

# I volti delle Agroenergie

## TIPOLOGIA DI IMPIANTO

## IMPIANTO A BIOMASSE COMBUSTIBILI PER RISCALDAMENTO

## PROFILO DELL'AZIENDA AGRICOLA

**Nome:** Società Agricola "Energia Futura S.r.l." di Zoni Vincenzo

**Sede:** Travagliato (BS)

**Attività aziendale:** Coltivazione pioppeti-SRF.



**Un impianto a  
fonte rinnovabile  
per soddisfare il  
fabbisogno annuale  
di un nuovo  
insediamento urbano**

## CARATTERISTICHE DELLA FILIERA AGROENERGETICA

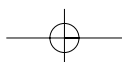
- **Tipologia di impianto:** caldaia a cippato.

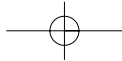
### LA FILIERA AGRICOLA:

- Materia prima utilizzata: cippato da pioppeto
- Provenienza della materia prima: 250 ettari di pioppeti, 130 ettari di proprietà dell'azienda e il restante da contratti di filiera.
- Consumo medio di materia prima: 16000 t/anno

### L'IMPIANTO TERMICO:

- Potenza elettrica di esercizio: 1 MWe.
- Potenza termica: 5,5 MWt.
- Produttività media annua: ca. 8.000.000 kWh elettrici; ca. 44.000.000 kWh termici.
- Destinazione della corrente elettrica: autoconsumo e cessione in rete.
- Destinazione dell'energia termica: vendita dell'energia termica tramite una rete di teleriscaldamento.





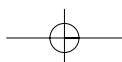
# I volti delle Agroenergie

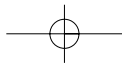
## CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

## Descrizione



- Caldaia a cippato della potenza nominale di 1 MWe e 5,5 MWt.
- Materia prima utilizzata come combustibile: biomasse (pioppi) da Short Rotation Forestry.
- Provenienza della materia prima: una parte da SFR (130 ettari di terreno) e il restante acquistato da pioppeti di proprietà di agricoltori vicini all'azienda.
- Consumo medio di materia prima: 16.000 t/anno.
- Il legno arriva già cippato all'azienda tramite un contoterzista che raccoglie il legno e lo cippa. Il legno viene immagazzinato su due piattaforme di agricoltori vicini e sul piazzale dell'azienda (capienza 30 t).
- È presente un sistema di carico del cippato che porta alla camera di combustione con un forno a letto a griglia mobile. La caldaia a valle della camera di combustione è in orizzontale WTE.
- La turbina mossa dal vapore generato in caldaia è di tecnologia tedesca (1 MW di potenza). La microturbina che è mossa dal recupero dei fumi in uscita dall'impianto è di tecnologia italiana (45 kW) e la corrente che genera è sufficiente a coprire le richieste dell'impianto. L'impianto è collegato alla rete in media tensione.
- Sono stati installati filtri a multi ciclone e elettrostatici per i fumi in uscita. Le ceneri vengono raccolte e cedute a un cementificio.
- Sistema di rete di teleriscaldamento per servire 750-800 abitazioni con accordi con il Comune vicino.





## CARATTERISTICHE DI GESTIONE

### Descrizione

- **Gestione del fondo:** l'azienda gestisce 250 ha coltivati a pioppo, 130 ha sono di proprietà dell'azienda.
- **Gestione del sottoprodotto:** il cippato viene conferito all'impianto con una umidità non superiore al 30% e una dimensione al massimo di 15 cm di pezzatura.
- **Gestione impianto:** l'impianto viene gestito tramite una società dedicata.
- **Manutenzione (ordinaria/straordinaria):** stipulato un contratto di manutenzione con i singoli fornitori delle macchine che una volta all'anno provvedono alla manutenzione straordinaria.

## ANALISI COSTI/BENEFICI

### Descrizione

- **costi impianto:** € 5.500.000 (con mutuo di 15 anni).
- **costi di esercizio:** 60.000 €/anno incluso il costo del personale.
- **costi di manutenzione:** 60.000 €/anno
- **costi materia prima:** 6,5 €/tonnellata
- **costi polizza assicurativa:** 3.000 €/anno
- **rientro dell'investimento:** 3 anni

## QUADRO NORMATIVO

### Descrizione

- **Autorizzazioni :** Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs 387/03.

