra sottoprodotto e rifiuto) e rafforza il parere tecnico di AIEL sulla definizione di prodotto e sottoprodotto ai fini del riconoscimento della tariffa incentivante (DM 23.06.2016).

Un momento della visita all'impianto CHP di Fröling da parte delle aziende del GPPB

Piattaforma di cippato presso l'impianto CHP di Fröling

Particolare dei gassificatori nell'impianto CHP di Fröling

Le caratteristiche del Fröling Chp 50

Contesto: impianto inserito all'interno di una centrale termica al servizio di un teleriscaldamento già esistente. Il contesto logistico presenta inoltre una piattaforma di raccolta delle stanghe adibite alla produzione di cippato di qualità per il cogeneratore, nonché una struttura coperta dove viene stoccato il cippato, già parzialmente stagionato (M25-M30), prima dell'ingresso nel sistema di essicazione e vagliatura a monte del gassificatore.

Potenza elettrica: 200 kW totali (4 moduli da 50 kW).

Potenza termica: 450 kW totali. A questo si aggiunge il calore recuperato dall'aria di raffreddamento all'interno dell'intercapedine coibentata che contiene i motori a syngas. Con questo sistema è possibile essiccare circa l'80% del cippato (da M30 a M10) necessario per alimentare il cogeneratore. In questo modo, solo l'8% circa dell'energia termica contabilizzata all'acqua viene utilizzata per l'essiccazione del cippato in ingresso, il resto viene ceduto alla rete.

Tipo di alimentazione: cippato selezionato prodotto da tronchi e stanghe. Il cippato entra nell'essiccatoio con un contenuto idrico del 30% circa e viene introdotto all'interno del cogeneratore una volta raggiunto un grado di contenuto idrico inferiore al 10%. La miscela utilizzata è costituita da legno per il 50% di specie leggere e per il 50% di specie a legno duro, comunque con un contenuto in ceneri sempre inferiore all'1,5%.

Consumo di cippato: < 1kg di cippato (M10) ogni kWh elettrico.

Manutenzione ordinaria: Ogni 450 ore viene effettuato uno stop di 10 ore, necessarie gli interventi di manutenzione di tutte 4 le macchine. Cambio olio e filtri ogni 800 ore.

Costo annuo di manutenzione motore: 10.000 € per i 4 moduli (componenti + service).

Biochar: prodotte annualmente circa 12 tonnellate ogni modulo.

Tempo di funzionamento dall'avvio: 8.400 ore annue registrate.

Investimento: 180.000 €/modulo + circa 150.000 € di sistema di pretrattamento del cippato (essicazione e vagliatura) per 4 moduli cogenerativi (50 kWe cadauno).

ESPE
Professione Energia

Nuova Gamma EasyLife

EasyLife PG

> Caldaie a pezzi di legna a gassificazione a fiamma inversa > Gamma potenze: 25 - 34 kW nominali
> Deposito dei pezzi di legna di grandi dimensioni, con sonda lambda
> Incentivazione CT 2.0 con coefficiente premiante x1.5
> Grazie all'esclusivo design, disponibile in versione COMBO per potenze fino a 70 kW!

NEW VERSION

EasyLife CX

> Caldaie a cippato di legna > Gamma potenze: 25 - 35 kW nominali
> Caricamento automatico del cippato, con griglia rotante e sonda lambda
> Incentivazione CT 2.0 con coefficiente premiante x1.5
> Della stessa serie sono disponibili potenze fino a 500 kW, con griglia mobile

NEW VERSION

EasyLife PX

> Caldaie a pellet automatiche > Gamma potenze: 25 - 32 - 34.5 kW nominali
> Deposito integrato del pellet dai 180 ai 320 kg
> Incentivazione CT 2.0 con coefficiente premiante x1.2 - x1.5
> Grazie all'esclusivo design, disponibile in versione COMBO per potenze fino a 100 kW!

EasyLife, una gamma di soluzioni professionali, completa, per tutte le esigenze.

Saremo presenti a
ITALIA LEGNO ENERGIA
Fiera di Arezzo
24/26 Marzo 2017
Stand C200, Vi aspettiamo!

ESPE Srl Infoline: +39.049.945.5033 espe@espe.it www.espegroup.com

ESSICCATOI PER LEGNO

DRYER-WOOD™ srl

ITALIAN EXCELLENCE

L'ESSICAZIONE AL SERVIZIO DELLA LEGNA DI QUALITÀ

biomass plus ISO 17225-5
LEGNA DA ARDERE
A1+ A1 A2 B

Grazie all'essiccazione forzata Dryer-wood, la legna da ardere ottiene la Classe A1 Pluss della certificazione Biomasspluss, e cioè la massima garanzia di qualità presente oggi sul mercato.

DRYER - WOOD srl
ESSICATOI PER LEGNA DA ARDERE
Via Verona, 5 - 36020 Pove del Grappa (VI) - ITALY
Tel. +39 0424 571616 - Fax: +39 0424 390113
info@dryerwood.it - www.dryerwood.it

Gruppo Cogenerazione, un 2017 ricco di attività e iniziative

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

Nello scorso mese di gennaio si è costituito ufficialmente il Gruppo cogenerazione di AIEL (GCHP), fondato da **11 costruttori europei** di tecnologie cogenerative. I soci del Gruppo costruiscono e distribuiscono caldaie industriali a biomasse, Gruppi Orc, motori endotermici e reattori per la gassificazione del legno, la realizzazione di impianti per la produzione combinata di calore (fino a circa 5 MWt) ed energia elettrica (<1 MWe) in assetto ad alto rendimento.

GLI OBIETTIVI DEL PROGRAMMA

1. **Velocizzare la pubblicazione del Decreto «bonus emissioni».** Negli ultimi anni, dalla pubblicazione del DM 6.07.2012, AIEL ha svolto una forte azione per stimolare i Ministeri competenti a pubblicare questo decreto attuativo. Nell'ambito di Italia Legno Energia, sabato 25 marzo, Fabio Romeo del ministero dell'Ambiente (Ispra) presenterà per la prima volta i contenuti del Decreto.
2. **Confermare i contenuti del parere tecnico «sottoprodotti» di AIEL.** Nell'agosto 2016 AIEL ha prodotto un parere tecnico interpretativo sulla definizione di prodotto e sottoprodotto rispetto all'attuale norma legislativa in vigore, relativa all'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili non fotovoltaiche (DM 23.06.2016). Questo parere è stato sottoposto all'attenzione dei Ministeri competenti e del Gse (Gestore servizi energetici) che, in risposta al nostro quesito, nello scorso mese di febbraio ha pubblicato nel suo sito due nuove faq che chiariscono le condizioni per accedere alla tariffa sottoprodotti.
3. **Proposta al Gse di una procedura per il calcolo e il monitoraggio dell'energia primaria entrante.** A marzo 2017 abbiamo sottoposto al Gse un protocollo tecnico di monitoraggio dell'energia primaria in un sistema di cogenerazione basato sulla gassificazione di cippato di legno per il riconoscimento del «bonus Car».
4. **Promuovere modalità e procedure di valorizzazione del biochar.** Abbiamo avviato una collaborazione con l'Associazione italiana biochar (Ichar), per verificare le possibilità di valorizzare correttamente il carbone di legno prodotto dagli impianti di gassificazione come ammendante agricolo.
5. **Sviluppo della normativa tecnica.** Un tema che consideriamo cruciale per creare le condizioni di sviluppo e incentivazione della cogenerazione è l'implementazione della normativa tecnica il cui sviluppo rappresenta la principale premessa per favorire le condizioni di potenziare il settore della cogenerazione in Italia. A tale scopo AIEL partecipa ad alcune commissioni tecniche del Cti.
6. **Servizio di supporto ai clienti delle aziende aderenti.** AIEL offre ai soci un servizio di consulenza per le richieste degli incentivi al Gse e per trovare le soluzioni a problematiche tecniche e impiantistiche.
7. **Sviluppo di una proposta per un nuovo sistema incentivante per impianti Chp <500 kWe.** La proposta è in fase di elaborazione e sarà presentata ufficialmente entro il 2017 ai Ministeri competenti e al Gse.
8. **Attività di promozione delle aziende del Gruppo e stimolo agli investimenti.** Organizzazione di workshop ed eventi informativi nelle fiere di settore: Progetto Fuoco, Italia Legno Energia.
9. **Attività formativa** dei progettisti in collaborazione con gli Ordini e i Collegi professionali. ■

Capitani Combustibili Pedranzini

PRODOTTI PETROLIFERI - PELLETS

EN plus A1 A2

Distributore certificato: IT 311

- Un'azienda che da oltre 50 anni è sinonimo di QUALITÀ e PROFESSIONALITÀ
- Siamo stati i primi in Lombardia a CREDERE nel Pellet consegnato in AUTOBOTTE
- CONSEGNAMO con AUTOBOTTE CERTIFICATA IT 311
- Abbiamo un DEPOSITO che ospita oltre 20000 Q.li di Pellet sfuso ed in sacchetti per garantire la disponibilità immediata e continua di materiale al cliente
- I nostri CLIENTI sono suddivisi tra privati, condomini, aziende di gestione calore, aziende private e serre
- Consegniamo in tutta LOMBARDIA con consegna RAPIDA e PROGRAMMATA
- TRATTIAMO SOLAMENTE IL MIGLIOR PELLET AUSTRIACO certificato ENPLUS A1

www.CapitaniCombustibili.it

Capitani Combustibili sas – Via Bolladore 57 – Sondalo SO – Tel. 0342.801530 – capitanicombustibili@tiscali.it

GRUPPO PRODUTTORI E DISTRIBUTORI PELLET ENplus AIEL

La lettera di Aebiom al Parlamento europeo
Più impegno per il riscaldamento da fonti rinnovabili

Annalisa Paniz
Consiglio Direttivo dell'European Pellet Council
e referente del Gruppo GPDPEN*plus*

L'Associazione europea delle biomasse (Aebiom), insieme al Consiglio europeo dell'energia geotermica (Egec) e alla Federazione europea dell'industria del solare termico (Estif) ha scritto ai membri del Parlamento europeo per evidenziare come sia necessaria un'ambiziosa politica europea nel settore del riscaldamento e raffreddamento per raggiungere gli impegni di Parigi (Cop 21). Di seguito riportiamo il testo della lettera.

«*In vista della prossima riunione della Commissione Itre (Commissione per l'industria, la ricerca e l'energia), i settori del solare termico, geotermico e delle biomasse desiderano comunicare la propria preoccupazione per la mancanza di ambizione a sostegno delle fonti energetiche rinnovabili (termiche nel pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" della Commissione europea).*

Per raggiungere gli impegni di Parigi e gli obiettivi climatici nel 2050, la decarbonizzazione del riscaldamento e il raffreddamento sono fondamentali. Eppure il settore rimane dominato dai combustibili fossili e le rinnovabili termiche (18,1%) procedono più lentamente rispetto alle rinnovabili elettriche (28,3%). Il periodo 2020-2030 non può essere un decennio perduto per le energie rinnovabili termiche nel settore del riscaldamento e raffreddamento, così come per l'intero programma di decarbonizzazione europeo.

Nel settore elettrico, la valutazione d'impatto della Commissione europea prevede una quota del 49% di energie rinnovabili entro il 2030. Nello stesso anno, la quota di quelle termiche sarebbe solo del 27%. Ciò è chiaramente insufficiente per decarbonizzare il più grande segmento del nostro sistema energetico che, nello scenario della Commissione, nel 2030 rappresenterebbe il 40% del consumo finale di energia (l'elettricità il 28%).

In termini assoluti, queste previsioni mandano all'industria un segnale molto negativo. Come raffigurato nel grafico alla pagina successiva, tra il 2020 e il 2030 l'incremento di rinnovabili termiche sarebbe di soli 5 Mtep. Il che è di molto inferiore rispetto all'incremento verificatosi nel periodo 2004-2014, quando la produzione di energia termica da biomasse, solare termico, geotermico e energia aerotermica aumentò di 26 Mtep. Tali previsioni suggeriscono la necessità di una verifica urgente delle ipotesi utilizzate dalla Commissione, con conseguente correzioni alle misure proposte.» ■

AEBIOM EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION

Jean-Marc Jossart
European Biomass Association
jossart@aebiom.org

EGEC GEOTHERMAL

Philippe Dumas
European Geothermal Energy Council
p.dumas@egec.org

ESTIF European Solar Thermal Industry Federation

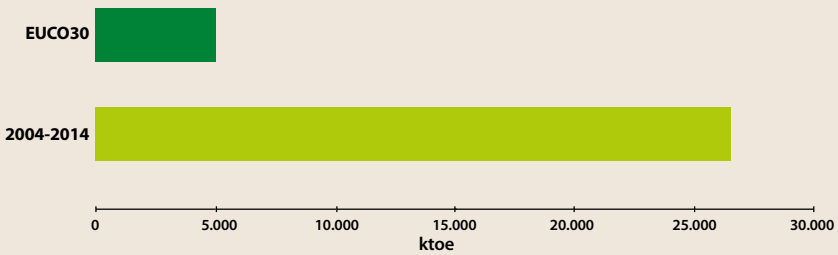
Pedro Dias
European Solar Thermal Industry Federation
pedro.dias@estif.org

L'incremento previsionale di rinnovabili termiche secondo la Commissione Europea sarebbe di soli 5 Mtep. Ma il settore può fare molto di più!

Tutti i vantaggi di un settore dalle numerose potenzialità

Insieme all'efficienza energetica, il settore del riscaldamento e raffreddamento da fonti rinnovabili crea nuovi e più stabili posti di lavoro a livello locale, contribuisce alla sicurezza energetica e riduce la povertà energetica. Si tratta di un settore dominato da piccole e medie imprese, con filiere per lo più europee. Le tecnologie sono varie e comprendono, tra le altre, cogenerazione, teleriscaldamento e impianti individuali. Esse forniscono soluzioni flessibili e adatte alle specificità delle varie regioni climatiche europee, consentendo ai consumatori diverse opzioni e una maggiore emancipazione.
Per avere un impatto e contribuire positivamente alla ristrutturazione dell'economia europea verso una crescita sostenibile, il settore ha bisogno di politiche che diano certezze e fiducia agli investitori, tradotte in misure vincolanti che garantiscano un tasso di crescita quanto meno stabile rispetto al passato.
L'articolo 23 della proposta di revisione della direttiva sulle energie rinnovabili stabilisce un quadro flessibile per la crescita della rinnovabili termiche. Per mantenere almeno lo stesso livello di sviluppo rispetto al periodo 2004-2014 ed evitare un decennio perduto, l'articolo dovrebbe essere vincolante e più ambizioso rispetto alla proposta iniziale della Commissione.
L'efficienza energetica e le fonti rinnovabili sono due forze complementari, indispensabili per raggiungere gli obiettivi energetici e climatici dell'Ue. La maggiore ambizione per l'efficienza energetica è un passo nella giusta direzione. L'ambizione deve essere altrettanto elevata per le energie rinnovabili nel settore del riscaldamento e raffreddamento.

Grafico – Crescita di FER per la produzione di calore e raffrescamento (H&C) in EU28: confronto scenario 2020-2030 con gli ultimi 10 anni (2004-2014)



Fonte: calcolo basato sui dati della Commissione europea.

IO AMO L'INVERNO

ph Ikon CRICKET

PALAZZETTI TOUR 2017

Pioggia, umidità e nebbia che si taglia col coltello... un clima bellissimo per godersi il comfort delle stufe Palazzetti. Fatte come si deve con componenti d'eccellenza. Sicure e tecnologiche, belle anche da spente, ma semplici (molto semplici) da utilizzare. Efficienti e fatte per durare nel tempo. Con Palazzetti è normale amare l'inverno.

You Tube

#PLZonTour
Numero Verde 800-018186

certificazione aria PULITA KV9-P certificazionearipulita.it

PALAZZETTI
IL CALORE CHE PIACE ALLA NATURA

DAL 1921
windhager
CALORE E FUTURO

BioWIN XL®
Caldaie da centrale automatiche a pellet di media-grande potenza. Potenze termiche da 11,0 a 60,0 kW.

BioWIN 2 Touch®
Caldaie da centrale automatiche a pellet. Potenze termiche da 3,0 a 25,9 kW, in cascata fino a 78,0 kW.

VarioWIN®
Caldaie da centrale automatiche a pellet di media-grande potenza. Potenze termiche da 11,0 a 60,0 kW.

FireWIN®
Caldaie da arredo automatiche a pellet. Potenze termiche da 3,0 a 12,0 kW.

LogWIN Premium Touch®
Caldaie in acciaio inox a gasificazione di legna di media potenza. Potenze termiche da 13,0 a 50,0 kW.

WINDHAGER: Caldaie a: LEGNA PELLET CIPPATO

LogWIN Klassik®
Caldaie a gasificazione di legna di piccola e media potenza. Potenze termiche da 13,0 a 30,0 kW.

PuroWIN®
Caldaia a gassificazione di legno cippato. Potenze termiche: da 24,0 a 60,0 kW.

FKU®
Caldaie a tiraggio naturale per combustibili solidi. Potenze termiche da 12,7 a 25,6 kW.

VestoWIN®
Termocucine a legna con e senza forno. Potenze termiche da: 18,0 a 20,0 kW.

TUTTE LE NOSTRE CALDAIE RIENTRANO NELLE DETRAZIONI FISCALI E DEGLI INCENTIVI STATALI IN VIGORE (FINO AL 65% DA 1 A 5 ANNI CON IL "CONTO TERMICO 2.0")

Windhager Italy S.r.l. Via Vital, 98/c - 31015 Conegliano (TV) - Tel + 39 0438 1799080
info@windhageritaly.it - www.windhageritaly.it

AIELplus
STANDARD FORMATIVO

Standard formativo AIEL*plus*. A Italia Legno Energia (Fiera di Arezzo, 24-26 marzo 2017) il restyling del corso avanzato

Francesco Berno
Referente tecnico GIMIB
berno.aiel@cia.it

Lo standard formativo AIEL*plus* è stato rivisitato per offrire ai soci del Gruppo installatori e manutentori di impianti a biomasse un programma di formazione sempre più ricco e stimolante per aiutare gli installatori ad approfondire le proprie conoscenze tecniche specifiche e per migliorare il proprio approccio critico in campo impiantistico.

Spesso infatti accade che gli impianti a biomassa, anche di piccola taglia, debbano interfacciarsi con soluzioni impiantistiche cosiddette ibride, in situazioni cioè dove è già presente un sistema di riscaldamento a combustibile fossile oppure sistemi di distribuzione in bassa temperatura. Ecco che in questi frangenti è necessario saper interfacciarsi con un termotecnico oppure disegnare uno schema d'impianto adeguato che tenga conto delle dovute sicurezze e dei corretti dimensionamenti. In altre situazioni accade invece che l'installato-

	Socio Sostenitore	Socio Qualificato	Socio Ordinario
Newsletter periodica socio AIEL	✓	✓	✓
Newsletter tecnica riservata ai soci del gruppo	✓	✓	✓
Abbonamento annuale Rivista Agriforenergy, rivista tecnica di settore per un valore di 38 € / anno	✓	✓	✓
Consulenza per quesiti tecnici di installazione (sportello tecnico dedicato)	✓	✓	✓
Sconto del 20% per l'acquisto della della licenza di IO-Dichiaro (software per la compilazione della dichiarazione di conformità) per un valore di 70 €	✓	✓	✓
Tariffe agevolate per analisi combustibili (risparmi €50 sul pacchetto analisi pellet completo)	✓	✓	✓
Partecipazione Corsi AIEL*plus* BASE	✗	✓	✓
Rilascio e Rinnovo certificato Installatore Qualificato AIEL*plus*	✗	✓	✓
Promozione della tua azienda ad Eventi e Fiere di settore	✗	✓	✓
Consulenza telefonica per conoscere a quale sistema incentivante può accedere il tuo impianto	✗	✓	✓
Partecipazione seminari tecnici AIEL*plus*	✗	✗	✓
Pubblicità gratuita nella Rivista Tecnica Agriforenergy del valore economico di 300 €	✗	✗	✓
2 pratiche Gratis per il Conto Termico (impianti sotto 35kW) del valore complessivo di 500 €	✗	✗	✓
Sconti fino al 50% sulle pratiche Conto Termico	✗	✗	✓
Partecipazione a tutti gli eventi e seminari tecnici organizzati da AIEL	✗	✗	✓
Partecipazione all'assemblea generale di AIEL con diritto di voto	✗	✗	✓
QUOTA D'ISCRIZIONE	**€ 103**	**€ 200** + IVA	**€ 403**

re o il manutentore debba valutare che l'impianto fumario esistente sia idoneo per essere allacciato a un generatore a biomasse oppure che debba valutare l'adeguatezza dell'isolamento utilizzato per il camino.

Inoltre al giorno d'oggi chi opera sugli impianti termici è tenuto ad adempiere a moltissimi obblighi legislativi in termini di formazione ma anche per quanto riguarda la documentazione da rilasciare al cliente, come per esempio la dichiarazioni di conformità, libretto d'impianto o il rapporto di controllo. Il corso avanzato rivisitato in 4 seminari da 4 ore ciascuno completa quindi l'iter definito dallo standard formativo AIEL*plus*.

Per frequentare i seminari ogni installatore dovrà essere associato al Gruppo installatori e manutentori di AIEL e avere già frequentato il corso base. Tutte le date e i programmi completi dei corsi saranno disponibili sulle pagine web del sito di AIEL all'indirizzo aiel.cia.it/aielplus.html dove sono indicate anche le modalità di iscrizione. ■

Programma corso avanzato AIEL*plus*

Dimensionamento impianti
> Soluzioni per integrare sistemi a biomasse con impianti tradizionali
> Dimensionamento. Circuiti idronici e accumulatore
> Sistemi di termoregolazione
> Errori frequenti da evitare

Prevenzione Incendi
> Qualità e caratteristiche del combustibile solido
> Sistemi di estrazione e caricamento del combustibile
> Corretta realizzazione dei depositi di biocombustibile
> Prevenzione incendi nel sistema generatore-deposito

Sicurezza idronica e trattamento acqua
> Sistemi di espansione, disareazione e defangazione
> Separazione idraulica (Raccolta R 2009, UNI 10412)
> Trattamento dell'acqua (DM Requisiti minimi, UNI 8065)
> Errori frequenti da evitare

Sistemi fumari e responsabilità dell'installatore-manutentore
> Normativa tecnica e legislativa di riferimento
> Sistemi fumari: costruire un cavedio in classe A1, calcolo distanze di sicurezza, esempi di dimensionamento
> Dichiarazione di Conformità e libretto d'impianto
> Esercitazioni pratiche

Regolazioni e prove di misura (seminario pratico opzionale)
> Caratteristiche costruttive dei generatori
> Parametri di regolazione
> Prove di misura: rendimento, emissioni, tiraggio, temperature, CO

Biotech

LE CALDAIE A BIOMASSA

Biotech: Soliditá senza fronzoli

CALDAIE A BIOMASSA DI QUALITÁ

- efficiente
- affidabile
- basse emmissioni
- riscaldamento civile ed industriale

Maggiori informazioni su: **www.biotech-heizung.com/it**

Stufa a pellet
modello Fuocolà

La mia nuova fiamma.

Detrazioni fiscali del 50%

-50%

Finanziamento
in 10 rate a tasso 0

0%

Conto Termico 2.0
con incentivo fino al 65%

-65%

Risparmio energetico
e rispetto dell'ambiente

Radiocomando per
programmarla a distanza

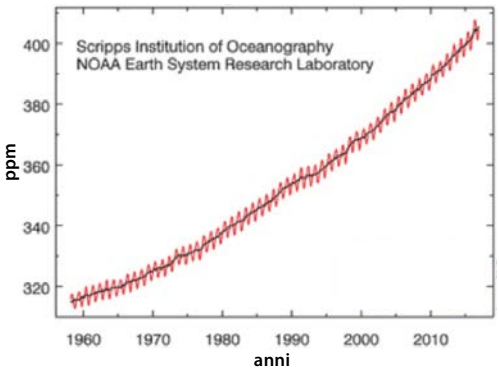
ANSELMO
cola®
DAL 1963 LE STUFE DI DOMANI

Anselmo Cola è il nome delle stufe a pellet che uniscono design e tecnologia.
Sicure e affidabili, certificate e di facile utilizzo. Scopri tutti i modelli e i colori su **colastufe.com**

Graz Declaration, un protocollo per lo sviluppo delle bioenergie in Europa

Alla Conferenza dell'Europa Centrale sulle biomasse svoltasi lo scorso mese di gennaio a Graz, le associazioni presenti, compresa AIEL, hanno siglato un documento contenente le linee guida per il potenziamento delle rinnovabili in vista del 2030

CO_2 atmosferica presso l'osservatorio di Mauna Loa



L'asse verticale del grafico mostra come la concentrazione di CO_2 nell'atmosfera sia passata da 315 ppm nel 1959 a 404 ppm nel 2016 secondo i rilevamenti sul Mauna Loa, Hawaii. L'asse orizzontale rappresenta il tempo dal 1959 al 2016. La linea rossa indica l'oscillazione tra estate e inverno dovuta alla diversa assimilazione da parte della vegetazione nel corso dell'anno, la linea nera rappresenta l'andamento medio. La soglia critica dei 400 ppm è stata superata nel 2015!

