

RIVISTA TECNICA

ENERGIA RINNOVABILE DALL'AGRICOLTURA E DALLE FORESTE

agriforenergy

BIOMASSE SOLIDE AGROFORESTALI, BIOGAS E BIOMETANO, BIOCARBURANTI AGRICOLI E MATERIE PRIME RINNOVABILI

**ECODESIGN: cosa cambia
per caldaie e apparecchi domestici**

**Gli errori da non fare
nell'installazione
della canna fumaria**

**Report dal Pellets Industry Forum
di Berlino**

**Gli usi della biomassa legnosa
in Friuli Venezia Giulia**

PAGINE **AIEL**

**Elenco aggiornato
del Gruppo Produttori
Professionali Biomasse**

MERCATI&PREZZI AGGIORNAMENTI E NOVITÀ

Uniconfort riscalda 14 ettari di serre con due caldaie a cippato di 8,6 MW complessivi

Francesca Maito, AIEL

L'Azienda Agricola Corradi, a Marcon in provincia di Venezia, di proprietà di Elio e Fabio Pelosin, rispettivamente padre e figlio, nasce nel 2004 e dedica il suo core business alla produzione di orticole. L'Azienda si estende su un territorio di 82 ettari tra Castelfranco Veneto (Treviso) e Marcon (Venezia), di cui 32 ricoperti da serre e 50 a pieno campo, dedicati principalmente alla coltivazione di baby leaf (lattughino verde e rosso, valeriana, rucola, radicchio), e alla coltivazione di altre varietà quali peperoni, porri e radicchio. L'intera produzione aziendale di baby leaf viene conferita alla Cooperativa Ortoromi che si occupa della trasformazione e del confezionamento per la vendita del prodotto come quarta gamma nelle principali catene della grande distribuzione organizzata a livello nazionale.

L'eccellenza rappresentata dall'Azienda Agricola Corradi, oltre alla qualità delle produzioni, sta nei 32 ettari ricoperti da serre, le cui nuove strutture sono state progettate da Elio Pelosin in persona con una caratteristica campata molto ampia per adattarsi perfettamente alle necessità produttive delle baby leaf. Le serre sono riscaldate tramite un lungo e articolato

sistema di tubazioni interrato che riceve acqua calda prodotta, da quest'anno, da una centrale termica a biomasse che porta la firma di Uniconfort.

L'IMPIANTO

L'impianto alloggia in un capannone dimensionato appositamente per ospitare la nuova centrale termica.

Caldaie. L'impianto si compone di due caldaie: una Global G400 da 4,6 MW, con funzione di caldaia principale, e una EOS 350 da 4 MW di potenza, con funzione di supporto della Global G400 per soddisfare eventuali picchi di richiesta termica.

Le due caldaie presentano tecnologie costruttive diverse poiché vengono alimentate da due tipologie di cippato differenti. La Global G400, costruita in acciaio con rivestimento in materiale refrattario, è caratterizzata da una griglia di combustione mobile per la combustione di biomasse solide con alto-altissimo contenuto di umidità e da una camera di combustione ad ampia sezione completamente secca a più giri di fumo per la decantazione ottimale delle polveri contenute nei fumi.

La EOS 350, invece, è caratterizzata da



Sopra, l'interno delle serre dell'Azienda Agricola Corradi.

Sotto, impianto per il riscaldamento delle serre costituito da un articolato sistema di tubazioni interrate



una griglia di combustione ibrida in due zone: la prima parte fissa e la seconda mobile per una combustione flessibile che si adatta ai diversi tipi di combusti-

Tabella 1 – Valori delle emissioni delle caldaie Uniconfort contenuti nei rapporti di prova della Stazione Sperimentale del Vetro (I valori misurati si riferiscono al 10% O₂)

	Global G400			EOS 350		
	CO (mg/Nm ³)	OCG (mg/Nm ³)	Polveri (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	OCG (mg/Nm ³)	Polveri (mg/Nm ³)
Valore limite Classe 5 UNI EN 303-5:2012	500	20	40	500	20	40
Valore misurato	166	< 1	12,0	94,5	< 1	28,4



Global G400



EOS 350

bile introdotto; è progettata ad hoc per la combustione di biomasse solide con contenuto idrico fino al 40%.

Depositi cippato. La differente tecnologia costruttiva delle caldaie ha reso necessario il rifornimento con due differenti tipologie di cippato, che a loro volta hanno richiesto la costruzione di due sistemi di caricamento del cippato e di due depositi con caratteristiche differenti. Stando ai risultati ottenuti dalle prove svolte dal Laboratorio di Analisi Bio-combustibili del Dipartimento territorio e sistemi agroforestali dell'Università di Padova, la Global G400 funziona con cippato che rientra nella classe di qualità B2 con umidità misurata a 105 °C del 46,7%; la EOS 350 funziona con cippato che rientra nella classe di qualità B1 con umidità misurata a 105 °C del 28,7%.

La Global G400 è servita da un deposito di cippato da 250 m³ composto da 4 rastrelliere di larghezza pari a 1,8 m ciascuna. Il cippato viene estratto dalle rastrelliere, azionate da 4 spintori idraulici, e cade sopra un nastro trasportatore la cui velocità è regolata in base alla richiesta di

materiale da parte della caldaia; successivamente il nastro trasportatore veicola la biomassa alla camera di combustione attraverso un sistema di introduzione a doppio, costituito da due coclee con giunto snodato in grado di trasmettere il moto tra i due assi e introdurre nel bruciatore combustibili di dimensione eterogenea.

La EOS 350, invece, è servita da un deposito di cippato di dimensioni più contenute, circa 150 m³, da cui il cippato viene estratto sempre da 4 spintori idraulici che veicolano la biomassa su una coclea che collega il deposito con la caldaia.

Le due tipologie di cippato sono fornite da aziende agricole associate ad AIEL e sono state acquistate dall'Azienda Agricola Corradi a due prezzi differenti: il cippato fresco a circa 50 euro/tonnellata, mentre quello di qualità superiore a 100 euro/tonnellata.

Linea fumi. Ciascuna caldaia ha installata la sua linea fumi, progettata e dimensionata secondo le diverse necessità. I fumi delle caldaie passano attraverso un ciclone, deputato all'eliminazione delle polveri più grosse, e successivamente at-

traverso un filtro a maniche che effettua un ulteriore abbattimento delle polveri.

Accumulo inerziale. Le due caldaie lavorano per riscaldare i 1.400 metri cubi d'acqua dell'accumulo inerziale costruito in calcestruzzo. ●

Il deposito del cippato, in alto quello di qualità B1, in basso quello di qualità B2



Tabella 2 – Valori di rendimento termico delle caldaie Uniconfort misurati dalla Stazione Sperimentale del Vetro

Rendimento termico utile	Global G400	EOS 350
Valore misurato	91,9%	92,3%
Valore limite	89,0%	



~~CALDAIA A
GASOLIO, GPL
O METANO~~

CALDAIA
A BIOMASSA
UNICONFORT

Riscaldare Risparmiando

- 50% di costi in meno per riscaldare
- Aumento della superficie a coltura
- Anticipo della fioritura
- Zero impatto ambientale

**Incentivi da
Certificati Bianchi!**
CONTATTACI PER UNA CONSULENZA PERSONALIZZATA

Uniconfort Srl S. Martino di Lupari (PD) Italy
Tel. +39 049 5952052 info@uniconfort.com
www.uniconfort.com

 **uniconfort**[®]
BIOMASS BOILERS AND CHP PLANTS