Dal 18 al 20 gennaio scorsi, nel corso della quinta Conferenza dell'Europa Centrale sulle biomasse svoltasi a Graz, in Austria, si sono incontrati i maggiori esperti di bioenergia del settore forestale, agricolo, dei comparti riscaldamento, trasporti ed energia oltre ai referenti per la scienza e la tecnologia. Nell'occasione, le associazioni delle biomasse hanno sottoscritto e pubblicato la Graz Declaration che di seguito pubblichiamo, come linea guida per lo sviluppo delle bioenergie in Europa in vista del 2030.

1. Dati su cui fondare la politica del clima

I dati sulle proprietà fisiche dell'atmosfera e del clima devono costituire il fondamento della futura politica europea sul clima e l'energia. Il dato più preoccupante è il continuo aumento della concentrazione di CO_2 nell'atmosfera, che nel 2014 ha raggiunto i 400ppm per la prima volta nella storia dell'uomo. La ragione principale di questo incremento della concentrazione di CO_2 nell'atmosfera è l'enorme quantità di emissioni causate dall'uso dei combustibili fossili. In base alle pubblicazioni dell'IPCC, il valore di 420 ppm può essere considerato come limite massimo per contenere probabilmente l'aumento della temperatura al di sotto di 2 °C. [IPCC 2014, summary for policy makers, mitigation of climate change (sintesi a uso dei responsabili delle politiche, mitigazione del cambiamento climatico), III. Gruppo di lavoro, pagina 12 2 Calcolo WBA].

2. L'accordo di Parigi e la strategia di uscita dai combustibili fossili

A livello globale, in Europa in particolare, serve una strategia di uscita dai combustibili fossili per arrestare l'ulteriore aumento della concentrazione di CO_2 nell'atmosfera e raggiungere così gli obiettivi di Parigi. Il punto centrale di questa strategia deve essere un percorso di uscita dalle fonti fossili che distribuisca l'onere della sostituzione dei combustibili fossili in modo uniforme sulle generazioni presenti e future. Per l'Europa in particolare la proposta è quella in *tabella 1*.

Secondo questo piano l'utilizzo di combustibili fossili dovrebbe dimezzarsi entro il 2030 e le fonti rinnovabili dovrebbero contribuire per 540 Mtoe; il

Tabella 1: Strategia di uscita dai combustibili fossili, UE 28, 2013 – 20302

Mtoe	Uscita da fonti fossili	Rinnovabili	Nucleare & altre	TOTALE
2013	**1230**	197	239	1666
2020	**1000**	298	230	1528
2025	**800**	419	210	1429
2030	**600**	540	190	1330
2040	**Vicino a zero**			

Tabella 2: Accordo di Parigi; diffusione delle energie rinnovabili necessaria entro il 2030, UE 28, MTOE

Fonte: EU commission energy in figures (Commissione Europea L'energia in cifre), pocketbook; calcolo WBA

	Unità	Totale rinnovabili	Bioenergia	Idroelettrica	Eolica	Solare	Geotermica altre
2013	Mtoe	196,8	128,1	31,9	20,2	10,6	5,9
2030	Mtoe	540	251	48	116	105	20
Incremento annuo	%	5,9	3,9	2	10	16	3,2

che significa una quota del 41% di fonti rinnovabili entro il 2030. Gli attuali obiettivi UE per il 2030 - meno 40% di emissioni rispetto al 1990 e quota di rinnovabili del 27% - non rispettano gli obiettivi di COP 21.

3. La promozione dell'energia rinnovabile fino al 2030

L'Europa ha bisogno di una strategia ambiziosa di promozione di tutte le fonti rinnovabili per rispettare l'accordo COP 21. Per l'Europa in particolare la proposta è quella in *tabella 2*.

Anche se è necessaria una rapida diffusione dell'eolico e del solare, la bioenergia rimarrà di gran lunga la fonte rinnovabile più importante fino al 2030.

4. Il ruolo prioritario della bioenergia

Il potenziale di biomassa sostenibile proveniente dal continente europeo è ancora in gran parte inutilizzato. Esso comprende sottoprodotti dell'agricoltura e delle attività forestali, rifiuti organici, un utilizzo migliore dei terreni inutilizzati o eccedenti per colture energetiche, un uso migliore delle foreste esistenti per la produzione di legno come materiale e fonte energetica.

La biomassa per energia offre molteplici vantaggi, ad esempio nel mercato dei combustibili destinati a riscaldamento, energia elettrica e mezzi di trasporto; è energia solare immagazzinata e riduce i costi di stoccaggio dell'energia; crea nuovi posti di lavoro nella realizzazione e nella gestione di impianti di bioenergia, consente un uso produttivo dei terreni che non sono necessari alla produzione alimentare, aumenta la sicurezza di approvvigionamento energetico.

In Europa oltre il 75% della bioenergia è usata per il riscaldamento e solo una quota piuttosto limitata viene destinata ai carburanti per mezzi di trasporto e all'energia elettrica. Per il futuro vediamo il ruolo della biomassa principalmente nel settore della produzione di energia termica, seguita da carburanti per mezzi di trasporto ed energia elettrica.

5. La trasformazione del settore termico

Complessivamente circa il 50% della domanda di energia è costituita da energia termica: calore per gli edifici, per l'industria ecc. Nei centri urbani servono più reti di teleriscaldamento e raffrescamento. L'energia termica per il teleriscaldamento dovrebbe essere convertita gradualmente verso fonti non fossili come il calore residuo recuperato dall'industria, l'energia termica dalla frazione rinnovabile dell'incenerimento di rifiuti, l'energia termica da combustione di biomassa e da impianti solari termici. Il riscaldamento delle singole utenze dovrebbe basarsi sempre più su fonti non fossili come la biomassa, il solare termico e le pompe di calore ad alta efficienza (SPF4: Il coefficiente di prestazione stagionale (SPF) 4 limita l'impatto negativo sulla stabilità della rete e sulla sicurezza di approvvigionamento elettrico nei mesi invernali.) basate su energia elettrica rinnovabile. Occorre garantire che la produzione di calore con l'elettricità non implichi la generazione di energia elettrica da fonti fossili.

6. Biocarburanti – obiettivi minimi vincolanti per il 2030

I biocarburanti convenzionali rappresentano un'opzione importante per ridurre l'uso di combustibili fossili nel settore dei trasporti. Non solo riducono le emissioni di CO_2 ma migliorano la sicurezza di approvvigionamento di carburante. Inoltre essi forniscono mangimi proteici e riducono la dipendenza europea dalle importazioni di proteine dall'estero. Migliorano la sicurezza di approvvigionamento alimentare favorendo il potenziamento della capacità produttiva dell'agricoltura europea, eventualmente trasferibile al settore alimentare in caso di disponibilità insufficiente di cibo. La Commissione europea ha intenzione di limitare la crescita totale dei biocarburanti entro il 2030, operando una divisione in base alla tipologia di materia prima: questo è un errore strategico che deve essere respinto.

I biocarburanti di tipo avanzato, unitamente ai biocarburanti convenzionali, devono assumere un ruolo più importante nei Paesi con una sufficiente disponibilità di materia prima. Gli obiettivi di miscelazione minima sono strumenti dall'efficacia consolidata per aumentare la quota di biocarburanti sul mercato e devono essere rapportati al potenziale interno agricolo e forestale europeo e ai modelli di consumo di carburante in Europa. Gli Stati membri devono essere liberi di scegliere autonomamente il proprio mix di biocarburante. Con l'obiettivo della sicurezza dell'approvvigionamento di carbu-

rante, la produzione di biocarburante basata su biomassa europea dovrebbe essere triplicata.

7. Mobilitazione della biomassa

L'aumentato fabbisogno di bioenergia richiede una politica proattiva per sviluppare il potenziale europeo di biomassa per l'energia. Una tale politica deve prevedere incentivi a colture energetiche su terreni abbandonati o non necessari per la produzione alimentare, per un uso migliore dei rifiuti e dei sottoprodotti dell'agricoltura e per un migliore sfruttamento delle foreste a gestione sostenibile.

8. Tariffazione della CO_2

La risposta generale ai molti quesiti riguardanti il passaggio a un sistema energetico senza fonti fossili è l'abolizione graduale di qualsiasi sussidio ai combustibili fossili e all'energia nucleare, oltre all'imposizione di una tassa generale sulle emissioni di CO_2 di origine fossile. Questo passo stimolerebbe la crescita della bioenergia e delle altre rinnovabili, rappresenterebbe inoltre un incentivo a tutti gli interventi di miglioramento dell'efficienza senza alcun onere amministrativo. La Svezia, con una carbon tax di 121 euro/t di CO_2 dimostra con quale velocità ed efficienza sia possibile realizzare la trasformazione del sistema energetico usando questo strumento di indirizzo. Gradualmente la tariffazione della CO_2 dovrebbe essere introdotta anche nel settore ETS e non-ETS. Parallelamente all'introduzione della tariffazione della CO_2 occorrerebbe una riduzione di altre tasse per mantenere stabile il carico fiscale sull'economia e la società.

9. Altri strumenti

In aggiunta alla carbon tax sono necessarie altre misure per accelerare l'uscita dai combustibili fossili, ad esempio:

- Piani di diffusione dell'energia elettrica da eolico, fotovoltaico, biogas/biomassa basati su tariffe di immissione in rete o altri modelli di sostegno sperimentati
- Mobilitazione di biomassa da sottoprodotti o da terreni abbandonati così da produrre più bioenergia per riscaldamento, mezzi di trasporto ed elettricità
- Niente investimenti in infrastrutture per combustibili fossili. Gli investimenti futuri devono essere destinati alle energie rinnovabili e a migliorare l'efficienza, non ai combustibili fossili, in caso contrario capitali enormi verranno bloccati a svantaggio delle economie nazionali.

10. Sintesi della Graz Declaration

Parametri chiave:

- Dimezzamento dell'uso di combustibili fossili entro il 2030
- Abbandono graduale dell'energia elettrica di origine fossile
- Raddoppio dell'uso complessivo di biomassa come fonte di energia
- Incremento di 2,5 volte delle rinnovabili

Interventi chiave:

- Imposizione di una tariffazione generale sulle emissioni di CO_2 di origine fossile fino a raggiungere progressivamente 100 euro/t di CO_2
- Strategia di produzione termica da rinnovabili per il teleriscaldamento, il fabbisogno termico industriale e residenziale
- Miscelazione obbligatoria per i biocarburanti
- Un piano integrato per mobilitare biomassa per l'energia
- Promozione dell'integrazione di tutte le rinnovabili insieme alla biomassa per la produzione di energia elettrica

L'Europa ha una responsabilità specifica nell'aprire la via verso una società senza fonti fossili. Abbiamo a disposizione tecnologie, know how, esperienza, capitale, potenziale ed esempi positivi come in nessun altro continente. Con un'efficace politica per il clima l'Europa potrebbe spingere gli altri continenti a seguire l'esempio europeo. Senza una leadership europea nessun altro continente assumerà il ruolo di guida per realizzare in tempo gli obiettivi di COP 21 e la gara contro il riscaldamento incontrollato sarà persa per tutto il mondo. In tale contesto, i responsabili delle decisioni sono sollecitati ad agire di conseguenza. ●

Organizzazioni firmatarie

Remigijus Lapinskas
Presidente Associazione Mondiale Bioenergia (WBA)

Didzis Palejs
Presidente Associazione Europea Biomassa (AEBIOM)

Josef Plank
Presidente Associazione Austriaca Biomassa (ABA)

Domenico Brugnoni
Presidente Associazione Italiana Energie Agroforestali (AIEL)

Martina Sumenjak Sabol
Presidente Associazione Slovena Bioenergia (SLOBIOM)

Natasa Pavicevic Bajic
Presidente Associazione Serba Bioenergia (SERBIO)

Josip Dundović
Presidente Associazione Croata Biomassa

Arthur Auenhammer
Presidente del Consiglio Direttivo Associazione Federale Bioenergia (BBE)
Presidente del Consiglio Direttivo Associazione di categoria Energia dal legno presso BBE

Nuova caldaia Vitoligno 300-H: l'alternativa ideale al riscaldamento tradizionale

La nuova caldaia a pellet e cippato Vitoligno 300-H, disponibile con potenza da 50 a 101 kW, grazie alla sua tecnologia d'avanguardia raggiunge i massimi livelli di rendimento e comfort che la rendono ideale per i condomini e le strutture ricettive.
Scegliete Vitoligno 300-H: sfruttate gli incentivi del Conto Energia Termico!

Maggiori informazioni su **www.viessmann.it**

Seguiteci su

Caldaie per legna in ciocchi, 30 kW

Caldaie per legna in ciocchi, 20 - 50 kW

Caldaie a pellet, 8 - 48 kW

Caldaie per legna in ciocchi, 30 - 170 kW

Caldaie a legna, 110 - 13 000 kW

VIESMANN

climate of innovation

Viessmann Srl - www.viessmann.it - info@viessmann.it

AIEL
ASSOCIAZIONE
ITALIANA ENERGIE
AGROFORESTALI

SPECIALE FILIERA AIEL

Rassegna di stufe, cucine e inserti certificati Aria Pulita

Risparmiare con il riscaldamento a pellet, anche grazie all'incentivo Conto Termico

Come riconoscere i biocombustibili certificati EN*plus* e Biomass*plus*

Novità tecnologiche

ariaPULITA™
certificazione
www.certificazioneariapulita.it

Rassegna Aria Pulita

In queste pagine una rassegna di **stufe, cucine e inserti certificati Aria Pulita con 3 e 4 stelle**.
Le aziende presentano alcuni fra i loro modelli di punta.
L'**elenco completo** dei prodotti certificati Aria Pulita è online al sito **certificazioneariapulita.it/prodotti-certificati**

AMG S.p.A. ARTEL CLIMA & ENERGIA

98 ELITE.10C

TIPO DI PRODOTTO	Stufa ad aria Linea ermetica
POTENZA NOMINALE (kW)	9,32
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	90
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

98 Elite modello 10C, stufa ermetica della linea Artel, presenta un corpo perfettamente stagno. Le basse emissioni e gli alti rendimenti rendono questo prodotto altamente performante in grado di rispettare i requisiti minimi richiesti dalla certificazione Aria Pulita. La stufa ad altissima efficienza (93,59%) si veste di un raffinato ed esclusivo design: la ripetuta linea orizzontale definisce il corpo della stufa in maniera elegante e leggera. Questo modello è apprezzato per le scelte tecniche destinate a garantire un'ulteriore sicurezza domestica per i bambini e gli animali presenti in casa. La presenza di una doppia porta, e quindi un doppio vetro, evita qualsiasi contatto con il vetro ceramico lambito dalle fiamme. La manutenzione ordinaria è facilitata dalla possibilità di smontaggio completo della camera di combustione in otto mosse.

AMG S.p.A. Kalor

98NUX.6

TIPO DI PRODOTTO	Stufa ad aria Linea ermetica
POTENZA NOMINALE (kW)	6,50
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	65
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

98 Nux modello 6, stufa ermetica della linea Kalor, presenta un corpo perfettamente stagno. Le basse emissioni e gli alti rendimenti rendono questo prodotto altamente performante in grado di rispettare i requisiti richiesti dalla certificazione Aria Pulita. La sua estetica gioca sull'utilizzo del vetro e della linea curva. Con la medesima linea tonda della noce, di cui la gamma riprende il nome latino, la stufa Nux 98 non solo riscalda ma anche arreda con personalità e carattere. Le elissi tracciano un elegante profilo anche per gli elementi più tecnici e funzionali: la calotta porta display, la griglia per la diffusione dell'aria nell'ambiente, il top superiore. La cubatura è alleggerita da eleganti puntinature che sdrammatizzano la volumetria. In questo modo il gioco dei pieni, dei vuoti e delle linee creano un raffinato design.

AMG S.p.A. Tepor

98STAR.8

TIPO DI PRODOTTO	Stufa ad aria Linea ermetica
POTENZA NOMINALE (kW)	7,64
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	75
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Tepor ha dedicato a una linea del suo portafoglio prodotti particolari risorse di design e di cura estetica: si tratta della linea di stufe ermetiche Star. Questa linea sposa l'eccellenza: solo il 2,11% di quanto immesso con il pellet viene disperso con i fumi di scarico. Il 97,89% di quanto viene bruciato nella camera di combustione si trasforma in calore subito fruibile. Con la linea Star, Tepor fornisce alla tua aria un caldo naturale ed ecocompatibile. Le basse emissioni e gli alti rendimenti rendono questo prodotto altamente performante in grado di rispettare i requisiti richiesti dalla certificazione Aria Pulita.

AMG S.p.A. Tepor

98STAR.12C

TIPO DI PRODOTTO	Stufa ad aria Linea ermetica
POTENZA NOMINALE (kW)	10,80
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	110
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Tepor ha dedicato a una linea del suo portafoglio prodotti particolari risorse di design e di cura estetica: si tratta della linea di stufe ermetiche Star.
Questa linea sposa l'eccellenza: solo il 2,11% di quanto immesso con il pellet viene disperso con i fumi di scarico. Il 97,89% di quanto viene bruciato nella camera di combustione si trasforma in calore subito fruibile.
Con la linea Star, Tepor fornisce alla tua aria un caldo naturale ed ecocompatibile. Le basse emissioni e gli alti rendimenti rendono questo prodotto altamente performante in grado di rispettare i requisiti richiesti dalla certificazione Aria Pulita.

AMG S.p.A. Kalor

QUADRA.6

TIPO DI PRODOTTO	Stufa ad aria Linea ermetica
POTENZA NOMINALE (kW)	7,64
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	75
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

La stufa salvaspazio della linea Kalor prevede l'installazione a filo muro, grazie al posizionamento del raccordo a T interno al corpo della stufa. Nonostante le dimensioni ridotte che lo rendono un prodotto comodo e posizionabile in ambienti dai limitati volumi, si riscontrano efficienze altissime (94,01%).
Le basse emissioni e gli alti rendimenti rendono questo prodotto altamente performante in grado di rispettare i requisiti minimi richiesti dalla certificazione Aria Pulita

CAMINETTI® MONTEGRAPPA

ALPINA XW, corpo LX

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet ad aria calda ventilata, canalizzata
POTENZA NOMINALE (kW)	9 - 12
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	104 - 137
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	9 kW ★★★ - 12 kW ★★★★

La Stubetta è pensata per chi cerca una stufa a legna di piccole dimensioni con il carattere di una vera stube in maiolica.
Attraverso le maioliche realizzate a mano, la Stubetta diffonde dolcemente il calore, in modo sano, naturale e benefico, per assicurarti il piacere di una casa calda e confortevole. È una stufa a legna dall'efficienza certificata e pertanto garantisce bassi consumi e alto rendimento. Le sue maioliche emanano costantemente un calore radiante sano e piacevole.
La Stubetta Quadra è una stufa a legna già pronta da installare, che permette una personalizzazione rapida di maioliche e accessori, grazie anche al configuratore on line (configuratore.cerampiu.com). Questa sua caratteristica permette di riceverla rapidamente, riducendo i tempi rispetto alla tempistica di progettazione di una classica stube in maiolica.

CAMINETTI® MONTEGRAPPA

EVOCA, corpo LI EVO

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet ad aria calda ventilata con uscita fumi integrata
POTENZA NOMINALE (kW)	8,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	98
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

La tipologia del rivestimento di questa stufa con il decoro a ovali delle maioliche richiama gli ambienti classici con in più una nota contemporanea data dalla forma tondeggiante di fianchi, porta e dalla struttura in acciaio verniciato nero.
Disponibile nei colori: bianco lucido, bordeaux lucido e crema.
Il corpo stufa a pellet LI EVO ad aria calda ventilata si distingue per l'uscita fumi integrata nel top. È disponibile nella potenza 8 kW. Di serie: radiocomando touch e display di emergenza sul fianco sinistro della stufa. Dotato di un'applicazione innovativa che consente di ottenere rendimenti elevati e di un Kit Controllo Combustione che ottimizza la combustione, si caratterizza per la silenziosità, garanzia di massimo comfort.

CAMINETTI® MONTEGRAPPA

EXPO EVO, corpo LS EVO

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet ad aria calda con sistema A.S.S.
POTENZA NOMINALE (kW)	6 – 8,7
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	70 - 100
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa dalla linea morbida ed essenziale. La porta in acciaio verniciato con le lame nella parte superiore garantisce un gradevole flusso d'aria calda frontale, mentre i fianchi in maiolica liscia ne fanno una stufa che ben si integra con ogni ambiente sia classico che contemporaneo. Struttura in acciaio verniciato nero.
Disponibile nei colori: bianco, bordeaux lucido e pergamena.
Il corpo stufa a pellet LS EVO ad aria calda funziona prevalentemente senza l'ausilio della ventilazione. Dotato di A.S.S. (Automatic Security System). È disponibile in due livelli di potenza: 6 e 9 kW. Dotato di un'applicazione innovativa, l'Automatic Power System, che consente di ottenere rendimenti elevati e di un Kit Controllo Combustione che ottimizza la combustione, la stufa si caratterizza per la straordinaria silenziosità.

CAMINETTI® MONTEGRAPPA

NOIR, corpo LP

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet ad aria calda ventilata
POTENZA NOMINALE (kW)	6 – 9
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	70 - 104
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa a pellet dal design minimalista con una grande porta frontale che evidenzia la forma a parallelepipedo, caratterizzata da linee squadrate e compatte. Rivestimento in lamiera d'acciaio verniciata. Struttura in acciaio verniciato nero.
Disponibile nei colori: nero e rosso.
Il corpo stufa a pellet LP ad aria calda ventilata è disponibile in due livelli di potenza: 6 e 9 kW. Dotata di un'applicazione innovativa, l'Automatic Power System che consente di ottenere rendimenti elevati e di un Kit Controllo Combustione che ottimizza la combustione, la stufa si caratterizza per la straordinaria silenziosità.
Le stufe LP di nuova generazione sono particolarmente silenziose, questo per non influire sulla tranquillità della vostra casa.

CAMINETTI® MONTEGRAPPA

AQ ATOLLO

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet ad aria calda ventilata, canalizzata
POTENZA NOMINALE (kW)	12,5-15,5-18,5-20,5-26,5-31,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	143-176-210-231-299-353
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Il corpo stufa a pellet AQ per riscaldare l'acqua, disponibile in ben sei livelli di potenza. Queste stufe possono essere impiegate a integrazione del tradizionale impianto di riscaldamento, in abbinamento al solare termico, o come fonte autonoma di calore. Riscaldano la casa e l'acqua sanitaria (con uno specifico kit) in modo efficiente, ecologico e conveniente. Per garantire rendimenti elevati e combustioni ottimali questi corpi dispongono di due applicazioni tecnologiche importanti: Automatic Power System e Kit Controllo Combustione.

cerampiù
il benessere del calore

La Stubetta Quadra

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	7,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	70
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★★

La Stubetta è pensata per chi cerca una stufa a legna di piccole dimensioni con il carattere di una vera stube in maiolica.
Attraverso le maioliche realizzate a mano, la Stubetta diffonde dolcemente il calore, in modo sano, naturale e benefico, per assicurarti il piacere di una casa calda e confortevole. È una stufa a legna dall'efficienza certificata e pertanto garantisce bassi consumi e alto rendimento. Le sue maioliche emanano costantemente un calore radiante sano e piacevole.
La Stubetta Quadra è una stufa a legna già pronta da installare, che permette una personalizzazione rapida di maioliche e accessori, grazie anche al configuratore *on line* (configuratore.cerampiu.com). Questa sua caratteristica permette di riceverla rapidamente, riducendo i tempi rispetto alla tempistica di progettazione di una classica stube in maiolica.

cerampiù
il benessere del calore

La Stubetta Rondò

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	7,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	70
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★★

La Stubetta è pensata per chi cerca una stufa a legna di piccole dimensioni con il carattere di una vera stube in maiolica.
Attraverso le maioliche realizzate a mano, la Stubetta diffonde dolcemente il calore, in modo sano, naturale e benefico, per assicurarti il piacere di una casa calda e confortevole. Le maioliche sono realizzate in maniera completamente artigianale dai nostri maestri. È una stufa a legna dall'efficienza certificata e pertanto garantisce bassi consumi e alto rendimento. Il suo corpo semi-circolare, piatto sul retro, può essere appoggiato alla parete. Questo permette di risparmiare spazio senza rinunciare alla bellezza della forma rotonda.
La Stubetta Rondò è una stufa a legna già pronta da installare, che permette una personalizzazione rapida di maioliche e accessori, grazie anche al configuratore on line (configuratore.cerampiu.com). Questa sua caratteristica permette di riceverla rapidamente, riducendo i tempi rispetto alla tempistica di progettazione di una classica stube in maiolica.

cerampiù
il benessere del calore

La Stubetta Sintesi

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	12
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	80 - 100
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Sintesi è l'innovativa stufa a legna ad alta efficienza che utilizza il sistema "DUOcalor" per raggiungere le più elevate prestazioni nella categoria delle stufe a fuoco continuo. Si tratta di un sistema che riunisce in un unico apparecchio due modalità di diffusione del calore: la convezione naturale e l'irraggiamento. Appena acceso il fuoco nella camera di combustione, realizzata in un particolare refrattario chiamato Keramfire, l'aria si riscalda all'interno dei condotti integrati e, per convezione naturale, risale attraverso le griglie di aerazione consentendo un'immediata immissione di calore nell'ambiente.
Nel contempo si riscalda anche il rivestimento in maiolica che, per irraggiamento, cede lentamente ulteriore calore all'ambiente. Il rilascio di calore risulta amplificato grazie al kit di piastre in Durasic, un innovativo materiale a base di carburo di silicio e argille refrattarie, messo a punto nei laboratori Cerampiù.
Il rivestimento della stufa Sintesi, dalla linea moderna e minimale, è disponibile in diverse varianti, che le permettono di adattarsi a qualsiasi ambiente: in pregiata maiolica artigianale, a scelta tra diversi colori e personalizzabile con decorazioni o effetti particolari; Sintesi "Bricks", dal design originale che richiama i famosi mattoncini da costruzione; Sintesi "Stone", interamente rivestita in pietra ollare.

ANSELMO cola®

AQUA PLUS 23

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	23
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	220
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Termo stufa con accumulo acqua sanitaria funzione estate/inverno
Rivestimento in acciaio verniciato, porta con spioncino controllo fiamma, camera di combustione ad alto rendimento, valvola antiscoppio, sistema di pulizia manuale degli scambiatori con leve superiori, pompa di circolazione riscaldamento ad alta efficienza, vaso di espansione da 8 litri, valvola sicurezza 3 bar, bollitore da 100 litri acqua calda sanitaria, rubinetto di scarico impianto, valvola di sfiato aria, braciere in ghisa con post combustione, cassetto cenere estraibile, maniglia estraibile, sensore livello pellet, telecomando.
Potenza nominale: 19 kW
Potenza all'acqua: 17,34 kW
Scarico 80 mm
Kit uscita fumi laterale sinistra optional.

ANSELMO cola®

CHARME CANALIZZABILE

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	12,72
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	135
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Rivestimento in maiolica, top scorrevole in maiolica per carico pellet, porta con vetro ceramicato serigrafato, camera di combustione ad alto rendimento, gestione aria canalizzata con leva posteriore, registri uscite canalizzazioni, 2 ventilatori centrifughi, valvola antiscoppio, aria comburente preriscaldata, braciere in ghisa con post combustione, cassetto cenere estraibile, maniglia estraibile, radiocomando, display di emergenza.
Potenza nominale: 12,72 kW
Scarico 80 mm
Dimensioni LxHxP:
601 x 1141 x 535 mm
Peso: 156 kg.

ANSELMO cola®

FUOCOLÀ

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	9,29
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	100
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Rivestimento in maiolica, top scorrevole in maiolica per carico pellet, porta con vetro ceramicato, camera di combustione ad alto rendimento, 3 ventilatori tangenziali, valvola antiscoppio, aria comburente preriscaldata, braciere in ghisa con post combustione, cassetto cenere estraibile, maniglia estraibile, radiocomando, display di emergenza.
Potenza nominale: 9,29 kW
Scarico 80 mm, prima accensione esclusa
Dimensioni LxHxP:
572 x 1087 x 505 mm
Peso: 146 kg

ANSELMO cola®

TERMO PERLA PLUS

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	20,92
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	190
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Rivestimento in acciaio verniciato, top e griglie frontali in maiolica, porta curva in ghisa con vetro ceramicato, camera di combustione ad alto rendimento, valvola antiscoppio, sistema di pulizia manuale degli scambiatori con leve superiori, pompa di circolazione riscaldamento ad alta efficienza, vaso di espansione da 8 litri, valvola sicurezza 3 bar, rubinetto di scarico impianto, valvola di sfiato aria, braciere in ghisa con post combustione, cassetto cenere estraibile, maniglia estraibile, display a scomparsa, telecomando.
Potenza nominale: 20,92 kW.
Potenza all'acqua: 18,1 kW
Scarico 80 mm
Kit scheda supplementare per valvola sanitario optional, kit valvola a sfera 3 vie per sanitario optional.
Dimensioni LxHxP:
609 x 1121 x 609 mm
Peso: 155 kg

ANSELMO COLA®

VINTAGE

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	8,62
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	90
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Rivestimento in acciaio verniciato e maiolica, top in maiolica, porta con vetro ceramicato, vano inferiore porta pellet con porta
Maniglia, camera di combustione ad alto rendimento, uscita fumi superiore, ventilatore centrifugo, valvola antiscoppio, aria comburente preriscaldata, braciere in ghisa con post combustione, cassetto cenere estraibile, maniglia estraibile, radiocomando, display di emergenza.
Potenza nominale: 8,62 kW. Scarico 80 mm, prima accensione esclusa, kit uscita fumi posteriore optional.
Dimensioni LxHxP:
850 x 862 x 520 mm

JOLLY MEC®
LEADER NEL RISCALDAMENTO

BOTERO

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	8
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	100
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa dal design innovativo. È dotata di sistema ermetico che utilizza al 100% aria esterna senza prelevarne dall'interno. Efficienza e sicurezza fanno di Botero la soluzione ideale per le case passive.

JOLLY MEC®
LEADER NEL RISCALDAMENTO

FOGHET EVO

TIPO DI PRODOTTO	Camino a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	8
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	100
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Prodotto di ultima generazione che utilizza la tecnologia evo per soddisfare i limiti di emissioni nell'ambiente. Puoi scegliere se riscaldare l'ambiente in modo naturale, per irraggiamento o ad aria forzata con ventilatore, se canalizzare l'aria.

JOLLY MEC®
LEADER NEL RISCALDAMENTO

I-DEA

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	9,0
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	100
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa dalla linea slim ed ermetica, predisposta per la canalizzazione. Stufa efficiente, sicura e installabilie anche con canna fumaria coassiale, ideale per le case passive.

JOLLY MEC®
LEADER NEL RISCALDAMENTO

QL10

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	7,75
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	85
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★

Prodotto di ultima generazione che utilizza la tecnologia evo per soddisfare i limiti di emissioni nell'ambiente. Stufa a legna dal frontale minimale e compatto adatto per ogni tipo di abitazione.

JOLLY MEC®
LEADER NEL RISCALDAMENTO

SUPERJOLLY EVO 60

TIPO DI PRODOTTO	Camino chiuso, Inserto a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	6,78
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	90
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★

Prodotto di ultima generazione che utilizza la tecnologia evo per soddisfare i limiti di emissioni nell'ambiente. Alimentato a legna e dal design lineare è progettato per il riscaldamento ad aria.

NORDICA Extraflame
Riscalda la vita.

ANASTASIA PLUS

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet canalizzata
POTENZA NOMINALE (kW)	12,0 kW
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	128 (30 kcal/h per m^2)
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Anastasia Plus è una stufa a pellet di 12 kW nominali, canalizzabile fino a 8 metri con due uscite termostatabili che, grazie alla presenza di serie di tre motori centrifughi in grado di lavorare separatamente, garantiscono il massimo comfort e la gestione della temperatura in più stanze. Il rivestimento in fine maiolica è disponibile nelle tonalità tortora, bianco e bordeaux.

NORDICA Extraflame
Riscalda la vita.

EVELYNE IDRO

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	17,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	185 (30 kcal/h per m^2)
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Evelyne Idro, grazie al suo design unico, moderno e funzionale, rende il prodotto adatto a tutti gli stili abitativi. Questa termostufa a camera stagna e serbatoio ermetico ha una potenza nominale di 17,5 kW ed è il top di gamma sia per prestazioni sia per dotazioni tecnologiche: il sistema di accensione di ultima generazione con candeletta ceramica, il braciere autopulente e la nuova pompa PWM gestita in automatico dalla scheda elettronica sono solo alcuni dei molti plus in dotazione su questa efficiente termostufa.

NORDICA Extraflame
Riscalda la vita.

FLÒ

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a legna ventilata
POTENZA NOMINALE (kW)	8,3 k
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	84 (30 kcal/h per m²)
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa a legna con rivestimento esterno in fine maiolica (disponibile nelle finiture bianco infinity e bordeaux) e sistema di ventilazione ambiente frontale, per una diffusione del calore più rapida ed efficiente. Questo prodotto è dotato di un grande vetro panoramico e rivestimento interno del focolare in refrattario Nordiker con sistema di post combustione per esaltare al meglio lo spettacolo del fuoco. Inoltre, grazie agli ottimi rendimenti, Flò rientra nei requisiti per ottenere gli incentivi del Conto Termico.

NORDICA Extraflame
Riscalda la vita.

INSERTO 80 HIGH PRESSURE

TIPO DI PRODOTTO	Inserto a legna canalizzabile
POTENZA NOMINALE (kW)	7,9
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	84 (30 kcal/h per m²)
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★★

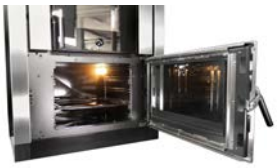
Inserto a legna con sistema di ventilazione canalizzabile di serie. Nato da una forte esperienza nel settore e dall'applicazione di un innovativo sistema brevettato con ventilatore centrifugo ad alta pressione, questo prodotto dà la possibilità di avere il massimo comfort e una resa termica eccezionale.

NORDICA Extraflame
Riscalda la vita.

VERONA

TIPO DI PRODOTTO	Cucina a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	8,0
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	85 (30 kcal/h per m²)
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Cucina a legna da inserimento studiata per stare a contatto con i mobili della tua cucina in piena sicurezza e senza particolari kit di isolamento. Grazie alla gestione della temperatura con termovalvola automatica e al girofumi appositamente studiato, questo prodotto è il tuo alleato ideale in cucina per esaltare il gusto della cottura a legna. È dotata di un comodo forno di ampie dimensioni, con luce di serie, che raggiunge temperature ottimali in breve tempo. Inoltre le piastre in ghisa di grosso spessore e il piano in vetroceramica (optional) consentono di sfruttare al meglio anche il piano cottura.



MCZ CADEL

Prince 3 Plus

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	10,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	93,33
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa in versione canalizzata. Con i suoi 10,5 kW e la canalizzazione, il calore viene distribuito in breve tempo in tutta la casa.
Una volta raggiunta la temperatura desiderata la stufa a pellet continua a lavorare ma senza produrre rumori di sottofondo. Inoltre grazie alla camera stagna e alla porta in ghisa, il rendimento termico è potenziato, rendendola nello stesso tempo più sicura e pratica: sicura perché i fumi di combustione restano imprigionati nella stufa e pratica perché l'aria preriscaldata all'interno impedisce al fumo di depositarsi sul vetro sporcandolo. Inoltre è dotata dell'opzione wi-fi, per essere attivata direttamente dal proprio smartphone tramite l'app dedicata.

Halo Air

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	8,1
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	85,92
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa di forma tonda, particolarmente adatta per una collocazione ad angolo. Ha una struttura stagna, ideale anche negli edifici ad alta efficienza energetica. La presenza di una candeletta ceramica riduce i tempi di accensione del 40% e di conseguenza abbassa sensibilmente i consumi elettrici. La funzione No Air è prevista di serie, in modo da permettere il funzionamento anche a ventilazione spenta. Un sistema evoluto di gestione della combustione (Active+) permette anche il comando via wi-fi tramite smartphone o tablet. La stufa è dotata di un cassetto cenere particolarmente ampio, che si svota una volta alla settimana.
Il prodotto è già conforme alla normativa Ecodesign 2022 relativa alle emissioni e all'impatto ambientale.
Questa stufa è disponibile anche nella versione con scarico superiore centrale, che permette l'installazione a soli 5 cm dal muro.

Vivo 90 pellet

TIPO DI PRODOTTO	Termocamino a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	10,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	111,48
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Termocamino a pellet dal formato panoramico, con fiamma larga e piacevole, braciere e focolare in ghisa nera. È abbinabile al sistema brevettato di canalizzazione dell'aria Comfort Air® per riscaldare più ambienti anche non comunicanti. Prevede una gestione evoluta della combustione, automatica ed ottimizzata, con il sistema Active+. La funzione No Air è prevista di serie, in modo da permettere il funzionamento del camino anche a ventilazione spenta.

Performa 25 Easy Clean

TIPO DI PRODOTTO	Caldaia a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	24,8
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	238,88
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★

Caldaia a pellet dall'ingombro ridotto e dalle prestazioni evolute, tanto a livello di facilità di gestione e quanto a livello di consumi ed efficienza. Un'elettronica evoluta e un nuovo sistema di controllo della combustione (Beta) garantiscono una combustione sempre ottimizzata ed efficiente e consentono il comando via wi-fi della caldaia tramite smartphone o tablet. La presenza di una nuova candeletta in ceramica permette l'abbattimento dei tempi di accensione (entro 3 minuti) e una sensibile riduzione dei consumi elettrici. La camera di combustione stagna garantisce un funzionamento più efficiente. È previsto l'azionamento automatico a intervalli regolari di un sistema di pulizia dei turbolatori, del braciere e della zona di passaggio dei fumi di scarico. È disponibile inoltre un pratico trolley (opzionale), in cui la cenere si deposita e si compatta, che può essere svuotato ogni tre mesi. La caldaia è già conforme alla normativa Ecodesign 2022 in materia di impatto ambientale.

Maria Sofia

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	8,1
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	85,92
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa in ceramica artigianale, con inserti in metallo in finitura ottone o nickel. Ha una struttura stagna, ideale anche negli edifici ad alta efficienza energetica. Una particolare cura nella progettazione del focolare, profondo e alto, garantisce una perfetta visione della fiamma. La presenza di una candeletta ceramica riduce i tempi di accensione del 40% e di conseguenza abbassa sensibilmente i consumi elettrici. La funzione No Air è prevista di serie, in modo da permettere il funzionamento anche a ventilazione spenta. Prevede un'elettronica evoluta, che gestisce in modo automatico ed ottimizzato la combustione. È dotata di un cassetto cenere particolarmente ampio, che permette lo svuotamento settimanale. Il prodotto è già conforme alla normativa Ecodesign 2022 relativa alle emissioni e all'impatto ambientale.

PALAZZETTI
IL CALORE CHE PIACE ALLA NATURA

Ecofire®ANNA 9 Ermetica

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	9
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	95
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Stufa a pellet con tecnologia ermetica che permette il prelievo dell'aria comburente direttamente dall'esterno.
Anna ha il focolare e il braciere in ghisa ad alto spessore e la struttura è in acciaio con rivestimento in ceramica. Dotata di portina con doppio vetro ceramico e tecnologia Balanced Door, la stufa è disponibile in due versioni: Anna 9 e Anna 9 Pro 2.
Quest'ultima utilizza la tecnologia Air Pro System 2: due ventilatori diffondono l'aria calda, uno in ambiente e uno per la canalizzazione posteriore fino a una distanza di 14 metri ed è, quindi, ideale per riscaldare diversi ambienti anche non collegati tra di loro.
Quando invece si desidera una diffusione di calore più naturale, è possibile impostare la modalità Zero Speed Fan che esclude la ventilazione favorendo la diffusione di calore per irraggiamento.
Come le altre stufe Ecofire®, anche il modello Anna è predisposto per la Connection Box che permette la gestione da remoto della stufa tramite la App Palazzetti.

PALAZZETTI
IL CALORE CHE PIACE ALLA NATURA

IKI 16:9

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a legna
POTENZA NOMINALE (kW)	15,6
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	150
BIOCOMBUSTIBILE	legna
STELLE ARIA PULITA	★★★

IKI 16:9 è un focolare a legna che può essere utilizzato come stufa o come focolare da rivestire. La struttura è in acciaio verniciato.
Il focolare è in Thermofix, uno speciale cemento refrattario ad altissimo accumulo che ottimizza l'irraggiamento e migliora la combustione garantendo elevati rendimenti.
La portina è in vetro ceramico con l'esclusiva apertura basculante e un design minimale per un'ampia visione della fiamma, esaltata dal formato 16:9.
Questo focolare è dotato della tecnologia O2Ring per l'abbattimento delle emissioni. Si tratta di un dispositivo composto da elementi attivi che, a contatto con i fumi della combustione, innescano una reazione chimica controllata che neutralizza le polveri e il CO mediamente fino all'80%.
Disponibile come optional, il basamento in metallo verniciato funge anche da portalegna.

PALAZZETTI
IL CALORE CHE PIACE ALLA NATURA

ROYAL
IL CALORE DI CASA DAL 1919

KARYN 12 aria

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet ventilata
POTENZA NOMINALE (kW)	12
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	130
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★

Nuova stufa a pellet con rivestimento in ceramica oppure in metallo che, grazie alla sua ridotta profondità, è ideale per essere posizionata in corridoio o zone di passaggio. Con una profondità massima di 34 cm può essere posizionata a filo muro.
L'uscita dei fumi è posteriore ma, grazie a un kit opzionale, è possibile canalizzarli in un'uscita superiore.
La stufa è dotata di un sistema di combustione green che garantisce elevati rendimenti, basse emissioni, maggior risparmio.
Grazie all'Airpro System, la diffusione del calore ad aria avviene tramite un ventilatore e un sistema di canalizzazione che permette di riscaldare in modo uniforme più ambienti.
L'accensione e lo spegnimento possono essere effettuati tramite un programmatore di serie. La centralina elettronica consente di modulare la potenza della stufa e la velocità del ventilatore.

PALAZZETTI
IL CALORE CHE PIACE ALLA NATURA

Ecofire®NOAH IDRO 12

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet idro
POTENZA NOMINALE (kW)	12
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	130
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

La stufa Noah Idro 12 fa parte della gamma salvaspazio: pochi centimetri di profondità, maniglia a scomparsa, istallazione a filo muro e predisposizione per l'uscita dei fumi posteriore o superiore fanno di questa stufa il modello ideale da posizionare nei punti di passaggio, in corridoi o stanze strette.
Questa stufa nasce per essere collegata all'impianto idraulico e riscaldare l'acqua nei radiatori o nel sistema di riscaldamento a pavimento e, volendo, per produrre acqua per uso sanitario.
La struttura è in acciaio con rivestimento in ceramica (disponibile nei colori: rosso, beige, caffellatte e crema), il top superiore è in ghisa, così come il focolare e il braciere.
Lo speciale scambiatore ad alta efficienza a tubi di fumo garantisce massimi rendimenti. Programmabile ed efficiente, è completamente automatica e gestibile anche da smartphone tramite App.
La stufa a pellet Ecofire®Noah è predisposta per la canalizzazione esterna dell'aria comburente che evita l'ingresso di aria fredda in ambiente: un maggior comfort e una migliore efficienza del sistema. Grazie al sistema di accensione Quick Start, l'innesco del pellet è più rapido e permette di ridurre il consumo elettrico in accensione.

PALAZZETTI
IL CALORE CHE PIACE ALLA NATURA

ROYAL
IL CALORE DI CASA DAL 1919

GIANNA

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	8,2
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	85
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

La stufa a pellet Gianna, come tutti i prodotti a pellet Royal, è dotata di un sistema di combustione green che garantisce elevati rendimenti, basse emissioni e maggior risparmio grazie al focolare con doppia combustione e lo scambiatore in alluminio ad alta efficienza. L'aria calda si diffonde in modo forzato tramite un ventilatore, per scaldare in modo rapido e uniforme l'ambiente in cui si trova la stufa. La stufa è dotata di una centralina elettronica per programmare l'accensione e lo spegnimento automatico. Inoltre la centralina elettronica consente di modulare la potenza della stufa e la velocità del ventilatore a seconda delle esigenze.

Ravelli®
il fuoco intelligente

HRB 160

TIPO DI PRODOTTO	Inserto a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	21,5
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	190
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

HRB 160 è un inserto della linea Hydro di Ravelli con 16,5 kW di potenza all'acqua e ventilazione frontale. Il forte impatto estetico è caratterizzato dall'ampia porta esterna in vetro serigrafato e dalla moderna cornice, disponibile nelle versioni bianca, corten e inox. Questo inserto è dotato di un grande serbatoio per il pellet che ha una capacità di 60 kg e che quindi permette lunghi periodi di funzionamento senza dover ricaricare l'apparecchio. Il funzionamento dell'inserto è controllato con un display da installare a parete o tramite il telecomando.

Ravelli®
il fuoco intelligente

HRV 160 TOUCH

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	18,7
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	165
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

HRV 160 TOUCH è una stufa della linea Hydro di Ravelli con 16 kW di potenza all'acqua e ventilazione frontale disattivabile. Fa parte della famiglia Zero Philosophy, caratterizzata dell'innovativo braciere autopulente che consente di minimizzare le operazioni di manutenzione ordinaria. La stufa è interamente rivestita in elegante maiolica tonda e si comanda facilmente con il telecomando palmare dotato di termostato integrato.
Il funzionamento della stufa è ottimizzato grazie all'utilizzo di una sonda di temperatura nella camera di combustione che permette al controllo elettronico di reagire tempestivamente nelle fasi transitorie. Inoltre, la accensione della fiamma è molto rapida grazie alla candeletta ceramica di serie.

Ravelli®
il fuoco intelligente

INFINITY

TIPO DI PRODOTTO	Stufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	9,2
SUPERFICIE RISCALDABILE (m^2)	80
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Infinity è una stufa della linea Flow-Convection di Ravelli.
La stufa riscalda l'ambiente di installazione per convezione naturale ed è dotata di una potente canalizzazione per riscaldare un locale attiguo. La forma sinuosa della stufa è impreziosita dal top in ghisa, materiale che caratterizza anche la porta, che permette un'ampia visione della fiamma.
È adatta a installazioni ermetiche per garantire il massimo comfort e la massima sicurezza, anche grazie ai sensori che fermano l'apparecchio se qualche sportello non è chiuso correttamente. Infinity fa parte della famiglia Zero Philosophy, dotata dell'innovativo braciere autopulente che consente di minimizzare le operazioni di manutenzione ordinaria e dalla sonda di temperatura in camera di combustione che permette al controllo elettronico di reagire tempestivamente nelle fasi transitorie.
Il telecomando palmare dotato di termostato integrato è di serie.

Ravelli®
il fuoco intelligente

MIA 90

TIPO DI PRODOTTO	Cucina a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	9,3
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	85
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

MIA 90 è una cucina della linea Cooking di Ravelli. È l'evoluzione delle tradizionali cucine a legna con tutti i comfort di una stufa moderna. L'aspetto semplice e lineare si sposa bene con il piano cottura in vetro ceramico serigrafato, incorniciato da un profilo in acciaio satinato.
Il forno è ampio, illuminato e dotato di porta con doppio vetro. L'elettronica della cucina permette di ottenere una cottura costante e uniforme grazie al controllo della temperatura del forno. Quest'ultimo, grazie alla resistenza elettrica, è inoltre capace di funzionare anche a fiamma spenta. Come gli altri prodotti della famiglia Zero Philosophy presenta l'innovativo braciere autopulente che consente di minimizzare le operazioni di manutenzione ordinaria. Tutte le funzioni di riscaldamento e di cottura sono facilmente controllabili dal telecomando palmare dotato di termostato integrato.

Ravelli®
il fuoco intelligente

OLIMPIA

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet
POTENZA NOMINALE (kW)	8,0
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	70
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

OLIMPIA è una stufa della linea Convection di Ravelli. Il calore si diffonde in modo uniforme dallo scambiatore in ghisa di quest'apparecchio che ben si adatta ad ambienti moderni o classici. Il rivestimento in agglomerato marmoreo le dona infatti un aspetto sempre raffinato.
Fa parte della famiglia Zero Philosophy, caratterizzata dalla sonda di temperatura in camera di combustione e dell'innovativo braciere autopulente che consente di minimizzare le operazioni di manutenzione ordinaria.
È adatta a installazioni ermetiche per garantire il massimo comfort e la massima sicurezza, anche grazie ai sensori che fermano l'apparecchio se qualche sportello non è chiuso correttamente. La dotazione di serie comprende il pratico telecomando palmare dotato di termostato integrato per avere sempre sotto controllo il funzionamento dell'apparecchio.

UNGARO
TERMOSTUFE A PELLET

Mariquita – TI 14

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet - EN 14785
POTENZA NOMINALE (kW)	13
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	100
BIOCOMBUSTIBILE	pellet
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Design contemporaneo, adatto a qualsiasi soluzione di arredo. In pochissimo spazio tutto il calore di cui la casa ha bisogno.
Collegabile a ogni impianto di distribuzione esistente. L'innovativo ed esclusivo scambiatore verticale ad alto rendimento e la camera di combustione monoscocca a triplo giro fumi della gamma TuboIdro®, rappresentano il sistema ecologico ed economico di Ungaro che rivoluziona il riscaldamento centralizzato a pellet. Pulizia completa dal fronte della stufa, canna fumaria dal top o dal posteriore.

UNGARO
TERMOSTUFE A PELLET

Orchidea – TI 14

TIPO DI PRODOTTO	Termostufa a pellet - EN 14785
POTENZA NOMINALE (kW)	13
SUPERFICIE RISCALDABILE (m²)	100
BIOCOMBUSTIBILE	pellet ISO 17225-2 A1
STELLE ARIA PULITA	★★★★

Design contemporaneo, adatto a qualsiasi soluzione di arredo. In pochissimo spazio tutto il calore di cui la casa ha bisogno.
Collegabile a ogni impianto di distribuzione esistente. L'innovativo ed esclusivo scambiatore verticale ad alto rendimento e la camera di combustione monoscocca a triplo giro fumi della gamma TuboIdro®, rappresentano il sistema ecologico ed economico di Ungaro che rivoluziona il riscaldamento centralizzato a pellet. Pulizia completa dal fronte della stufa, canna fumaria dal top o dal posteriore.

Promosso da
PROGETTO FUOCO®

piemmeti
promozione manifestazioni tecniche S.p.A.

Partner Tecnico
AIEL
ASSOCIAZIONE ITALIANA ENERGIE AGROFORESTALI

PF tecnologie

Riscaldamento a legna e pellet

Bari/Fiera del Levante
9/17 Settembre 2017

Un nuovo grande appuntamento di Piemmeti
dedicato agli impianti e alle attrezzature per la produzione
di energia e calore dal legno

www.pftecnologie.it

info@pftecnologie.it • commerciale@pftecnologie.it

Info: Piemmeti S.p.A. • Tel. +39 049.8753730 • info@piemmetispa.com

GLOW WORM PADOVA

Pellet EN*plus*, così si riscalda un'abitazione di 100 metri quadri

Francesca Maito, AIEL

Il pellet è un biocombustibile, usato prevalentemente per il riscaldamento, formato da piccoli cilindri di legno vergine pressato, con diametro di 6 mm e lunghezza variabile tra i 5 e i 40 mm. È prodotto attraverso un processo industriale che prevede l'essicazione della segatura (scarto di lavorazione del legno) e il relativo compattamento per ottenere un prodotto che garantisce bassi tassi di umidità e di ceneri; grazie a questa lavorazione il pellet ha un contenuto energetico molto alto e a parità di volume produce molto più calore rispetto alla classica legna da ardere.

Inoltre è importante sottolineare come il processo produttivo per ottenere il pellet non prevede assolutamente l'uso di colle o sostanze chimiche: durante l'operazione della pressatura, infatti, grazie alle elevate temperature raggiunte è la lignina, naturale componente del legno, che "si fonde" e funge da collante naturale per la segatura.

Anche la normativa in vigore è molto chiara sul punto: secondo il dlgs 152/2006 per poter essere venduto il pellet deve essere prodotto con materia prima (segatura e trucioli) assolutamente vergine e non trattata chimicamente, né con vernici né con collanti.

Come riconoscere il Marchio di Qualità EN*plus*

Per essere certi di avere acquistato pellet EN*plus* autentico e non contraffatto, è importante saper riconoscere il Marchio di Qualità,
che è composto dal Marchio di Certificazione e dalla classe di qualità EN*plus*.

Marchio di Certificazione: composto dal Logo EN*plus* e dal numero identificativo dell'azienda certificata

Codice identificativo dell'azienda certificata formato dalla sigla del paese e dal numero progressivo di certificazione (da 001 a 299 per i produttori e da 300 a 999 per i distributori)

Indicazione della **classe di qualità** del pellet certificato

Indicazione della **norma ISO 17225-2**, riferimento di base per le classi di qualità EN*plus*

Fino al 30 aprile 2017 sarà ancora possibile usare e trovare in commercio pellet certificato EN*plus* con il vecchio logo.

Grafico 1 - Costo dell'energia al megawattora per pellet (in sacchi da 15 kg), metano, gasolio e gpl

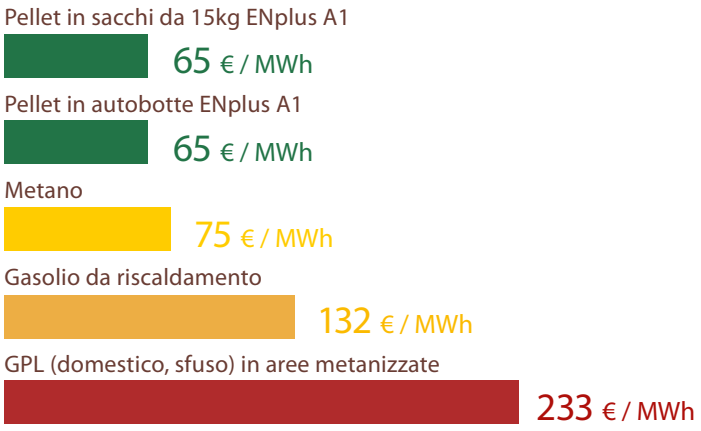


Tabella 1 – Costi di riscaldamento di una caldaia per 100 m²: confronto tra pellet, metano, gasolio, gpl

Tipo di caldaia	Costo di riscaldamento	Risparmio grazie al pellet	
		euro	%
Caldaia a pellet	780 €	-	-
Caldaia a metano	900 €	120 €	13%
Caldaia a gasolio	1.584 €	804 €	51%
Caldaia a gpl	2.796 €	2.016 €	72%

IL VALORE DELLA QUALITÀ

Quando è il momento di acquistare il pellet per il riscaldamento della propria casa è importante saper riconoscere un prodotto di qualità e nel caso del pellet, non essendoci differenze facilmente riconoscibili "a occhio" nel prodotto, la differenza la fa il marchio di qualità EN*plus*.

EN*plus* è la certificazione internazionale del pellet e garantisce che il prodotto sia controllato lungo tutta la filiera, dalla materia prima fino alla consegna, e che sia qualitativamente uguale (dal punto di vista chimico, fisico ed energetico) a prescindere dal Paese di provenienza.

La certificazione EN*plus* prevede una classificazione di classi di qualità: A1 (la migliore), A2 e B.

PERCHÉ SCEGLIERE EN*plus*

Per la buona qualità dell'aria. Scegliere pellet certificato EN*plus* per riscaldare la propria casa significa affidarsi a una fonte energetica che consente emette fino a 10 volte meno CO_2 rispetto alle fonti fossili tradizionali e che riduce le emissioni di polveri sottili fino a 4 volte rispetto alle polveri emesse da stufe o caldaie che usano pellet non certificato.

Per risparmiare sul riscaldamento. Il pellet per il riscaldamento domestico può essere utilizzato in una stufa, per il riscaldamento di una o più stanze di casa, o in una caldaia per il riscaldamento di tutta l'abitazione o anche di un intero condominio.

PRODUZIONE E COSTI

Per riscaldare una casa di 100 m² sono necessari, nell'arco di un anno, 12 MWh di energia.

Secondo le rilevazioni sui prezzi dei biocombustibili legnosi che AIEL svolge ogni tre mesi (vedi Rubrica prezzi alla fine di questo numero), per produrre 1 MWh di energia con il pellet il costo è pari a 65 euro *(grafico 1)*.

Caldaia a pellet. Se si sceglie di riscaldare questi 100 m² con una caldaia a pellet EN*plus*, il costo per l'acquisto del biocombustibile rinnovabile è di 780 € per tutto l'inverno! Ciò consente un risparmio del 13% rispetto al metano, del 51% rispetto al gasolio, del 72% rispetto al gpl *(tabella 1)*.

Stufa a pellet. Se si sceglie, invece, di integrare l'impianto di riscaldamento esistente (a metano, gasolio o gpl) con una stufa a pellet a integrazione della caldaia esistente, e supponendo che la stufa contribuisca per il 50% al riscaldamento dell'abitazione, il costo per l'acquisto del biocombustibile legnoso diventa pari a 390 euro, valore che va a sommarsi al costo del combustibile fossile necessario per l'alimentazione della caldaia: 450 euro nel caso del metano, 792 euro nel caso del gasolio e 1.398 euro nel caso del gpl *(tabella 2)*.

Tabella 2 – Costi di riscaldamento per 100 m² di una stufa a pellet che integra al 50% metano, gasolio, gpl

Tipo di riscaldamento	Costo pellet (stufa)	Costo combustibile fossile (caldaia)	Costo totale di riscaldamento	Risparmio grazie al pellet	
				euro	%
Stufa a pellet + caldaia a metano	390 €	450 €	840 €	60 €	7%
Stufa a pellet + caldaia a gasolio	390 €	792 €	1.182 €	402 €	25%
Stufa a pellet + caldaia a gpl	390 €	1.398 €	1.788 €	1.008 €	36%

Riscaldare 100 m² con una caldaia a pellet consente un risparmio del 72% rispetto al gpl

LA CONSEGNA DELLO SFUSO

Il pellet non è commercializzato solo nei consueti sacchi da 15 kg. Quando si ha bisogno di grossi rifornimenti, per alimentare un deposito di biocombustibile al servizio di una caldaia che riscalda un'abitazione o anche un condominio, la soluzione è l'autobotte.

Come nel caso di gasolio e gpl, anche il pellet certificato EN*plus* può essere distribuito in autobotte con una sola precisazione: anche l'autobotte deve essere certificata EN*plus*! In questo modo si estende la garanzia EN*plus* anche al mezzo di trasporto del prodotto certificato, che avrà quindi le stesse caratteristiche del pellet distribuito in sacchi da 15 kg.

L'autobotte certificata è adibita esclusivamente alla consegna del pellet sfuso EN*plus* e ha caratteristiche tecniche che garantiscono di mantenere inalterata la qualità del pellet durante il trasporto e lo scarico nel deposito, e di determinare in modo preciso la quantità di pellet scaricato.

Inoltre il conducente dell'autobotte non è un semplice autista ma un vero e proprio professionista qualificato che ha seguito un corso di formazione specifico organizzato da AIEL e accreditato dal sistema EN*plus*. Il trasporto e la fornitura di pellet sfuso EN*plus* con autobotte certificata prevedono procedure e regole precise. Il conducente EN*plus* deve:

- assicurarsi che la caldaia sia spenta
- ispezionare il locale di stoccaggio prima di scaricare verificando che siano rispettati i requisiti di sicurezza
- prelevare a ogni consegna un campione di pellet che il proprietario dell'impianto è tenuto a conservare
- rilasciare a fine rifornimento al proprietario dell'impianto due documenti cartacei: scontrino e checklist compilata.

In questo modo con il rifornimento a domicilio di pellet sfuso EN*plus* si ha la garanzia del prodotto certificato, consegnato in sicurezza da un professionista qualificato con la comodità di effettuare un solo rifornimento all'anno. ●

Con un deposito del pellet ben dimensionato rispetto al fabbisogno della caldaia, è sufficiente un solo rifornimento all'anno

Dove si compra

Tutti i contatti delle aziende che producono e distribuiscono il pellet EN*plus*, anche sfuso in autobotte, sono disponibili nella mappa pubblicata a pag. 86-87 di questa rivista oppure nel sito web dedicato: **www.enplus-pellets.it**

Nuovi pacchetti promozionali primavera 2017

CALDAIE DA 7 – 1000 kW!

fröling
riscaldare meglio

NOVITÀ 2017: TUTTE LE CALDAIE SONO DOTATE DI NUOVO DISPLAY TOUCH DA 7”

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DAL LEGNO **CHP50.**

- ASSISTENZA CLIENTI AFFIDABILE E PROFESSIONALE
- TECNOLOGIA COLLAUDATA
- FINO A 56 KW DI POTENZA ELETTRICA POTENZA TERMICA FINO A 115 KW
- SOLUZIONE A CONTAINER “PLUG AND PLAY”
- LA PROGETTAZIONE DEL SISTEMA INTELLIGENTE

PLUS X AWARD PER 4 MODELLI DELLA GAMMA FRÖLING

Plus X Award premia innovazioni ad altissimo livello qualitativo, che semplificano la vita, la rendono più piacevole e sono nello stesso momento ecologicamente sensate. La caldaia a cippato Fröling T4, la caldaia combi SP Dual compact, la caldaia combi SP Dual e la caldaia a pellet PE1 Pellet hanno potuto convincere in sei categorie.

10 ANNI DI* GARANZIA

- **Caldaia combinata** SP DUAL compact
- **Caldaia combinata** SP DUAL
- **Caldaia a pellet** PE1 Pellet
- **Caldaia a cippato** T4

*) Garanzia 10 anni soltanto con contratto di manutenzione estesa

www.froeling.it info@froeling.it Tel. 0471 / 060 - 460

Come calcolare l'incentivo Conto Termico su energiadallegno.it

Francesca Maito, AIEL

Il sito energiadallegno.it raccoglie tutte le informazioni utili per guidare il consumatore nella scelta dell'impianto di riscaldamento per la propria casa, usando biomassa legnosa (legna, cippato o pellet) in un'ottica di risparmio e di rispetto dell'ambiente e della qualità dell'aria.

Un fattore determinante nella scelta di un impianto di riscaldamento è spesso la possibilità di usufruire di un incentivo a supporto dell'investimento; il Conto Termico serve proprio a questo.

Il Conto Termico è il sistema di incentivazione degli interventi per l'incremento dell'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili. Tra gli interventi che possono essere interessati da questo incentivo ci sono anche quelli che riguardano le biomasse legnose:

- sostituzione di generatori alimentati a gasolio, olio combustibile, carbone o biomassa, con generatori a biomassa;
- sostituzione di generatori alimentati a gpl, con generatori a biomassa, limitatamente alle aziende agricole e forestali, in area non metanizzata e con caratteristiche prestazionali particolarmente elevate sul fronte emissivo;
- nuova installazione di generatori a biomassa, limitatamente alle sole aziende agricole e forestali.

Per sostituzione si intende la rimozione di un vecchio generatore e l'installazione di uno nuovo, di potenza termica non superiore al 10% della potenza del generatore sostituito, destinato a erogare energia termica alle medesime utenze.

L'incentivo può essere applicato a interventi effettuati da soggetti privati, pubblici amministrazioni ed esco (energy service company) in tutti gli edifici esistenti (sia pubblici sia privati) nei fabbricati rurali esistenti e nelle serre.

Figura 1 - Elenco prodotti con l'indicazione del particolato primario (PP)

Prodotti idonei conto termico caldaie

LISTA COMPLETA | RICERCA AVANZATA

*(RIF. 13% O_2)

AZIENDA	MARCA	MODELLO	TIPOLOGIA DI GENERATORE	POTENZA TERMICA NOMINALE	ALIMENTAZIONE	BIOCOMBUSTIBILE	RENDIMENTO %	PP* mg/Nm³	CO* g/Nm³
ALMAR	ALMAR	Schlern - Sciliar 15	Caldaia	16,9	Manuale	Legna	90,3	8,7	0,0350
ALMAR	ALMAR	Schlern - Sciliar 18	Caldaia	18,0	Manuale	Legna	90,3	8,7	0,0350
ALMAR	ALMAR	Schlern - Sciliar 19	Caldaia	19,0	Manuale	Legna	90,3	8,7	0,0350
ALMAR	ALMAR	Schlern - Sciliar 20	Caldaia	22,0	Manuale	Legna	92,2	9,5	0,0330
ALMAR	ALMAR	Schlern - Sciliar 30	Caldaia	30,0	Manuale	Legna	90,1	12,4	0,0360
ALMAR	ALMAR	Schlern - Sciliar 40	Caldaia	40,0	Manuale	Legna	90,2	13,8	0,0410

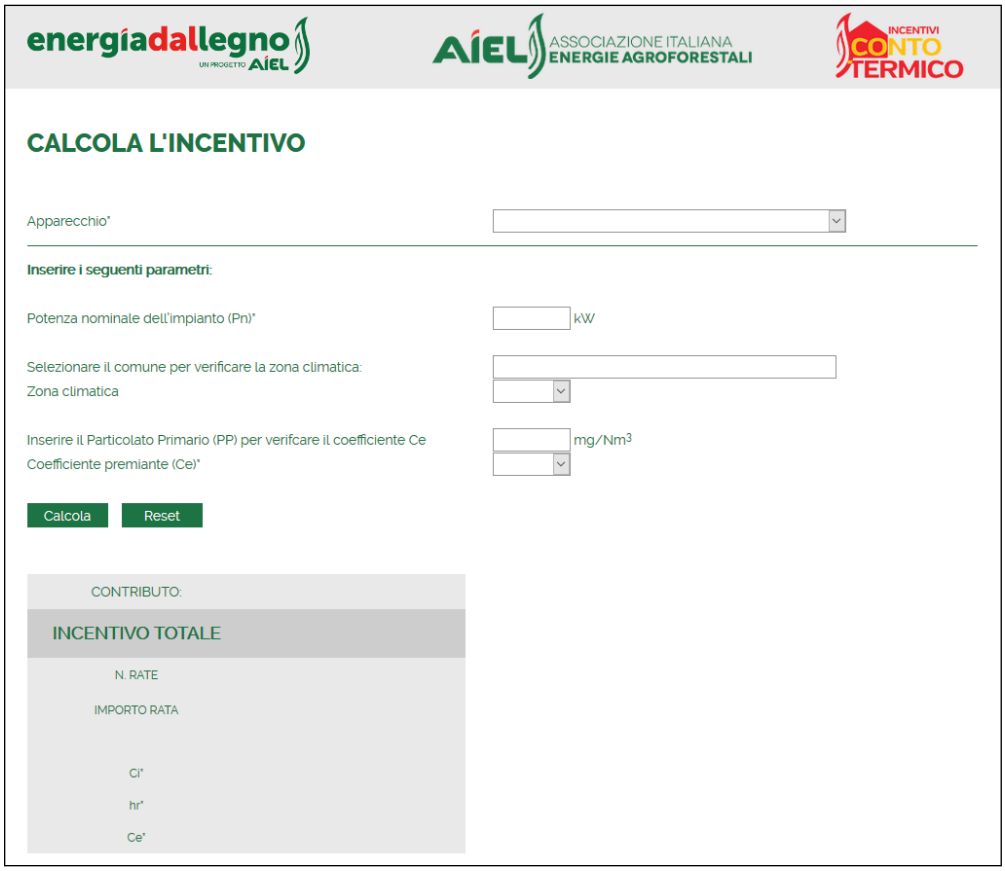
USA IL CALCOLATORE

Alla pagina «Incentivi» del sito energiadallegno.it, è disponibile un comodo calcolatore che in due semplici passaggi permette di conoscere la rata spettante dell'incentivo del Conto Termico.

Step 1. È necessario conoscere il modello di caldaia, stufa o inserto che si vuole acquistare, in sostituzione del precedente generatore obsoleto o di un camino a fiamma aperta, e individuarlo all'interno dei due elenchi: «Caldaie idonee al Conto Termico» o «Stufe idonee al Conto Termico». Questi due elenchi, consultabili anche attraverso una maschera di ricerca avanzata, riportano per ogni prodotto una serie di informazioni quali la potenza termica nominale (kW), il rendimento (%) e alcuni dati sui livelli emissivi: particolato primario PP (mg/Nm^3) e monossido di carbonio CO (mg/Nm^3). In particolare ai fini del calcolo dell'incentivo del Conto Termico è necessario conoscere il valore di PP.

Step 2. Ottenuto questo dato, si può procedere a interrogare le due maschere di calcolo vere e proprie, una per le caldaie e una per le stufe. Qui vanno inserite le seguenti informazioni: tipologia di apparecchio, potenza nominale dell'impianto, Comune dove si verificherà l'installazione, valore di PP; poi premere calcola. A questo punto si

Figura 2 - Maschera di calcolo dell'incentivo del Conto Termico



ottiene il valore dell'incentivo Conto Termico spettante.

EROGAZIONE DELL'INCENTIVO

L'importo dell'incentivo Conto Termico è sempre erogato tramite bonifico bancario; a seconda dell'importo però posso variare le tempistiche di erogazione. Quando l'importo dell'incentivo è inferiore a 5.000 euro, questo viene erogato in un'unica soluzione entro i tempi tecnici richiesti dal Gse (ente che fa capo al Ministero dell'economia che gestisce la pratica). Quando l'importo invece è superiore a 5.000 euro, nel caso di caldaie sotto i 35 kW, l'incentivo è erogato in due rate annuali, nel caso di caldaie sopra i 35 kW l'incentivo è erogato in 5 rate annuali. ●

Solo la corretta installazione garantisce un impianto a norma e sicuro

Francesca Maito, AIEL

Fino all'inizio del 2017 in una porzione di villetta a schiera, costruita nel 1995 a Nove (Vicenza), il riscaldamento dei 290 m² distribuiti su due piani era garantito da una caldaia a metano; nel soggiorno, un camino a fiamma aperta, alimentato a pezzi di legna, svolgeva più la funzione decorativa che quella di vera e propria integrazione termica. Per dare valore a questo elemento di arredamento e per garantirsi un reale beneficio in termini di riscaldamento nei 50 m² della zona giorno, il proprietario ha deciso di togliere il camino aperto e inserire un termocamino a focolare chiuso.

La scelta è ricaduta sul modello WF Plus DSA di LaNordica, alimentato a legna, con potenza termica pari a 25 kW e rendimento dell'85,5%; questo intervento di sostituzione ha goduto dell'incentivo del Conto Termico per un totale di 2.064 euro, erogati in un'unica soluzione tramite bonifico bancario.

Il nuovo termocamino è inserito in un impianto di cui fanno parte anche un accumulo inerziale da 1.000 litri e tre pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e per integrare l'impianto di distribuzione dell'acqua calda nell'appartamento tramite radiatori.

Dopo l'intervento, quindi, la caldaia a metano assume funzione secondaria ed entra in funzione solo quando il termocamino è spento o nei casi di picchi di richiesta termica.

Per quanto riguarda la canna fumaria, quella preesistente è stata messa a norma: intubata con tubi di acciaio inox diametro 250 mm, per un'altezza di 4 metri fino al comignolo.

DOCUMENTI INDISPENSABILI

L'installazione è stata effettuata da un tecnico qualificato, che ha seguito i corsi previsti dallo standard formativo AIEL*plus*, un percorso di qualificazione professionale strutturato appositamente per formare installatori e manutentori di impianti a biomasse legnose. Per riconoscere un installatore o un manutentore AIEL*plus* basterà chiedere il Certificato di Qualifica che riporta un codice che identifica in modo univoco il professionista a cui è stato rilasciato.

A intervento concluso l'installatore ha fornito al cliente tutta la documentazione necessaria. I due documenti fondamentali sono:

- la **Dichiarazione di conformità**, che attesta che la stufa è stata installata secondo la regola dell'arte;
- il **Libretto d'impianto**: all'atto della prima accensione della stufa l'installatore deve compilare per la prima volta il libretto d'impianto, che verrà poi aggiornato a ogni manutenzione periodica effettuata dal manutentore. Insieme al Libretto è stato rilasciato anche un codice chiave di registra-

AIELplus STANDARD FORMATIVO

zione al Catasto impianti termici della Regione Veneto (Circe) che il manutentore dovrà usare a ogni intervento di manutenzione.

Gli altri documenti rilasciati sono: il libretto di istruzioni del termocamino, il libretto d'istruzioni della canna fumaria, le marchiature CE della canna fumaria, la placca camino, i disegni di progettazione e realizzazione dell'intervento.

Tutta questa documentazione va conservata da parte dell'utente perché fa parte della documentazione a corredo dell'edificio e va ripresentata al manutentore quando viene fatta la manutenzione sia della caldaia a gas sia del termocamino.

CONSIGLI PRATICI

La manutenzione va effettuata secondo quanto riportato nel libretto d'impianto dall'installatore. La periodicità migliore è una volta all'anno, preferibilmente prima dell'inizio della nuova stagione termica.

Infine è importante che manutenzioni, riparazioni o sostituzioni siano effettuate con pezzi di ricambio originali e da parte di personale qualificato, meglio se convenzionato con le aziende che producono le tecnologie. ●

RIVISTA TECNICA ENERGIA RINNOVABILE DALL'AGRICOLTURA E DALLE FORESTE

agriforenergy

Abbonati per ricevere i prossimi numeri!

Parliamo di • POLITICHE ENERGETICHE, INCENTIVI, NORMATIVA • MONITORAGGIO DEL MERCATO E DEI PREZZI • PRODUZIONE E QUALITÀ DI LEGNA DA ARDERE, CIPPATO E PELLET • • INNOVAZIONI TECNOLOGICHE: APPARECCHI, CALDAIE E MINICOGENERAZIONE • INSTALLAZIONI INNOVATIVE E CASI STUDIO • BUONE PRATICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE •

La sottoscrizione della quota associativa ad AIEL include l'abbonamento annuale alla rivista. Maggiori informazioni sul sito www.aiel.cia.it > Diventa socio

Annuale (4 numeri)	€ 38,00
Biennale (8 numeri)	€ 68,00
Studenti annuale	€ 28,00
Studenti biennale	€ 45,00

Effettua il **PAGAMENTO CON BONIFICO BANCARIO senza spese per il destinatario**
intestato ad Aiel, sede legale via M. Fortuny, 20 - 00196 Roma codice IBAN IT 37 0 01030 03232 000001244262

Invia a **segreteria.aiel@cia.it** la ricevuta del pagamento indicando i dati per la spedizione della rivista:
Nome e Cognome, Ditta, Indirizzo, Numero civico, Località, CAP, Provincia, Telefono e Indirizzo email.

Calore pulito dai biocombustibili legnosi grazie alla certificazione Biomass*plus*

Francesca Maito, AIEL

La legna da ardere è il combustibile più legato alla tradizione, da sempre infatti è utilizzato per il riscaldamento degli ambienti domestici. Oggi però la tradizione dell'uso di questo biocombustibile rinnovabile si unisce al concetto più moderno e articolato di qualità, a garanzia di una corretta combustione nella stufa o nella caldaia, e quindi di più elevati rendimenti e minori emissioni rilasciate in atmosfera. Non è sempre facile però riconoscere legna da ardere di buona qualità, ed è per questo che AIEL ha sviluppato Biomass*plus*, lo schema di certificazione applicato a produttori e distributori di cippato, legna da ardere e bricchette, per garantire la qualità del prodotto e quella del suo processo produttivo, attraverso un marchio rilasciato da un organismo terzo di certificazione.

PRINCIPI DELLA CERTIFICAZIONE

La certificazione Biomass*plus* offre una garanzia lungo tutta la filiera di produzione in tema di:

- **qualità**: la qualità del prodotto e del processo produttivo sono controllate periodicamente dall'organismo di certificazione;
- **legalità e tracciabilità**: il legno di partenza ha origine legale ed è possibile

Tabella 1 – Legna da ardere, cippato e bricchette

LEGNA DA ARDERE	**CIPPATO**	**BRICHETTE**
Fresca di taglio, la legna da ardere contiene circa il 50% di acqua e non può essere bruciata; va preventivamente essiccata o stagionata fino a un tenore idrico inferiore al 20%.	Prodotto da legno vergine, da residui dell'industria del legno, o dai residui agricoli e forestali (tronchi, stanghe, ramaglie), il cippato è legno ridotto in scaglie con dimensioni variabili da alcuni millimetri a qualche centimetro.	Le brichette sono pezzi di materiale legnoso, costituito da residui di legno vergine (segatura, potature), ottenuti tramite pressatura ad alta pressione. Hanno diametro compreso tra 6 e 8 cm e lunghezza da qualche centimetro a 33 cm.
Uso: in stufa o caldaia.	Uso: in caldaia	Uso: in caldaia

rintracciarne tutte le fasi del processo produttivo;

- **sostenibilità ambientale**: il ciclo produttivo del biocombustibile immesso sul mercato genera un risparmio di emissioni di CO_2 equivalente pari almeno al 70% rispetto al gas naturale, a parità di energia producibile.

PER IL CONSUMATORE

Grazie a questi principi, la certificazione Biomass*plus* diventa per il consumatore finale garanzia di un prodotto di qualità che avrà performance precise in fase di combustione nella stufa o in caldaia, nel rispetto dell'ambiente per quanto riguarda le emissioni di polveri sottili dalla canna fumaria.

PER LE AZIENDE

Per le aziende che producono e/o commercializzano biocombustibili legnosi, scegliere la strada della certificazione Biomass*plus* significa dare valore aggiunto alla propria professionalità, fidelizzando il cliente attraverso la garanzia della fornitura di un prodotto di qualità elevata in totale trasparenza.

La stessa trasparenza che chiedono anche le pubbliche amministrazioni. Infatti, il 20 marzo 2013 un'ordinanza del Dipartimento Gestione del territorio, delle infrastrutture e dell'ambiente del Comune di Udine ordinava «… ai rivenditori di legna di rispettare le specifiche norme tecniche sulle caratteristiche del materiale: per il pellet, il fornitore dovrà dimostrare la conformità del prodotto alle norme UNI EN 14961-2, classe A1-A2; per il cippato, il fornitore dovrà dimostrare la conformità del prodotto alle norme UNI EN 14961-4, classe A1-A2; per la legna da ardere, il fornitore dovrà dimostrare la conformità del prodotto alle norme UNI EN 14961-5 e, in particolare, dovrà essere rispettata la corretta percentuale di umidità, compresa tra il 15% ed il 25%, dimostrata dal fornitore, all'atto della consegna, mediante misurazione con igrometro; potrà essere concordata con il cliente anche la fornitura di legna con percentuali di umidità superiori al 25%, nel qual caso sarà a carico di quest'ultimo l'onere della stagiona-

La legna da ardere essiccata e commercializzata dalla Di Filippo Legnami srl di Udine

tura del materiale prima dell'utilizzo». È stato questo uno dei motivi che ha portato Andrea Di Filippo, titolare dell'azienda Di Filippo Legnami srl di Udine, a intraprendere la strada di Biomass*plus* promossa da AIEL: «Nell'agosto 2015 la mia azienda – commenta Di Filippo – è stata la prima in Italia a immettere sul mercato legna da ardere certificata; ho creduto subito in questa opportunità anche grazie alla positiva esperienza che ho maturato nell'ambito della certificazione EN*plus* per il pellet. Mi sono reso conto che per chi produce biocombustibili legnosi è sempre più importante creare la cultura del prodotto e la certificazione Biomass*plus* va proprio in questa direzione: rende il prodotto immediatamente riconoscibile agli occhi del consumatore caratterizzando con la dovuta trasparenza il mercato».

*Il sistema di etichettatura previsto dalla certificazione Biomass*plus *garantisce al consumatore di conoscere sempre le caratteristiche del prodotto*

L'impianto di essicazione per la legna da ardere di Dryerwood srl

Di Filippo ha sviluppato la propria azienda, che oggi si estende su 22.000 m² di superficie produttiva e che dà lavoro a 10 dipendenti con un fatturato di 1,5 milioni di euro, nell'ottica della qualità e sempre con particolare attenzione a migliorare l'efficientamento energetico e della produttività aziendale. I prodotti di punta sono infatti gli imballaggi per la frutta e le lettiere per animali; dalla lavorazione di questi prodotti ottiene scarti legnosi che riutilizza per produrre pellet certificato EN*plus*, nelle classi A1 e A2, bricchette e cippato in classe di qualità A1. La legna invece viene prodotta da tronchi acquistati sul mercato o commercializzata previo trattamento di essiccazione naturale o forzata per raggiungere la qualità A1 o A1 plus secondo lo schema Biomass*plus*. Più del 70% dell'energia utilizzata per i processi produttivi aziendali proviene da fonte rinnovabile grazie all'impianto fotovoltaico da 200

L'interno dell'impianto di essicazione Dryerwood, studiato ad hoc per garantire un'essiccazione omogenea di tutti i ciocchi di legna che compongono i bancali

kW installato sul tetto di uno dei capannoni.

ESSICAZIONE PER LA CLASSE A1 plus

«Oggi il consumo di legna – precisa Di Filippo – si è evoluto rispetto a 10 anni fa: il consumatore chiede sempre più spesso legna confezionata e consegnata in bancale (e non più sfusa!), già pronta per l'uso (e quindi essiccata) e con pochissimo preavviso. È stato proprio per venire incontro alle esigenze della mia clientela che ho deciso di investire in un impianto di essiccazione forzata della legna da ardere, che mi consente di vendere legna secca e quindi di elevata qualità tutto l'anno, lasciandomi libero dalla stagionalità». Nell'ambito della certificazione Biomass*plus*, l'essicazione forzata del prodotto fa sì che questo ricada nella classe di qualità più alta prevista e cioè la A1 plus. Questo processo avviene all'interno di un essiccatoio e l'azienda partner scelta da Di Filippo per questo progetto in qualità di fornitore della tecnologia è stata Dryerwood srl, di Pove del Grappa in provincia di Vicenza.

L'impianto di essicazione Dryerwood installato presso Di Filippo può alloggiare fino a un massimo di 12 bancali di legna da ardere ed è progettato per garantire un'omogenea ventilazione interna del materiale; l'energia termica per il processo è fornita da una caldaia da 110 kW che viene alimentata con il cippato prodotto con gli scarti legnosi delle lavorazioni aziendali.

Ogni ciclo di essiccazione ha una durata che può variare dalle 24 ore, nel caso in cui il prodotto abbia già subito un processo di essiccazione naturale, alle 24 o 72 ore a seconda del valore di umidità di partenza; il risultato finale garantito da questa tecnologia è che tutti i ciocchi di legna, anche quelli posizionati nella parte più interna del bancale, vengano portati a un valore di umidità del 15%. Dal 29 novembre 2016, data in cui è entrato in funzionamento a pieno regime l'impianto, sono stati essiccati 350 bancali, tutti al 15% di umidità e tutti etichettati in classe A1 plus.

«In questo modo – precisa Gionni Gusella, titolare di Dryerwood srl – il costo dell'essiccazione si tramuta in una superiore qualità del prodotto. La legna essiccata forzatamente è anche sanificata da tarli, muffe o altri insetti e si presta ad essere usata anche da parte di chi soffre di allergie».

«Questa superiore qualità – conclude Di Filippo - è apprezzata da parte del cliente finale che ora chiede nel 99% dei casi solo legna essiccata e che non ha mai più manifestato contestazioni sul prodotto acquistato». ●

La caldaia che fornisce l'energia termica per l'impianto di essicazione, alimentata con cippato prodotto dagli scarti di lavorazione dell'azienda Di Filippo

"Caldaie NZEB": tecnologie a emissioni (quasi) zero

Sviluppo tecnologico e prodotti già disponibili sul mercato

Valter Francescato, AIEL

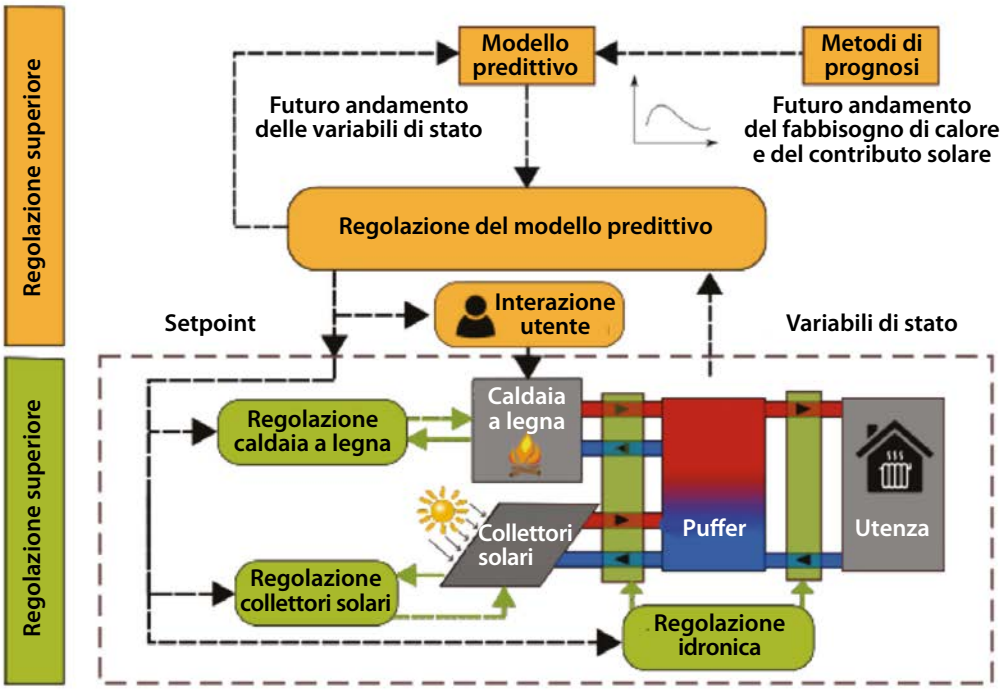
Il quadro normativo europeo dei valori limite delle emissioni per gli impianti a biomasse, dalla scala domestica a quella industriale, è al centro di un profondo cambiamento. Con riferimento alle caldaie a biomasse, accanto all'etichettatura energetica dei generatori che entrerà in vigore il 1° aprile 2017 (Reg. 2015/1187), a partire dal 1° gennaio 2020 potranno essere immesse sul mercato solo caldaie a biomasse (≤ 500 kW) che in tema di prestazioni rispettano il Regolamento Ecodesign (2015/1189, cioè rendimento ed emissioni di PM, CO, OGC e NO_x). Il 18 dicembre 2015, inoltre, è entrata in vigore la direttiva *Medium combustion plant* (MCP) che dovrà essere attuata dagli Stati membri entro il 19 dicembre 2017. Questa Direttiva introduce nuovi e più stringenti valori limite delle emissioni per gli impianti a biomasse industriali (1-50 MW).

A livello nazionale siamo in attesa della pubblicazione, ormai imminente, del decreto del ministero dell'Ambiente in attuazione dell'art. 290 del DLgs. 152/2006, che introduce in Italia la classificazione ambientale dei generatori a biomasse, basata sugli stessi parametri del Regolamento Ecodesign. Le regioni Lombardia e Veneto hanno anticipato l'entrata in vigore del Decreto, attivando già in questa stagione termica (2016-2017) la classificazione del Decreto e imponendo una "intelligente" regolamentazione dell'esercizio dei generatori a biomasse <35 kW nei periodi emergenziali di superamento dei valori limite delle polveri sottili che - a differenza delle inutili e diseducative ordinanze "vieta tutto", purtroppo anche quest'anno attuate da alcuni comuni italiani – prevede (similmente al traffico) che solo i generatori più performanti possano rimanere in funzione nei periodi di criticità. Infine, entro il 2017 è prevista la pubblicazione della revisione del DLgs. 152/2006, che attuerà in Italia la direttiva MCP.

L'evoluzione normativa in atto introdurrà a breve, pertanto, una significativa riduzione dei valori limite delle emissioni, in particolare delle polveri e del carbonio organico; è chiaro quindi che è necessario un ulteriore passo in avanti dello sviluppo tecnologico per produrre caldaie e impianti NZEB (*Nearly zero emission boilers*), ovvero a emissioni quasi zero.

Al momento sono tre gli approcci che il mondo della ricerca e le industrie stanno sviluppando per raggiungere questo difficile e ambizioso obiettivo.

Figura 1 – Sistema di regolazione di un impianto ibrido (caldaia a legna-solare termico) basato su un modello matematico predittivo superiore (Fonte: J. Schulz et at. Bioenergy 2020+).



ALGORITMI DI REGOLAZIONE INTELLIGENTE

Questo approccio punta a ridurre la frequenza della comparsa e della durata di condizioni di funzionamento non stazionario (transitori, start-stop) del generatore, ovvero condizioni di combustione non ottimali, attraverso l'utilizzo di algoritmi di regolazione intelligente e una più flessibile tecnologia di combustione. In riferimento alle caldaie automatiche (cippato e pellet) si punta quindi a migliorare

notevolmente le condizioni di funzionamento dell'impianto, per esempio, attraverso rapidi sistemi di regolazione basati su modelli predittivi dello sviluppo della curva del fabbisogno termico, che agiscono sia sulla regolazione della combustione (regolazione CO-λ), sia sulla regolazione del sistema idronico di distribuzione del calore (accumulatori, rete, utenze). Si ottiene così un carico del generatore molto più stabile e una sua maggiore reattività alle condizioni di cambiamento del fabbisogno termico, nonché un controllo automatico ed efficace del processo di combustione nel momento in cui cambiano le caratteristiche del biocombustibile in ingresso al generatore (contenuto idrico, densità sterica). L'implementazione di questi sistemi intelligenti di regolazione riguarda anche le caldaie manuali a legna, che sempre più spesso sono inserite in un impianto ibrido (ad esempio integrazione solare termico). In questo caso l'obiettivo primario è ottimizzare il funzionamento delle singole fonti di calore integrate nel medesimo impianto e l'efficienza di produzione e distribuzione del calore nel sistema edificio-impianto-utente (regolazione sottoposta), per mezzo di un sistema di regolazione basato su un modello matematico predittivo (superiore) del fabbisogno di calore dell'edificio e del contributo solare. La regolazione agisce sia sul sistema idronico sia sui generatori di calore dell'impianto ibrido garantendo, in riferimento alla caldaia a legna, un'ottimale ed efficiente combustione a basse emissioni *(figura 1)*.

SISTEMI FILTRO ESTERNI O INTEGRATI NELLA CALDAIA

Le moderne caldaie allo stato della tecnica sono caratterizzate da un processo di combustione a due stadi, con iniezione di aria primaria e secondaria, ottimizzato da evoluti sistemi di regolazione. Grazie ad una combustione pressoché completa, le moderne caldaie sono riuscite ad abbattere completamente la componente carboniosa organica del particolato, che origina in atmosfera aerosol secondario, mentre poco si può ancora fare (con misure primarie) per ridurre ulteriormente la componente inorganica del particolato, composta perlopiù da sali di potassio. Queste emissioni – similmente agli NO_x – sono infatti fortemente correlate alla natura e composizione del biocombustibile. Per ridurre ulteriormente il particolato inorganico, nelle caldaie di piccola e media taglia, sono oggi disponibili sul mercato sistemi di filtrazione di piccola dimensione, si tratta per lo più di filtri elettrostatici con capacità di separazione superiore al'80-90% *(figura 2)*. Il rapido sviluppo di questi sistemi filtro sul mercato è tuttavia frenato da costi ancora relativamente elevati e dalla necessità di spazio sufficiente nel locale tecnico per la loro installazione, in particolare negli impianti esistenti. Per ovviare a questi svantaggi, recentemente alcuni costruttori stanno proponendo caldaie con elettrofiltro integrato nel corpo del generatore a valle dello scambiatore, questo comporta alcuni vantaggi:

- il sistema di regolazione del filtro è direttamente combinato con quello della caldaia
- si ottiene un risparmio di spazio grazie a un sistema molto compatto
- l'accoppiamento tra il sistema di pulizia dello scambiatore e quello del filtro
- minori costi e maggiore confort per l'utente.

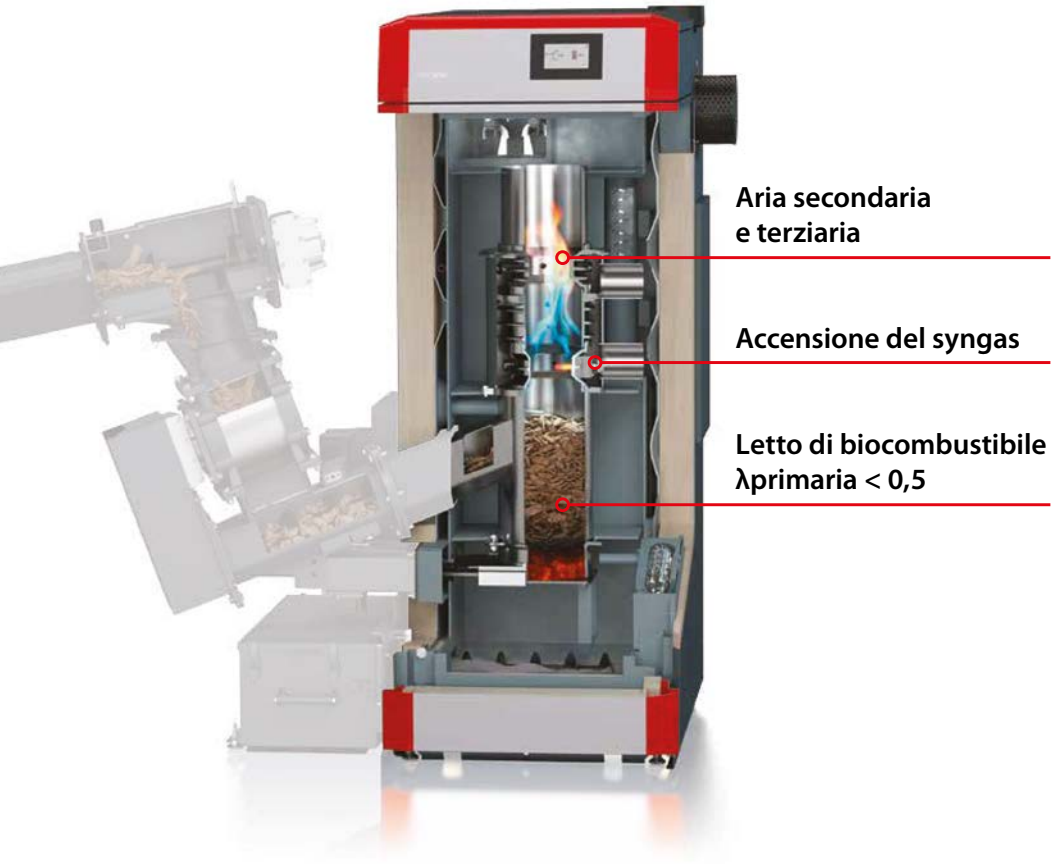
Figura 2 – Filtro elettrostatico esterno (OeKorona della Oekosolve) applicato ad una caldaia a cippato di 300 kW.

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ATTRAVERSO LA GASSIFICAZIONE CONTROCORRENTE: PUROWIN-WINDHAGER

Questo approccio punta ad estremizzare la separazione delle fasi della combustione attraverso l'applicazione del principio della "gassificazione contro controcorrente" (*Gegenstromvergasung*) e la regolazione mirata dell'aria comburente a tre stadi di iniezione. La *figura 3* illustra questo processo innovativo, implementato nella caldaia PuroWIN di Windhager. Si tratta di un progetto di ricerca e sviluppo durato cinque anni nel quale l'ottimizzazione dei processi e della camera di combustione sono stati implementati con strumenti di fluidodinamica computazionale (CFD).

Nella parte inferiore del reattore (a tenuta) la coclea carica uno strato di biocombustibile in forma di cippato o pellet che viene innescato dal sistema di accensione. Si avvia così la decomposizione pirolitica del biocombustibile

Figura 3 – Spaccato della PuroWIN Windhager e suo principio di funzionamento.



in carenza d'aria ($\lambda_{primaria}$<0,5) regolata dall'aria primaria. Il syngas prodotto e parte del particolato generato dal processo viene qui filtrato dallo strato di carbone attivo e poi sale verso l'alto, in controcorrente rispetto al flusso di biocombustibile, richiamato dalla depressione creata dal ventilatore della caldaia. Al di sopra del letto di biocombustibile il syngas viene acceso e la sua ossidazione è ottimizzata dall'immissione di aria secondaria e terziaria. Grazie a questo processo, viene impedita la liberazione delle sostanze del biocombustibile responsabili della formazione del particolato e degli NO_x. Le tre zone d'immissione d'aria separate consentono di introdurre in modo mirato e diretto l'idonea quantità d'aria comburente nella camera di combustione, pertanto nel letto di braci la temperatura si mantiene relativamente bassa, mitigando la liberazione di potassio, zolfo e cloro, ovvero i principali precursori del particolato inorganico. Inoltre le basse temperature nel letto di

Tabella 1 - Prestazioni di rendimento ed emissioni dei modelli PuroWIN-Windhager (Fonte: TÜV SÜD Ind. Serv., Rapporto di prova H-A 1408-01/16)

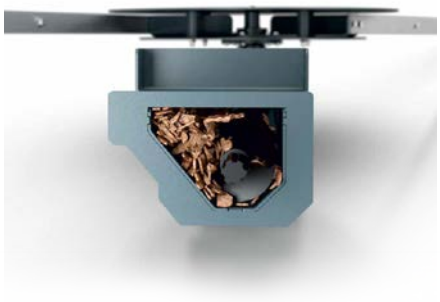
Modello	kW	Biocombustibile	Rendimento %	PP (mg/MJ)	PP (mg/Nm³)	CO (mg/Nm³)	OGC (mg/Nm³)	NOx (mg/Nm³)
PW24	24	Cippato[1]	93,5	< 1,0	1,0	2,0	1,0	68
PW30	30		93,4	< 1,0	1,0	6,0	0,0	84
PW40	40		93,8	< 1,0	1,0	5,0	0,0	81
PW45	45		94,0	< 1,0	1,0	4,0	0,0	80
PW49	49		94,2	< 1,0	1,0	4,0	0,0	79
PW60	60		94,7	< 1,0	1,0	2,0	0,0	75
PW24	24	Pellet[2]	94,9	< 1,0	1,0	8,0	1,0	82
PW30	30		94,2	< 1,0	1,0	5,0	1,0	84
PW40	40		94,3	1,0	1,5	4,0	1,0	88
PW45	45		94,4	1,0	1,5	4,0	1,0	90
PW49	49		94,4	1,0	1,5	4,0	1,0	91
PW60	60		94,6	1,4	2,2	3,0	1,0	96

1 Cippato B1 (EN 303-5): contenuto idrico M20-30%, ceneri A≤1,5%, pci>17 MJ/kg;
2 Pellet C1 (EN 303-5): M≤12%, A≤0,5%. I valori mg/Nm³ sono riferiti ad un tenore di O_2 del 13%.

braci e le condizioni di riduzione nella zona di decomposizione pirolitica mitigano la produzione di ossidi di azoto (NO_x). La *tabella 1* riporta i valori delle prestazioni di rendimento ed emissione di tutti i modelli PuroWIN attualmente in commercio, desunti dal test report di omologazione EN 303-5:2012, prodotto dal laboratorio accreditato. Tutti i modelli PuroWIN rientrano nella classe 5 di prestazione (TÜV SÜD Ind. Serv., Rapporto di prova H-A 1408-01/16).

MINIMO CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA PER ACCENSIONE E CARICAMENTO DEL BIOCOMBUSTIBILE

Un altro obiettivo del progetto di sviluppo della PuroWIN ha riguardato la minimizzazione del consumo elettrico. A questo scopo la caldaia è completamente a tenuta in modo che il letto di braci si mantenga attivabile fino a 4 giorni, in assenza di immissione d'aria e di biocombustibile. In questo arco di tempo il letto di braci è in grado di riattivarsi da solo, con un notevole risparmio, fino al 90%, di energia elettrica per l'accensione. L'evacuazione delle ceneri avviene verso il basso per mezzo di due piastre che garantiscono il funzionamento in continuo (a tenuta) della caldaia senza disturbi al processo. Tutti i motori e gli azionamenti della caldaia sono controllati in modo intelligente e continuo,



Coclea di caricamento del biocombustibile

consentendo un funzionamento fluido e silenzioso e un ridotto consumo di elettricità. Per il caricamento del cippato dal deposito al braciere della caldaia, il consumo è in media 120 watt, pari a circa 1/3 del consumo elettrico che normalmente si rileva per il trasporto in caldaie simili.

Il sistema meccanico di estrazione (balestra) e caricamento (coclea) del biocombustibile è robusto, affidabile e caratterizzato da un ingranaggio a ruota dentata cilindrica (agitatore Protektor), che consente un elevato risparmio di energia. L'ingranaggio non poggia direttamente al pavimento ed è protetto dal peso del cippato da un involucro di protezione. Il canale della coclea è più grande del necessario e di forma asimmetrica, fino al 60% del cippato scorre accanto alla coclea, trasportando efficacemente pezzi fuori misura e limitando gli attriti, con un conseguente risparmio di energia elettrica. La coclea di trasporto è dotata di un sistema antibloccaggio ABS, ovvero all'estremità del canale si trova una spirale controrotante che preme i pezzi di legno più lunghi verso il basso evitando possibili blocchi e, infine, nel pozzetto di carico – tra la coclea di estrazione e quella di caricamento – agisce una valvola stellare che riduce dell'idonea misura eventuali scaglie di legno troppo lunghe, prima dell'ingresso in camera di combustione.

SISTEMA DI ASPIRAZIONE PER IL CIPPATO

È possibile – ove necessario, per motivi logistici – montare un sistema di aspirazione del cippato che può coprire tratti fino a 25 metri di lunghezza e 7 metri di altezza. Il deposito del cippato quindi non deve trovarsi necessariamente vicino al locale caldaia e può essere realizzato sfruttando agevolmente e in economia locali esistenti. Il trasporto avviene per via pneumatica grazie a un ventilatore in aspirazione collegato ad una condotta flessibile. Il sistema di aspirazione funziona circa 15 minuti al giorno a seconda della potenza della caldaia, del fabbisogno di calore e della qualità del biocombustibile *(figura 4)*.

Riguardo la qualità del cippato utilizzabile, **il costruttore prescrive l'uso di cippato di pezzatura P16S fino a P31S di classe A1 o A2**, con riferimento alla ISO 17225-4. ●

Figura 4 – Sistema di aspirazione del cippato applicato alla caldaia PuroWIN Windhager.

Villa Cremasco, nel Vicentino, sarà riscaldata da una caldaia Viessmann

di **Carlo Franceschi, AIEL**

Villa Cremasco a Mussolente, in provincia di Vicenza, è una villa settecentesca utilizzata a scopo residenziale ed è costituita da due edifici: la villa principale (1.800 mq) e la cosiddetta barchessa (400 m²).
Trattandosi di edifici storici, non presentano isolamenti esterni che potrebbero modificarne l'aspetto, pertanto gli interventi volti al risparmio energetico hanno interessato principalmente l'adozione di un impianto di distribuzione del calore a pavimento e l'utilizzo della legna come fonte energetica rinnovabile.
Nei bagni sono stati installati dei radiatori in virtù di una maggior esigenza in termini di temperature, inoltre è presente un impianto solare termico Viessmann della superficie di 19,2 m² di pannelli piani autonomo rispetto all'impianto di riscaldamento. La produzione di acqua calda sanitaria (acs) è assicurata sia dall'impianto solare, sia dalla caldaia.
In funzione di back-up è presente una caldaia Viessmann da 100 kW a gpl.

IL TIPO DI INTERVENTO

L'intervento, progettato e realizzato dalla ditta Giuseppe Sella di Mussolente (www.sellaimpianti.it), ha riguardato la sostituzione della caldaia, funzionante a legna, con una a fiamma inversa Viessmann Vitoligno 250-S, modello 85, con potenza al focolare di 97,8 kW, anch'essa funzionante a legna. Il modello prescelto è alimentato da spacconi di legna della lunghezza di un metro.
La caldaia è certificata in classe 5 secondo la norma EN 303-5 e ha un coefficiente di emissioni (Ce) di 1,2, è pertanto in possesso dei requisiti per accedere agli incentivi previsti dal Conto termico 2.0.
Tra le caratteristiche del prodotto ci sono:

- il vano di carico con apertura dall'alto, con una capacità di 375 litri
- la regolazione tramite display, che permette la gestione contemporanea fino a 3 circuiti di riscaldamento.
- il sistema Vitotrol 350 per il controllo e la gestione a distanza della caldaia e del bollitore.

La caldaia a fiamma inversa Viessmann Vitoligno 250-S, modello 85 installata in sostituzione di una a legna

Villa Cremasco, la sontuosa dimora dove è stato realizzato l'intervento di sostituzione della caldaia

LE PECULIARITÀ DELL'IMPIANTO

L'aspetto peculiare dell'impianto consiste nel sistema di accumulo, della capacità di 14.000 litri realizzato appositamente in loco quando era ancora in funzione la vecchia caldaia.
L'accumulo è stato realizzato utilizzando acciaio inox Aisi 304, collocato a ridosso di una parete e adeguatamente coibentato. Allo scopo di separare la caldaia dal vecchio impianto di distribuzione è stato adottato uno scambiatore costituito da piastre dotate di guarnizioni prodotte dall'azienda Onda. Per la sicurezza

La caldaia Viessman installata si caratterizza per i suoi aspetti innovativi che consentono di ridurre drasticamente le emissioni e di accedere pertanto agli incentivi previsti dal Conto termico 2.0

dell'impianto a monte dello scambiatore è stata montata la valvola di scarico termico, che lavora alla pressione di 1 bar. Inoltre, i due immobili oggetto dell'intervento sono dotati di un proprio scambiatore e di valvole miscelatrici Viessmann, in modo da essere autonomi l'uno dall'altro.

La produzione di acqua calda sanitaria, prioritaria rispetto alla climatizzazione degli ambienti, è assicurata in ciascun immobile dalla presenza dei circuiti sdoppiati. La villa principale è dotata di un bollitore da 500 litri mentre la barchessa ne dispone di uno da 750 litri grazie alla possibilità di avere a disposizione uno spazio maggiore. Entrambi i bollitori sono collegati all'impianto solare termico e pertanto sono dotati di doppia serpentina: una in basso collegata ai pannelli e una in alto collegata al circuito proveniente dall'accumulo principale e quindi dalla caldaia.

Tutte le tubazioni sono state realizzate in acciaio inox Aisi 304, coibentate con lana di roccia, per uno spessore di 60 mm. e rivestite sempre con lo stesso tipo di acciaio.

Per quanto riguarda le temperature di gestione dell'impianto termico i radiatori presenti nei bagni lavorano su media temperatura (70°), mentre il riscaldamento a pavimento lavora a basse temperature (28 – 32°); a tale scopo è presente una valvola miscelatrice Viessmann che lavora su temperature di mandata comprese tra i 20 e i 33°.

L'acqua del circuito subisce una doppia filtrazione (chiarificazione e addolcimento) e viene additivata con prodotti antialga e anticorrosione.

La canna fumaria è stata interessata da un intervento parziale su quella già esistente e ha riguardato la sostituzione di parte della tubazione con una realizzata in loco del diametro di 273 mm utilizzando acciaio inox Aisi 304 dello spessore di 2 mm con saldatura Tig.

IL FABBISOGNO RICHIESTO

Considerato che Mussolente si trova in zona climatica E, con 2459 gradi /giorno, si prevede di effettuare due cariche giornaliere; poiché il volume del vano di carico della caldaia è di 375 litri, il consumo medio giornaliero di legna corrisponderà a 0,75 msa.

Infine, si ritiene che il quantitativo stimabile di consumo sarà di 60 tonnellate, un dato che si ricava dal peso medio della legna, mista conifere-latifoglie, (contenuto idrico M 15%) di 0,37 t/msa e una durata dell'annata termica (periodo ottobre-aprile) e dalla durata del periodo di utilizzo, pari a circa 210 giorni.

COSTI E INCENTIVI

L'intervento di sostituzione della caldaia e la realizzazione delle relative opere accessorie ha comportato un costo stimato di 35mila euro e ha compreso:

- acquisto e sostituzione della caldaia
- scambiatori, valvole e isolamenti
- intervento sulla canna fumaria
- manodopera

Per quanto riguarda gli incentivi è stato previsto il ricorso ai benefici previsti dal Conto termico 2.0, che prevedono contributi fino al 65% dell'importo per la sostituzione di vecchie caldaie a gasolio, olio combustibile, biomasse, con apparecchi o caldaie di nuova concezione.

Poiché l'intervento ricade in zona climatica E, con un coefficiente di emissioni (Ce) della caldaia di 1,2 il contributo è stimato in 20mila euro suddivisi in 5 rate annuali. ●

In considerazione della zona climatica in cui si trova il paese di Mussolente e del peso medio della legna da utilizzare per alimentare la caldaia, è stato previsto un consumo medio/annuo di circa 60 tonnellate di legna

Eta Italia riscalda le scuole in Garfagnana

di Francesco Sorelli, Eta Italia

Coreglia Antelminelli, uno dei borghi più belli d'Italia immerso nei boschi della Garfagnana in provincia di Lucca, ha scelto di utilizzare un combustibile rinnovabile e a basso costo come il pellet per riscaldare le strutture scolastiche comunali. L'Amministrazione comunale, e in particolare il Responsabile dei lavori pubblici Vinicio Marchetti, ha saputo cogliere questa opportunità permettendo a Coreglia Antelminelli di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione a cui tutti i Comuni italiani dovranno arrivare entro il 2020.

Dopo la realizzazione del primo impianto ETA, installato nella scuola elementare del capoluogo lucchese alcuni anni fa, e dopo aver potuto apprezzare le caratteristiche di questo sistema, il Comune ha deciso di riscaldare anche la nuova scuola di Ghivizzano con un sistema ETA.

La scuola di Coreglia Antelminelli, in provincia di Lucca, dove Eta Italia ha installato una caldaia per il riscaldamento a pellet

A sinistra Danilo Bertoncini, installatore di Eta Italia e Floriano Marchi, titolare dello Studio tecnico che ha proposto al Comune di Coreglia Antelminelli l'installazione dell'impianto Eta Italia

TECNOLOGIA INNOVATIVA

La caldaia installata dall'azienda Bertoncini è la nuova PE-K 199 con sistema di aspirazione di serie che permette di aspirare il pellet dal deposito situato nella stanza adiacente, locale che può essere collocato fino a 20 metri di distanza. La caldaia ha a bordo un contenitore di scorta giornaliero che viene riempito automaticamente una volta al giorno. Da questo contenitore, attraverso una coclea di trasporto, i pellet cadono nella chiusa girante nella quantità esatta, evitando in questo modo che si rompano e deteriorino i bordi della chiusa girante.

Il raffinato controllo della combustione avviene grazie alla sonda lambda che aiuta a creare un rapporto di miscela ideale tra l'alimentazione di combustibile e quella di ossigeno, ottenendo sempre la maggiore efficienza possibile. Non appena la sonda lambda e quella di temperatura del gas di scarico rilevano l'accensione, il dispositivo di accensione viene subito disinserito abbattendo i consumi elettrici.

L'apparecchio di accensione viene utilizzato solo dopo pause prolungate, in alternativa si utilizzano le braci già presenti nella camera di combustione.

Nel sistema ETA la pulizia della camera di combustione e quella dello scambiatore di calore avvengono in modo automatico. Ciò aumenta l'efficienza e riduce al minimo i costi e l'operatività dell'addetto alla manutenzione della caldaia.

Il box cenere, grazie al suo volume maggiorato e al sistema di compressione delle ceneri, permette uno svuotamento con una frequenza inferiore rispetto ai sistemi tradizionali.

IL RUOLO DEL PUFFER

Alla caldaia sono stati abbinati due accumuli inerziali da 3.000 litri collegati in parallelo. L'accumulo inerziale, in queste applicazioni, rappresenta il componente fondamentale del sistema, in quanto accumula il calore superfluo e lo rilascia quando è necessario, garantendo un

maggiore tempo di funzionamento della caldaia al massimo rendimento; quindi risparmio di combustibile, minori emissioni e usura della caldaia.

GESTIRE CON FACILITÀ

Il moderno sistema *Eta touch* permette di accedere e gestire tutte le impostazioni della caldaia: dal trasporto del combustibile all'accensione controllata, all'aumento o abbassamento della temperatura generale attraverso semplici e intuitive icone.

Il *touchscreen* consente di regolare non solo la caldaia, ma anche di mantenere sotto controllo tutti i componenti integrati quali l'accumulatore termico e il deposito dei pellet.

La caldaia è predisposta per essere collegata ad internet da cui si può visualizzare e modificare tutte le impostazioni del riscaldamento direttamente dal cellulare, dal tablet o dal pc.

Questo permette anche al Centro assistenza di zona di gestire il sistema a distanza e, in casi specifici, aiutare l'operatore negli interventi riducendo in maniera significativa i tempi e i costi di intervento.

NUMEROSI VANTAGGI

La scelta che un ente pubblico decide di fare in un nuovo complesso scolastico installando un sistema di riscaldamento a biomassa è senza dubbio rivolta al futuro e comporta alcune importanti valutazioni ex ante e anche ex post. Vediamole.

- La scelta di un combustibile rinnovabile come il pellet, presente e ben distribuito grazie alla certificazione EN*plus*, evita il consumo di combustibili di scarsa qualità;
- L'utilizzo di energia ottenuta da fonti rinnovabili permette di ridurre sensibilmente i costi energetici perchè il costo di produzione derivante dall'impiego del pellet è inferiore di oltre il 20% rispetto al gas;
- L'utilizzo di fonti rinnovabili permette di ridurre drasticamente "l'energia grigia" ossia quella necessaria per ricavare, trasportare e trasformare il combustibile in energia finale, compresa l'energia elettrica;
- Un impianto a biomassa che produce calore utilizzando legna non aumenta l'emissione in atmosfera del quantitativo di CO_2: la combustione del legname infatti libera la stessa quantità di CO_2 che l'albero ha ricevuto durante la crescita e che rilascerebbe nel corso della sua decomposizione. È quindi corretto parlare di riscaldamento CO_2 free.

Gli enti pubblici devono fare riferimento a numerose Direttive europee che, con riferimento alla scadenza del 2020, hanno fissato una strategia che si esprime in tre obiettivi:

- Riduzione del 20% delle emissioni di gas climalteranti (CO_2), secondo gli impegni assunti con il Protocollo di Kyoto;
- Aumento del 20% della quota di fonti rinnovabili;
- Riduzione del 20% del consumo di fonti primarie.

INIZIATIVE DA RIPETERE

Iniziative come quella del Comune di Coreglia Antelminelli permettono una gestione energetica sostenibile con l'utilizzo di energia rinnovabile.

La scelta del Comune di Coreglia Antelminelli è sicuramente esportabile in tante altre realtà virtuose del nostro territorio, anche in considerazione degli incentivi previsti a sostegno della biomassa come sistema di riscaldamento ecosostenibile.

Il riscaldamento delle strutture scolastiche rappresenta, specie nei piccoli comuni, una voce di spesa molto importante che in alcuni casi arriva a percentuali elevate del consumo energetico totale del comune stesso. Il risparmio energetico derivante dall'utilizzo di una fonte rinnovabile rappresenta anche una scelta ecologica. Esattamente quello che si traduce in un riscaldamento CO_2 free. ●

Con Espe EasyLife PX calore più pulito, risparmio e incentivi economici

A cura della Redazione Agriforenergy

È passato un anno dall'aggiornamento tecnologico della serie EasyLife PX che ha valso l'attestazione del nuovo certificato UNI EN 303-5/12, tale da premiare la nuova gamma potenze (25-32-34,5 kW nominali) con coefficienti moltiplicativi per il Conto termico 2.0 fino a 1,5 e decine di clienti hanno scelto per la propria abitazione le soluzioni integrate di Espe. Uno degli ultimi a scegliere EasyLife è stato Vinicio Broggiato di Lozzo Atestino (PD), proprietario di una caldaia a gasolio da 31,4 kW nominali, ormai vecchia e ai limiti del ciclo di vita utile. Nonostante la passione per il fai-da-te, da troppo tempo Broggiato era costretto a riparare la sua vecchia caldaia, con l'aggravante che la spesa per il gasolio, malgrado il ribasso di questi ultimi mesi, era sempre più onerosa.

CORRETTA PROGETTAZIONE

Con il supporto dell'Ufficio tecnico di Espe che ha pianificato l'intervento da fare, tutto si è svolto velocemente. Il primo obiettivo è stato quello di ottimizzare la dimensione del generatore di calore e considerando un piccolo ampliamento dell'abitazione, si è optato per la caldaia a pellet EasyLife PX 34.5, leggermente più potente rispetto a quella a gasolio, comunque sempre nel limite del +10% per poter accedere al Conto termico 2.0, con gestione automatica di tutto il processo di funzionamento e deposito integrato del pellet di ben 180 kg, tale da poter garantire un'autonomia reale di una settimana nel ciclo invernale e molto di più in quello estivo. Il pellet non viene movimentato con sistemi pneumatici bensì per caduta tramite una valvola stellare tagliafuoco; da lì raggiunge il sistema di approvvigionamento ad accrescimento del bruciatore. Il comodo vano raccoglicenere (estraibile con baionetta blocca cenere) permette di godere di un'autonomia di gestione e di facilità di utilizzo pressoché unica. Il sistema di EasyLife PX ha comprovate

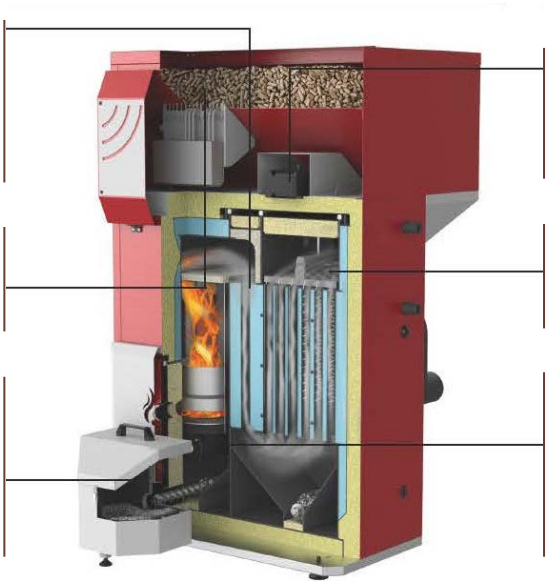
Vinicio Broggiato vicino alla sua nuova caldaia EasyLife Px34.5

ESPE EASYLIFE PX

Pulizia del fascio tubiero automatico ed indipendente: il sistema composto da elementi in acciaio inox resistente alle alte temperature permette l'adeguata pulizia automatica quotidiana del fascio tubiero, tutto a vantaggio del rendimento generale

Magazzino integrato del pellet: nelle caldaie EasyLife Home è integrato nel corpo caldaia, per un carico fino a 180 kg! Fino a 10 giorni di autonomia nella stagione invernale

Estrazione cenere automatica con vano removibile: lo scarto del combustibile viene automaticamente estratto nel comodo vano di raccolta removibile posizionato nella parte frontale della caldaia. Il contenitore va svuotato ogni mese a seconda della qualità del pellet



Sicurezza antincendio grazie alla valvola di dosaggio del pellet che permette una separazione fisica tra camera di combustione e magazzino di carico, evitando eventuali ritorni di fiamma

Corpo caldaia rinforzato con lamiere dello spessore di 5 mm, il che assicura un'aspettativa di vita molto lunga di tutta la serie EasyLife PX

Accensione automatica comandata dal fabbisogno termico ambientale: l'efficace resistenza scaldante di accensione si distingue per economicità di esercizio e permette una gestione completamente autonoma e automatica del sistema EasyLife PX

LINEA EASYLIFE PX
Caratteristiche generali

Linea caldaia	EasyLife Home	
Modello della caldaia	PX-34.5	
Potenza nominale (min/max)	kW	10,3 / 34,5
Combustibile accettato	Pellet di legno	
Certificazione combustibile	A1 - A2	
Efficienza della caldaia (min/max)	%	91,4 / 93,8
Peso complessivo della caldaia	kg	420
Volume H_2O interno alla caldaia	l	95
Capacità massima del deposito	kg	180
Pressione max circuito idraulico	bar	3
Temp. max acqua mandata	°C	80
Temp. min acqua ritorno	°C	50
Consumo pellet (min/max)	kg/h	da 2,1 a 7,6
Certificazione Caldaia	UNI EN ISO 303-5/2012	
Classe di certificazione	5	
Coefficiente premiante CT 2.0	x 1,2	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50
Altezza (A)	mm	1569
Larghezza (B)	mm	929
Profondità senza box cenere (C)	mm	788
Profondità con box cenere (D)	mm	1091
Diametro mandata idraulica	in	1″
Diametro ritorno idraulico	in	1″
Diametro uscita fumi	mm	100
Diametro carico acqua	in	3/4″
Diametro tramoggia esterna	mm	nd

A destra, la vecchia caldaia a gasolio sostituita dalla innovativa caldaia realizzata dalla ditta Espe, a sinistra. Grazie all'innovazione tecnologica che caratterizza la caldaia EasyLife Px34.5 anche il costo economico legato alla produzione di riscaldamento e acqua calda sanitaria si riduce considerevolmente

NUOVA VERSIONE EASYLIFE PX COMBO

Grazie alla versatilità e alle dimensioni ridotte delle caldaie EasyLife PX di Espe è possibile accoppiare in cascata fino a tre unità per ottenere un sistema combinato di potenza variabile da 50 a 103,5 kWt nominali. La gestione del carico del biocombustibile può essere manuale o automatica e le caldaie possono operare singolarmente oppure in tandem, per consentire la massima flessibilità, in ogni stagione. La scelta del sistema PX COMBO permette anche di avere sempre una caldaia funzionante fino all'intervento del servizio assistenza

efficienze di esercizio riconosciute ai vertici della categoria, con consumi elettrici minimi tanto che la classificazione energetica della gamma completa è A++.

TECNOLOGIA INNOVATIVA

EasyLife PX34.5 è stata abbinata al consueto accumulo inerziale da 500 litri per la stratificazione termica necessaria, con la predisposizione per l'eventuale installazione di un impianto solare termico e serpentino spiroidale in acciaio inox alettato per la produzione di acqua calda sanitaria (acs), funzionante durate tutto il periodo dell'anno grazie all'elasticità della caldaia. Il circuito primario si completa di un dispositivo integrato con pompa di circolazione e valvola anticondensa a tre vie, come da standard progettuale. L'impianto termoidraulico dispone invece di un circuito secondario per la distribuzione alle varie zone della casa. La realizzazione dell'impianto è stata eseguita a tempi di record: smontaggio della vecchia caldaia, posizionamento meccanico della nuova EasyLife PX 34.5, Puffer e accessoristica in un sola giornata di lavoro.

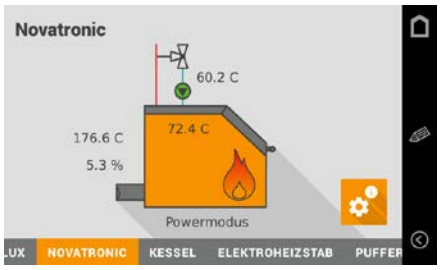
VANTAGGI ECONOMICI

Grazie all'installazione della EasyLife PX 34.5, il riscaldamento dell'abitazione di Vinicio Broggiato sarà più efficiente e anche in termini di costi le stime sono soddisfacenti. Infatti, per soddisfare i 13 MWh annui di energia termica necessari per la sua abitazione, Broggiato spenderà mediamente 750/800 euro annui per approvvigionarsi di pellet certificato EN*plus* A1, con un risparmio di quasi 1.000 euro rispetto al gasolio da riscaldamento. Da non dimenticare che oltre al risparmio, egli riceverà in due annualità un contributo derivante dagli incentivi previsti dal Conto termico 2.0 per una cifra complessiva di 6.334,20 euro. ●

Novatronic XV e Easytronic, Schmid completa la gamma con due nuovi prodotti a legna

Francesca Maito, AIEL

Il 2016 è stato un anno ricco di novità per Schmid, produttore svizzero di caldaie a biomassa, che ha sviluppato due nuove soluzioni energetiche per la moderna tecnica di combustione a pezzi di legna e ha proposto sul mercato i modelli Novatronic XV e Easytronic.



Touch screen caldaia

Touch screen per ambiente abitativo

NOVATRONIC XV

La Novatronic XV ha potenza nominale da 30 a 80 kW ed è alimentata con pezzi di legna da mezzo metro a un metro. La nuova generazione della combustione a pezzi di legna della Novatronic XV convince per la migliore tecnologia di combustione e per il massimo comfort di utilizzo. Prodotta in base alle necessità del cliente, Novatronic XV garantisce la massima flessibilità con il minimo tempo di consegna: la diposizione del collegamento del camino, l'accensione, la pulizia dello scambiatore di calore e il pannello di regolazione possono essere disposti a piacere.

Regolazione LC3. Il nuovo display touch screen in vetro da 5 pollici garantisce una gestione semplice e confortevole: LC3 offre una gestione completa dell'impianto mediante una sonda esterna, permette la gestione del circuito di acqua calda sanitaria e il controllo di un eventuale impianto solare termico.

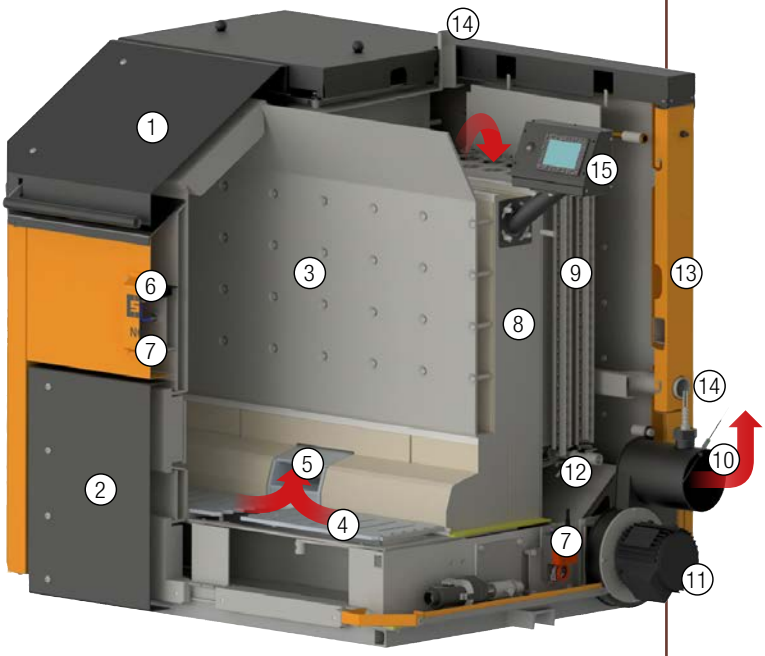
La nuova regolazione ha un'interfaccia semplice e una tecnologia di controllo moderna. Possono essere gestiti molteplici circuiti di riscaldamento mediante

Novatronic XV, modello a pezzi di legna da 0,5 metri

Novatronic XV, modello a pezzi di legna da 1 metro

NOVATRONIC XV

1. Il coperchio di riempimento è in posizione ideale e ha una sezione ottimale per il carico.
2. Porte a griglia anteriori per una facile accensione e facile rimozione delle ceneri grazie alla grande apertura.
3. La camera di riempimento concepita per grandi volumi garantisce una discesa ottimale anche per ciocchi pesanti.
4. Griglia a gradini scorrevole resistente a temperatura elevata per un migliore supporto del mantenimento brace e rimozione delle ceneri.
5. Combustione a fiamma rovescia con immissione di aria secondaria nel canale di combustione.
6. Misuratore della depressione per una combustione ottimizzata nell'uso a carico parziale.
7. Regolazione in continuo della quantità d'aria primaria e secondaria in depressione mediante saracinesca motorizzata
8. La camera di combustione rivestita con materiale ad alta resistenza garantisce basse emissioni.
9. I tubi di scambiatore di calore verticali consentono una pulizia più facile sia in manuale sia in automatico.
10. Sonda lambda e sensore di temperatura gas di scarico
11. Ventilatore di gas di scarico CE ad alta efficienza energetica e con regolazione del numero di giri.
12. Meccanismo di pulizia dello scambiatore di calore manuale e automatico.



13. L'isolamento di ogni parte con spessore da 100 mm garantisce il massimo rendimento.
14. Mandata e ritorno dell'acqua
15. Regolazione della caldaia con display touch-screen da 5"
16. Soffiante di accensione per accensione automatica

sonde climatiche esterne; è reso possibile il controllo di una caldaia bivalente e il collegamento a internet consente il monitoraggio della climatizzazione invernale tramite tablet, smartphone o computer.

Grazie alla regolazione della depressione di ultima generazione, viene ottimizzata la combustione a carico parziale: il ventilatore di aspirazione ad alta efficienza lavora con un numero di giri ridotto garantendo un basso livello di rumore.

Opzionalmente la Novatronic XV viene fornita con pulizia automatica dello scambiatore di calore e accensione automatica. In questo modo viene ridotto il tempo/costo della pulizia manuale e l'utilizzatore è completamente autonomo nella sua gestione.

La camera di combustione della Novatronic XV a pezzi di legna da 0,5 metri

EASYTRONIC

Easytronic è la piccola di casa Schmid, una caldaia a pezzi di legna da 15 a 50 kW di potenza, a completamento della gamma di prodotti Schmid.

La sua caratteristica principale sta nelle porte della caldaia che possono essere collegate in modo intercambiabile e autoregolabile. Grazie a questa tecnica brevettata vengono evitati i difetti di tenuta all'aria e l'ingresso di aria falsa, per cui vengono incrementate la sicurezza di utilizzo e la durata di esercizio. La combustione di legno in pezzi può essere realizzata in modo ottimale con le fasi di accensione e pulizia dello scambiatore di calore automatizzate. ●

Nuovo strumento per la misura delle polveri totali

testo 380.
Soluzione innovativa completa per misure negli impianti termici a combustibili solidi, in combinazione con l'analizzatore fumi testo 330-2 LL V3.

- **Misura simultanea** di polveri, O2 e CO
- **Presentazione grafica** di tutti i valori misurati per un'analisi ottimale
- **Testato TÜV** senza restrizioni per i livelli limite 1/2 e conforme a VDI 4206 Sheet 2

www.testo.it

Testo SpA • Tel: 02/33519.1 • e-mail: analisi@testo.it

ETA Italia srl
Via Avogadro, 6 - 39100 Bolzano (BZ)
Tel. 0471 - 917 649 - info@eta-italia.it
www.eta-italia.it

ETA
.... il mio sistema di riscaldamento

Caldaie a legna, cippato e pellet

La passione per la perfezione

Competitività dei prezzi dei biocombustibili legnosi: un vantaggio di costo nel breve termine, una certezza per le scelte di investimento nel medio-lungo periodo

Laura Baù, AIEL

Qualità e prezzo dei biocombustibili legnosi costituiscono i principali driver per la crescita del settore del riscaldamento a biomassa. In particolare, il vantaggio di costo dei biocombustibili legnosi rispetto alle fonti fossili ha un'incidenza diretta sulle scelte non solo di consumo dei combustibili ma anche di acquisto dei sistemi di riscaldamento. Il monitoraggio periodico dei prezzi è dunque uno strumento strategico per il settore, per l'aggiornamento costante sulle tendenze di mercato e per monitorare il vantaggio economico dell'utilizzo della biomassa legnosa a sostegno delle scelte di investimento dell'utente finale.

In quest'ottica, AIEL conduce con cadenza quadrimestrale una rilevazione dei prezzi che interessa combustibili fossili e legnosi, pubblicata nella Rubrica Mercati & Prezzi della Rivista Agriforenergy.

RILEVAZIONE DEI PREZZI DEI COMBUSTIBILI FOSSILI

La rilevazione dei prezzi si basa sui listini dei petroliferi pubblicati dalle Camere di Commercio, laddove la rilevazione sia compatibile con la periodicità e la caratterizzazione della Rubrica Mercati & Prezzi.

L'analisi della serie storica dei prezzi (grafico "Andamento del costo dell'energia primaria") evidenzia la volatilità dei prezzi petroliferi: la loro quotazione è da sempre influenzata da dinamiche di natura geopolitica e sempre di più dai mercati finanziari. Questo rende difficile la loro previsione nel medio termine e incerte le scelte di investimento a favore di sistemi e impianti di riscaldamento alimentati da fonti fossili.

Rispetto al 2016, l'anno corrente si apre con un rialzo di oltre il 20% del prezzo del gasolio agricolo e per il riscaldamento, di quasi il 10% del prezzo del metano (domestico), con un lieve rialzo del prezzo del gpl. Tale rialzo è stato influenzato dall'accordo Opec siglato in chiusura 2016, finalizzato a rivalutare il prezzo del petrolio, che in questo primo trimestre 2017 ha raggiunto i 52 dollari al barile. Tuttavia, tra gli analisti del settore ancora non sono chiare le previsioni per il prossimo trimestre. Le ultime dichiarazioni rilasciate dal segretario generale dell'OPEC Mohammed Sanusi Barkindo lasciano pensare a una strategia di stabilizzazione dei prezzi: «Oggi siamo più globalizzati e l'impatto dei mercati finanziari sul petrolio continua a crescere. Pensiamo che dovremmo adattarci a questi cambiamenti e aprire un dialogo» (Forex, 2017). L'incontro tecnico tra Opec, Agenzia internazionale dell'energia e International Energy Forum, del 16 marzo a Vienna, è dedicato proprio alle interazioni tra mercati energetici fisici e finanziari.

RILEVAZIONE DEI PREZZI DEI BIOCOMBUSTIBILI LEGNOSI

La rilevazione dei prezzi dei biocombustibili legnosi interessa oltre 150 produttori e distributori di biocombustibile legnoso, che nell'ultimo anno hanno venduto nel mercato italiano quasi 1 milione di tonnellate di legna, cippato e pellet. Si tratta di un traguardo importante, considerando che questi operatori rappresentano la cosiddetta "fascia alta di mercato", caratterizzata da prodotti rispondenti a standard qualitativi internazionali: la ISO 17225 per la legna e il cippato, la certificazione EN*plus* per il pellet di legno. Le aziende intervistate rappresentano quasi tutte le regioni italiane, in particolare il Centro-nord della penisola. L'area geografica di riferimento, come anche le politiche di approvvigionamento e la strategia distributiva determinano una certa variabilità dei prezzi. Per questo, oltre ai valori medi ponderati si pubblicano anche i valori minimi e massimi, a esclusione delle osservazioni individuate come *outliers* (anomalie).

Rispetto alle fonti fossili, l'andamento dei prezzi dei biocombustibili è caratterizzato da un'evidente ciclicità dei prezzi in corrispondenza delle stagioni termiche e un trend fortemente correlato al fabbisogno termico della stagione termica stessa.

In riferimento ai prezzi del cippato forestale, tendenzialmente le classi A1 e A2 garantiscono una maggiore stabilità, quando la classe B è influenzata dall'offerta di tipologie di biomassa concorrente. Rispetto allo scorso anno, il prezzo è in leggero rialzo per la classe A1 a fronte di una contrazione del 10% del cippato da industria del legno. Stabili i prezzi della legna da ardere, nonostante la ripresa della domanda interna. Positiva la stagione termica in termini di consumi di pellet, nonostante i prezzi siano rimasti piuttosto stabili rispetto all'inizio del 2016.

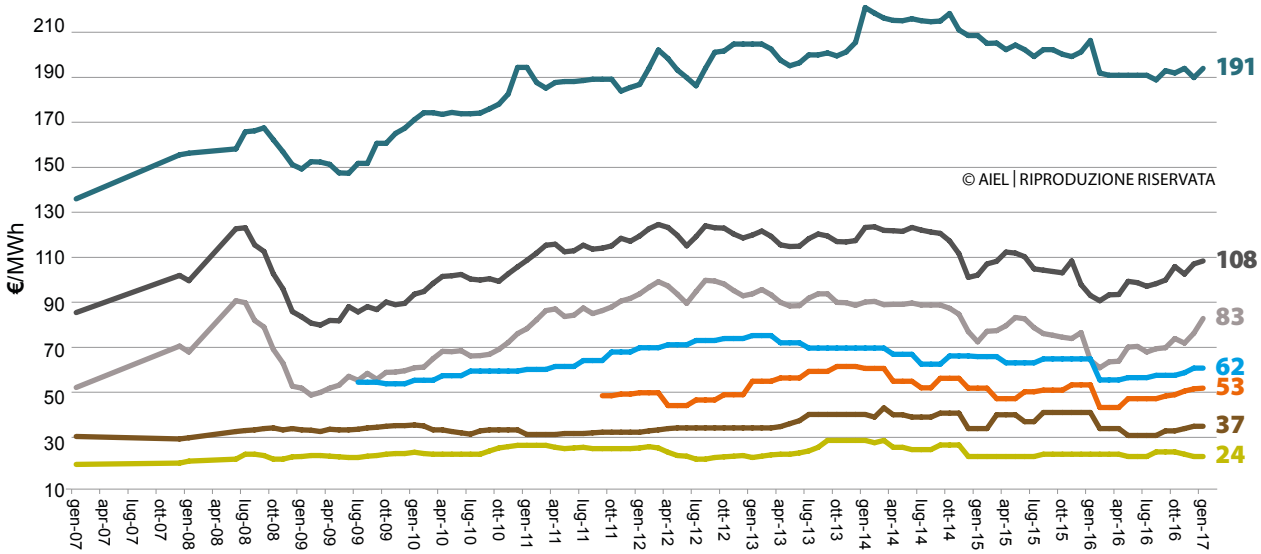
Un sondaggio condotto tra gli operatori nel mese di febbraio denota un tendenziale ottimismo per la chiusura della stagione termica in corso. ●

© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

MERCATI&PREZZI

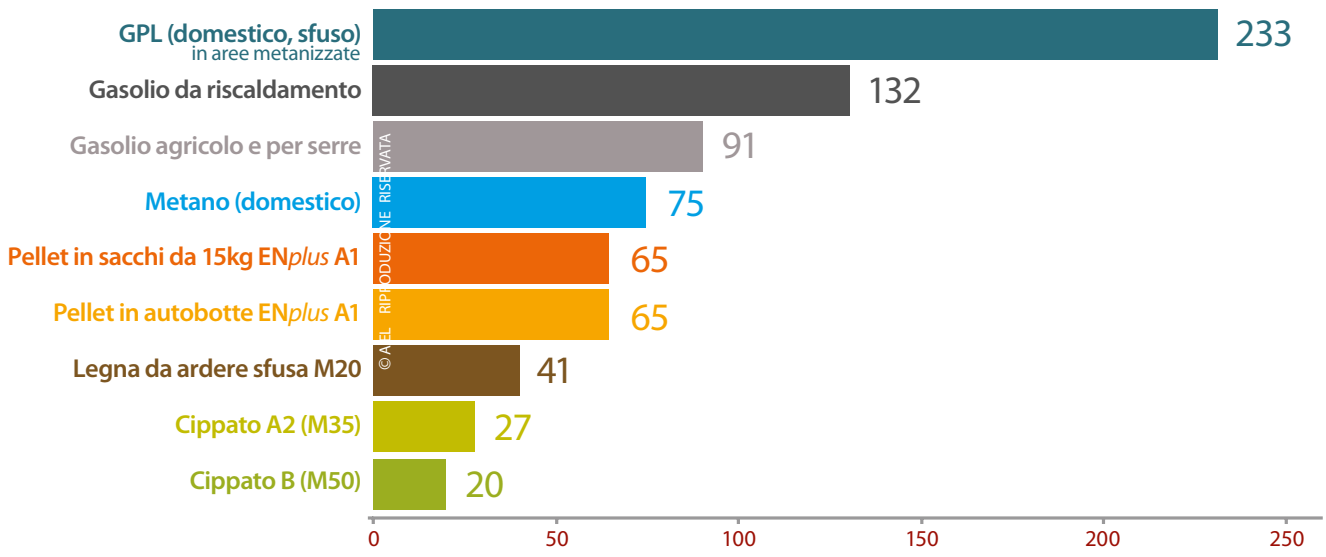
ANDAMENTO DEL COSTO DELL'ENERGIA PRIMARIA 2007 - 2017 (in Euro/MWh)

(IVA e trasporto esclusi)



COSTO DELL'ENERGIA PRIMARIA Gennaio 2017 (in Euro/MWh)

(al consumatore finale, IVA e tasse incluse, trasporto escluso)



Gasolio per il riscaldamento - Riscaldamento max zolfo 0,1% Accisa €/lt 0,4032.

Gasolio agricolo - Per consegne a domicilio del consumatore.

GPL per uso domestico - Prodotto sfuso, Accisa €/Kg 0,1899, per consegne in piccoli serbatoi di proprietà del rivenditore dati in uso gratuito

Metano domestico - Condizioni economiche di fornitura per una famiglia con riscaldamento autonomo e consumo annuale di 1.400 m^3 ridefinito in base ai nuovi ambiti tariffari.

© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

MERCATI&PREZZI MERCATI&PREZZI MERCATI&PREZZI

PREZZI DEI COMBUSTIBILI LEGNOSI

LEGNA DA ARDERE Novembre 2016 - Gennaio 2017 (Franco partenza, IVA esclusa)

Rilevazioni riferite a 25 operatori del Gruppo Produttori Professionali Biomasse

Tipologia	Pezzatura	Contenuto idrico (M)	PREZZO franco partenza				Differenza trim. precedente €/t
			€/MWh	€/t	range min-max	€/msa	
Legna dura	25 cm	20-25	37	136	100-150	62	-
		30-35	35	110	90-120	50	-
		40-50	-	-	-	-	-
	33 cm	20-25	37	138	120-160	63	8
		30-35	36	111	100-150	50	-19
		40-50	-	-	-	-	-
	50 cm	20-25	37	135	125-150	61	5
		30-35	36	111	100-130	50	-14
		40-50	47	104	90-120	47	-

© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

PELLET EN*plus* in sacchi da 15kg - Gennaio 2017 (Franco partenza, IVA esclusa)

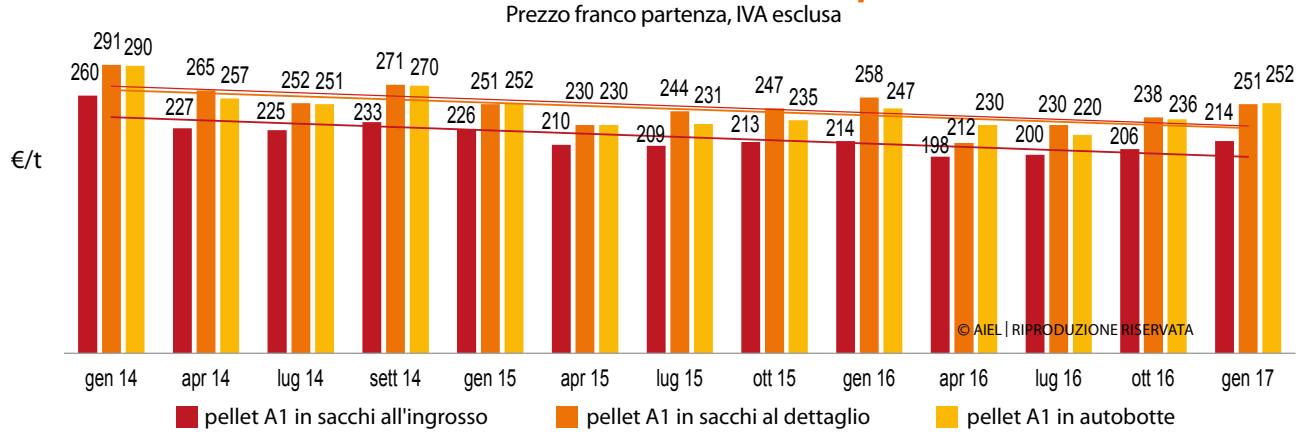
ENplus A1	€/MWh	€/t	range min-max	Differenza trim. precedente €/t
Ingrosso	**46**	214	195-240	8
Dettaglio	**53**	251	227-270	13

ENplus A2	€/MWh	€/t	range min-max	Differenza trim. precedente €/t
Ingrosso	**43**	201	170-220	21
Dettaglio	**54**	235	225-250	20

Le rilevazioni si riferiscono a 25 operatori del Gruppo Produttori Distributori EN*plus*. L'area geografica servita e la provenienza del pellet influiscono la determinazione dei prezzi. Prezzo all'ingrosso riferito franco partenza da centro di distribuzione italiano. Costo del trasporto pellet in sacchi: 20€/t per consegne entro 30 km. Valori minimi e massimi si riferiscono al valore mediano del 1° e 3° quartile dei prezzi rilevati.

ANDAMENTO DEI PREZZI DEL PELLET EN*plus* A1 (2014-2017)

Prezzo franco partenza, IVA esclusa



© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

MERCATI&PREZZI

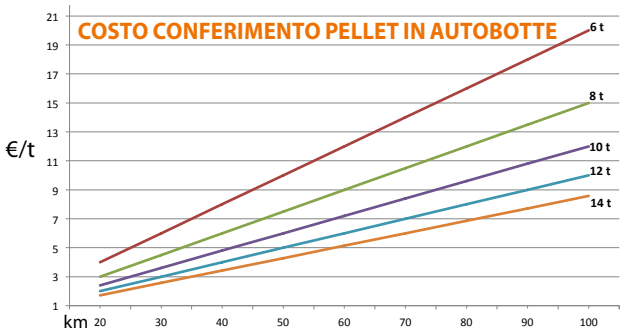
PREZZI DEI COMBUSTIBILI LEGNOSI

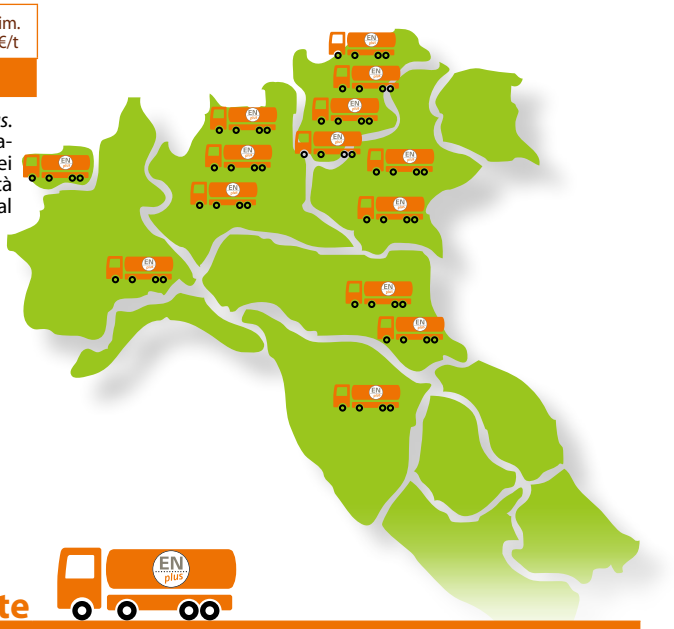
PELLET EN*plus* sfuso, distribuito in autobotte - Gennaio 2017 (Franco partenza, IVA esclusa)

© AIEL | riproduzione riservata

		€/MWh	€/t	range min-max	Differenza trim. precedente €/t
EN*plus* A1	Autobotte	**54**	252	230-270	16

Le rilevazioni si riferiscono a 9 operatori del Gruppo Produttori Distributori EN*plus*. Il prezzo è franco partenza (0km inclusi), al fine di rendere le rilevazioni confrontabili internamente e con le altre categorie di combustibili. La determinazione dei prezzi è influenzata dall'area geografica servita e dalla sua ampiezza, dalla capacità dell'autobotte e dalla quantità ordinata. Valori minimi e massimi si riferiscono al valore mediano del 1° e 3° quartile dei prezzi rilevati.





Autobotti certificate

AZIENDA E ID	AREE SERVITE	CONTATTO
Cama Italia Srl ID-Nr. IT303 *Marchi:* Biancopellet	Emilia Romagna, Lombardia, Veneto	**Pozzonovo (PD)** info@camaitalia.com www.biancopellet.com
Antonelli Srl ID-Nr. IT305 *Marchi:* Pelletslegno	Marche, Nord Lazio, Toscana, Umbria	**Monterchi (AR)** antonelli.srl@libero.it www.pelletslegno.com
Adriacoke SpA ID-Nr. IT306	Veneto, Emilia Romagna, Umbria e Marche	**Ravenna (RA)** pellet@adriacoke.it apretolani@adriacoke.it www.adriacoke.it
Solfrini Matteo ID-Nr. IT309	Emilia Romagna, Marche	**Gatteo (FC)** matteo solfrini@alice.it
Gemini Trasporti Srl ID-Nr. IT310 *Marchi:* Gemini Energia	Lombardia	**Livigno (SO)** info@geminigroup.it
Capitani Combustibili Sas ID-Nr. IT311	Lombardia	**Sondalo (SO)** capitanicombustibili@tiscali.it
Melotti Srl ID-Nr. IT316 *Marchi:* Pellet Melotti	Biella, Canavese, Ivrea, Vercelli, Valle D'Aosta	**Morgex (AO)** info@melottisrl.it www.melottisrl.it
Mangimi Trinchero Snc ID-Nr. IT317	Liguria, Piemonte, Lombardia	**Ferrere (AT)** info@mangimitrinchero.it www.pelletsfuso.com
Beikircher Grünland Srl ID-Nr. IT325	Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto	**Lana (BZ)** info@gruenland.it www.gruenland.it
Carbotermo SpA ID-Nr. IT328	Lombardia, Piemonte, Emilia Romagna	**Milano (MI)** p.giarda@carbotermo.it www.carbotermo.com
Autotrasporti Basei Renato & C. Snc ID-Nr. IT331	Friuli Venezia Giulia, Veneto	**San Vendemiano (TV)** info@baseiautotrasporti.com www.baseiautotrasporti.com
Federer Pellets GmbH - Srl ID-Nr. IT332	Alto Adige	**Castelrotto (BZ)** info@federer-pellets.com www.federer-pellets.com
Bachmann Commerciale Srl ID-Nr. IT 346	Trentino Alto Adige	**Valle di Casies (BZ)** info@bachmann-commerciale.it www.bachmann-commerciale.it
Cristoforetti Petroli SpA ID-Nr. IT 349	Trentino Alto Adige	**Cles (TN)** m.grossi@cristoforetti.it www.cristoforetti.it

Le aree servite sono indicative e soggette a variazione.

© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

I PRODUTTORI CERTIFICATI

I DISTRIBUTORI CERTIFICATI

LE AUTOBOTTI CERTIFICATE

Trovi tutte le aziende certificate a livello internazionale su: www.enplus-pellets.eu

Trovi tutte le aziende italiane certificate su: www.enplus-pellets.it e su: www.enama.it

BASILICATA

Meridiana Legnami Srl **IT007** PZ

CAMPANIA

Biom Srl **IT353** NA

Ergheia2 Srl **IT347** NA

EMILIA ROMAGNA

Adriacoke Srl **IT306** **IT306** RA

Euroforaggi S.A. Srl **IT029** FC

Greenergy Società Agricola Srl **IT012** BO

Imola Legno Spa **IT013** **IT336** BO

Lloyd Ravenna Spa **IT307** RV

Matteo Solfrini **IT309** FC

Ricci Pietro Srl **IT337** RV

Salati E Montepietra Srl **IT333** RE

FRIULI VENEZIA GIULIA

Di Filippo Legnami Srl **IT009** UD

Friul Energie Srl **IT010** GO

Green Gold Energy Srl **IT343** UD

Perlarredi Srl **IT002** PN

Sitta Srl **IT003** **IT323** UD

Segati Friuli Srl **IT004** UD

LAZIO

Interwest Srl **IT301** RM

LIGURIA

Enviro Srl **IT318** GE

P.f.m. Srl **IT023** SV

LOMBARDIA

Capitani Combustibili Sas **IT311** SO

Carbotermo Spa **IT328** MI

Caronni Group Srl **IT027** MB

Del Curto Srl **IT026** LC

Geminati Pierino Srl **IT011** **IT344** BS

Gemini Trasporti Srl **IT310** SO

Global Renewables Italia Srl **IT322** MI

Ottoni Srl **IT351** MN

Pellets & Energy Srl **IT341** MI

Sa.vi.chem Srl **IT345** MI

Sinergy Italia Srl **IT321** CR

Tercomposti Spa **IT338** BS

Woodtech Italia Srl **IT326** MB

MOLISE

Il Quadrifoglio Snc **IT022** CB

PIEMONTE

Biotrade Srl **IT352** TO

Ledoga Srl **IT019** CN

Mangimi Trinchero Sas **IT317** AL

PUGLIA

CMC Srl **IT324** FG

Sudest Europe Srl **IT319** LE

SICILIA

Bioenergy Europe Srl **IT348** CT

Caleg Srl **IT025** ME

TOSCANA

Antonelli Srl **IT005** **IT305** **IT305** AR

Crisalide Energia Srl **IT028** PT

Gpe Srl **IT350** AR

TRENTINO ALTO ADIGE

Arderlegno Srl **IT020** TN

Bachmann Commerciale Srl **IT346** BZ

Beikircher Grunland Srl **IT325** **IT325** BZ

Bioenergia Fiemme Spa **IT024** TN

Bordiga Francesco Srl **IT014** TN

Cristoforetti Spa **IT349** TN

Falegnameria Dapoz Snc **IT018** TN

Federer Pellet Srl **IT015** **IT332** BZ

Nordpan Ag Spa **IT006** BZ

UMBRIA

Eco Pellet Group SpA **IT334** PG

P-Trade Srl **IT342** PG

VALLE D'AOSTA

Melotti Srl **IT316** AO

VENETO

Autotrasporti Basei Renato & C. Snc **IT331** TV

Bassetti Di **IT017** RO

Brunnen Industrie Srl **IT304** VI

Cama Srl **IT303** **IT303** PD

Firelux Srl **IT339** TV

Flo.it Srl **IT016** TV

La Tiesse Srl **IT008** **IT340** TV

Maino Holz Pellets di Maino Andrea **IT330** VI

Ronchiato Gino & C. **IT315** TV

info

ENAMA - Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola
Agripolis - Viale dell'Università, 16 - c/o Dip. Tesaf - 35020 Legnaro (PD) - Tel. +39 049 8272774
Via Venafro, 5 - 00159 ROMA - Tel. +39 06 40860030 - +39 06 40860027
info@enama.it - www.enama.it

AIEL - Associazione Italiana Energie Agroforestali
Agripolis - Viale dell'Università, 14 - 35020 Legnaro (PD)
Tel. +39 049 8830722 - segreteria.aiel@cia.it - www.aiel.cia.it

MERCATI&PREZZI

PREZZI DEI COMBUSTIBILI LEGNOSI

CIPPATO Novembre 2016 - Gennaio 2017 (Franco partenza, IVA esclusa)

Rilevazioni riferite a 65 operatori del Gruppo Produttori Professionali Biomasse. Valori minimi e massimi si riferiscono al valore mediano del 1° e 3° quartile.

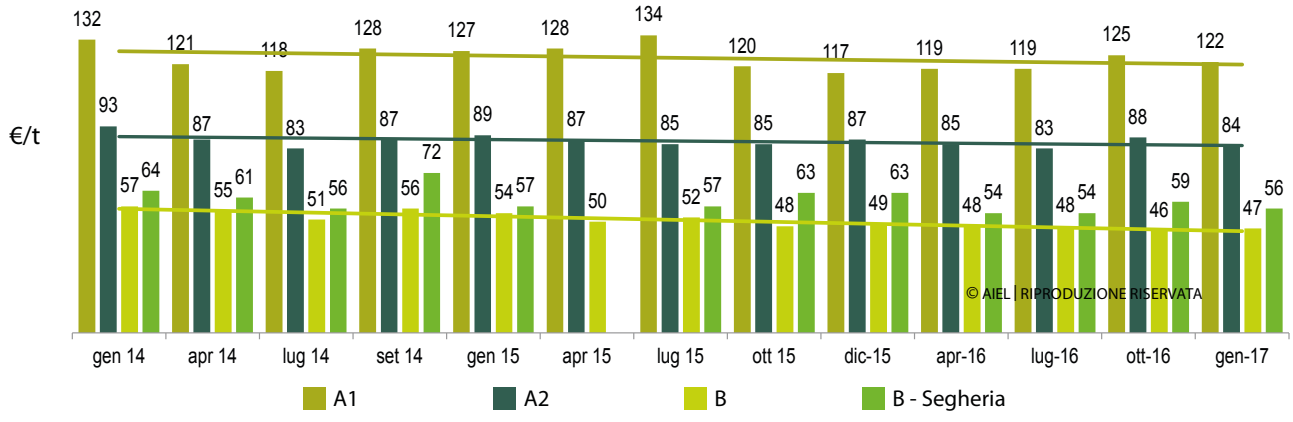
Materia prima	Classe di qualità (contenuto idrico)	PREZZO franco partenza			Differenza trim. precedente €/t
		€/MWh	€/t	(range min-max)	
CIPPATO DI BOSCO					
Stanghe, tronchi sramati di conifere e latifoglie, refili	A1*Plus* (M10)	39	180	165-190	15
	A1 (M25)	30	112	91-130	-3
	A2 (M35)	24	76	65-95	-4
Cimali, tronchi conifere con rami e ramaglia, manutenzione del verde	B (M50)	18	41	30-58	1
ALTRE TIPOLOGIE DI CIPPATO					
Cippatino	M10	-	-	-	-
Cippato da industria del legno	M45	22	50	45-55	-3
Cippato agricolo (potature di vite, olivo, frutteti)	M 20-25	27	100	90-105	0
Cippato agricolo (potature di vite, olivo, frutteti)	M 30-35	19	60	55-65	5
Cippato agricolo (potature di vite, olivo, frutteti)	M 40-50	17	38	35-40	-1
DENSIFICATI					
Bricchetti agricoli	M 25	34	160	140-180	0
Pellet agricolo	M 25	48	226	200-250	11
Nocciolino d'oliva	M15	34	150	145-155	-

© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

Costo del trasporto: al prezzo franco partenza vanno aggiunti, a seconda della logistica e della qualità del prodotto, 10-15 €/ton per conferimenti entro 50 km con autotreno da 90 m³.

ANDAMENTO DEI PREZZI DEL CIPPATO (2014-2017)

Prezzo franco arrivo, IVA esclusa (entro 20 km - autocarro 45 m³)



© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

PAGINE AIEL

GUIDA AI PRODUTTORI PROFESSIONALI BIOMASSE

GRUPPO PRODUTTORI PROFESSIONALI BIOMASSE AIEL

LABORATORIO ANALISI BIOCOMBUSTIBILI

ENAMA Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola — agroenergie

Trova le aziende del Gruppo Produttori Professionali Biomasse scaricando l'app gratuita *AppAIEL*, disponibile per dispositivi Android e iOS, oppure andando sul sito www.aiel.cia.it

Il catalogo Pagine AIEL raccoglie l'elenco delle aziende che hanno soddisfatto i requisiti per rientrare nel Gruppo Produttori Professionali Biomasse (GPPB) di AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali).

Le aziende del GPPB hanno aderito a un percorso di formazione AIEL e periodicamente sottopongono i propri biocombustibili legnosi ad analisi di laboratorio secondo quanto previsto dalla norma tecnica ISO 17225 per l'ottenimento di un'ATTESTAZIONE DI CONFORMITÀ (non una certificazione).

La cartina riporta tutte le imprese attualmente aderenti al GPPB. Il **PALLINO VERDE** identifica le aziende che hanno già rispettato tutti i requisiti per l'ottenimento del marchio GPPB; il **PALLINO MARRONE** identifica le aziende *in progress* che stanno provvedendo ad adempiere agli stessi. Il **PALLINO ROSSO** indica invece le aziende che hanno ottenuto la certificazione di parte terza, rilasciata da ENAMA, secondo lo schema di certificazione Biomass*plus*.

Se vuoi aderire al Gruppo Produttori Professionali Biomasse di AIEL o avere maggiori informazioni inerenti la certificazione Biomass*plus rivolgiti a:*

AIEL - Viale dell'Università 14 - Legnaro (PD)

tel. 049 8830722 segreteria.aiel@cia.it

Aziende con il marchio GPPB

ABRUZZO
AQ SANTA CROCE LEGNAMI S.R.L.

ALTO ADIGE
BZ JUD ANGELIKA
BZ JUMA S.N.C. DI MULSER M. E J.
BZ LOG-HOMES E LOG-POWER DI DAPOZ R.
BZ MUEHLMANN SRL
BZ WEGER BIOMASSE
BZ WEISSTEINER HUBERT

BASILICATA
PZ SOC. AGR. ENERGETICA LUCANA (SAEL) S.R.L.

EMILIA ROMAGNA
FC ENERLEGNO SRL
PC BERNAZZANI MARCO E MATTEO SNC
PR CONSORZIO COMUNALIE PARMENSI
PR GF BIOENERGY SRL

FRIULI VENEZIA GIULIA
UD CONAIBO FVG
UD DI FILIPPO LEGNAMI S.R.L.
UD NOVALEGNO SRL
UD RELEN SNC
UD TIMBERFIRE

LAZIO
VT BARILI RINALDO SAS
VT ISAM SRL

LIGURIA
SV NALCA SOC. AGR. SRL

LOMBARDIA
BG BOSCO VERDE SRL
BG FRATELLI ROSSI
BG STELLA ALPINA AZ. AGR. FLOROVIVAISTICA
BS AZ. AGR. BOSCHIVA BIANCHI CATERINA
CO AZ. AGR. BOSCHIVA INVERNIZZI GIULIO
CO AZ. AGR. CIP CALOR SRL SA
CO CONSORZIO FORESTALE LARIO INTELVESE
CO TAGLIABOSCHI BETTI DAVIDE
LC AZ. AGR. CAR.AT. DI CORTI CARLUCCIO
LC POMI ATTILIO
MN F.LLI MALACARNE PRIMO E MARIO S.N.C.
PV CONTAGRI CEGNI COOP. SRL
SO AGRICOLA AGRIENERGY
SO PELLEGATTA FIORENZO
SO TECNOVAL SRL

MOLISE
CB FELICE TOMMASO

biomass plus — LEGNA DA ARDERE — A1+ — PIT 001

biomass plus — LEGNA DA ARDERE — A1 — DIT 002

PIEMONTE
BI TECNOFLAM SRL
CN VINAI FRATELLI DI VINAI LUCIANO E C. SNC
TO ROSSETTO DOMENICO SNC DI ROSSETTO E. E C.
TO LA FORESTA SOC. COOP.
TO TERMOSANITAR EPOREDIESE SRL
VC TECNO VERDE SRL

PUGLIA
LE CISUD SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA
TA SOC. AGR. DE PADOVA ANTONIO E FIGLI SRL

TOSCANA
AR ANTONELLI SRL
AR SOC. COOP. AGR. ECO-ENERGIE
AR VENTURINI BIOMASSE
LU MASSONI P.E.M. SRL
LU SACCHELLI LINO
PT AZ. AGR. FATTORIA LA PIASTRA
PT AZ. AGR. FOREST. ORLANDINI ANTONIO

TRENTINO
TN BIASI S.N.C. DI BIASI SERGIO E C.
TN BRE-EDIL SNC
TN CASOLLALEGNO SRL
TN CORADAI S.R.L.
TN GRUMESENERGY SRL
TN PERGHER COSTRUZIONI
TN F.LLI TRAVAGLIA S.N.C.
TN TRENTINO RINNOVABILI SRL
TN DITTA VINANTE RICCARDO

UMBRIA
PG CASAGRANDE VALENTINO
PG VULCANO SRL

VALLE D'AOSTA
AO DAL CANTON SRL

VENETO
BL ECODOLOMITI SRL
BL HOLZMEDE
BL VARET DI DAL FARRA CORRADO
PD BIOMASS GREEN ENERGY
RO AZ. AGRICOLA SERAIN LUCA
TV AGRIVITENERGY AVE SRL
TV DE LUCA SAS DI DE LUCA ANTONIO e C.
TV DEONI GIANLUCA
TV FRANCESCON IMBALLAGGI SRL
TV MASIERO LEGNAMI
VE AZ. AGRICOLA GUERRA RENATO
VE MARTIN LEGNAMI SRL
VI CIPPOLEGNO S.R.L.
VI MONTE MAIO ENERGY SRL
VI VALMORBIDA ELIO SNC
VR AZ. AGRICOLA MORANDINI

biomass plus — CIPPATO — A2 — PIT 002

Aziende *in progress*

ALTO ADIGE
BZ MAIR SAS DI MAIR ROLAND E C.

CAMPANIA
SA PM FOREST SAS
SA S.F.G. LEGNAMI SRL

EMILIA ROMAGNA
PC MALGA NICELLI SOC. AGR. R.L.

FRIULI VENEZIA GIULIA
GO 3 EMME
UD TSIBIOMASSE SRL

LOMBARDIA
BG SFERA SRL SOC. AGR.
CO LA CAMPAGNOLA SNC
SO GICI SAS DI CIAPONI A. e C
VA AZ. AGRICOLA PROVINI

PIEMONTE
TO AZ. AGROFOR. BIANCIOTTO A.
TO PICCOLI FRUTTI DELLA VAL SANGONE

TOSCANA
AR SOC. AGR. I LAGHETTI
TV PARUZZOLO MARCO

TRENTINO
TN B. E B. LEGNO DI BETTEGA G. SNC
TN SOC. AGR. BERNARDI SRL
TN FOREST AGRI - DAL BOSCO

VALLE D'AOSTA
AO RONCO GIACINTO

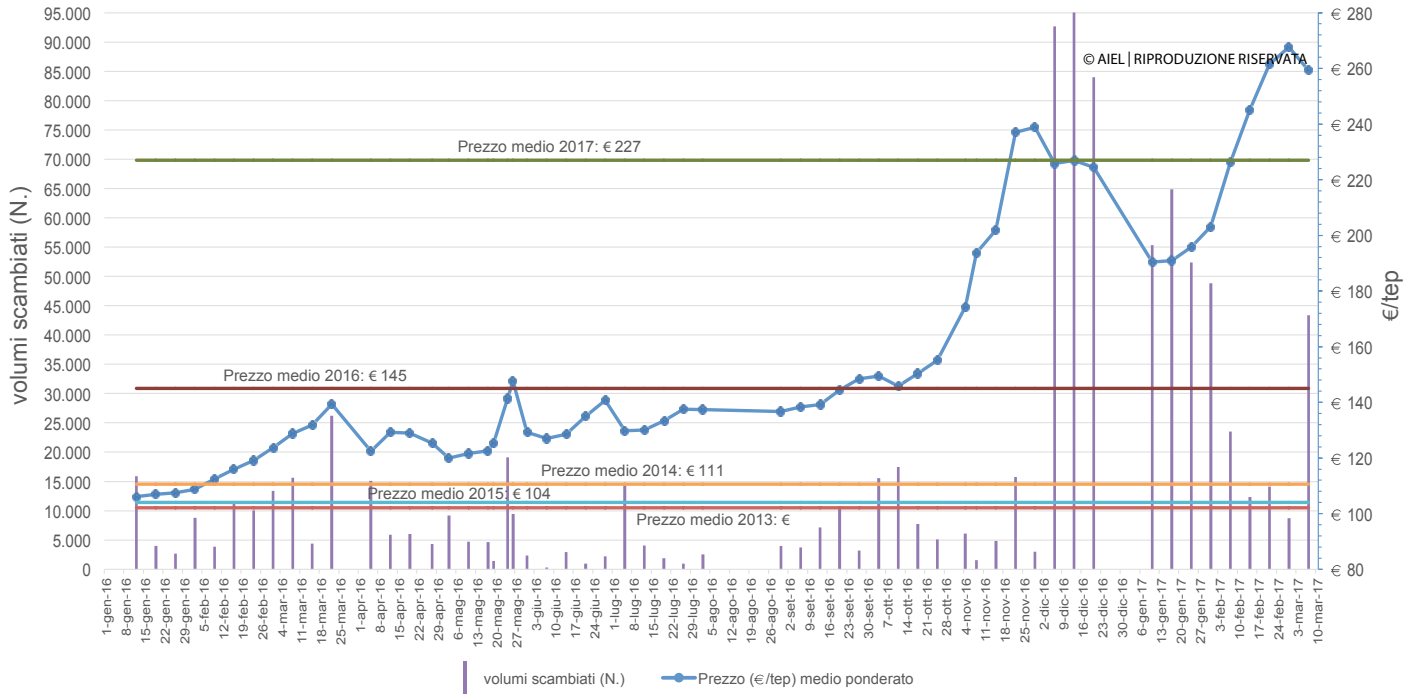
VENETO
TV PARUZZOLO MARCO
VE RONCHIATO G. E C. SNC
VI CHIP SERVICE SRL
VR VERDESCALIGERA SOC. AGR.

biomass plus — LEGNA DA ARDERE — A1 — DIT 001

MERCATI&PREZZI

TEE, PREZZI SUL MERCATO GME
Sessioni 2016-2017 e confronto con prezzi medi ponderati 2013-2017

Fonte: GME



	Ottobre 2016			
	€/tep	min.	max.	N.
14-feb-17	€ 245	239	248,19	12.345
21-feb-17	€ 262	250	264	14.089
28-feb-17	€ 268	255,01	270,12	8.699
07-mar-17	€ 259	257	263	43.376

FONTI

Prezzi petroliferi

Media aritmetica dei prezzi pubblicati dalle CCIAA di: Alessandria, Bari, Brescia, Firenze, Foggia, Milano, Perugia, Treviso-Belluno, Varese e Verona

Metano

Prezzi pubblicati dall'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema Idrico

Pellet

Media ponderata dei prezzi comunicati ad AIEL dal Gruppo Produttori e Distributori di Pellet EN*plus*

Legna e Cippato

Media ponderata dei prezzi comunicati ad AIEL dal Gruppo Produttori Professionali di Biomasse

TEE

Prezzi pubblicati dal Gestore Mercati Energetici

© AIEL | RIPRODUZIONE RISERVATA

cogeneration plants

energia termica **199 kW_t – 25 MW_t**

energia elettrica **50 kW_e – 5 MW_e**

uniconfort®
BIOMASS BOILERS AND CHP PLANTS

Uniconfort Srl San Martino di Lupari / Padova / Italy tel. +39 049 59.52.052 www.uniconfort.com

Schmid energy solutions

l‘energia dal legno

SCHMID ITALIA SRL

C.so Repubblica, 5
10090 San Giorgio Canavese - TO

Telefono +39 0124/32.167
Fax +39 0124/32.51.85

www.schmid-energy.it
info@schmid-energy.it

SCHMID
energy solutions