

# I volti delle Agroenergie

## TIPOLOGIA DI IMPIANTO

## PROFILO DELL'AZIENDA AGRICOLA



## CARATTERISTICHE DELLA FILIERA AGROENERGETICA

## BIOGAS

**Nome:** Azienda Agricola Chiesa  
**Sede:** Canneto sull'Oglio (MN)  
**attività aziendale:** zootecnica  
 Tel. 0376729929

## Gli effluenti zootecnici come risorsa per la multifunzionalità delle aziende agroenergetiche

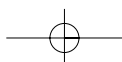
• **Tipologia di impianto:**  
 digestore anaerobico a 4 stadi mesofilo.

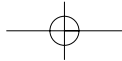
### LA FILIERA AGRICOLA:

- Materia prima utilizzata: effluenti zootecnici + colture dedicate (triticale, sorgo, loietto) + sottoprodotti dell'agroindustria.
- Provenienza della materia prima: dal fondo per il 75%
- Consumo medio di materia prima: 50 tonnellate/giorno di materia prima

### L'IMPIANTO DI COGENERAZIONE:

- Potenza elettrica di esercizio: 990 kWe.
- Potenza termica: 8000 kWt.
- Produttività media annua:  
 ca. 7.920.000 kWh elettrici;  
 ca. 64.000.000 kWh termici.
- Destinazione della corrente elettrica: autoconsumo e cessione in rete delle eccedenze.
- Destinazione dell'energia termica: autoconsumo per le esigenze dell'impianto, dell'azienda e delle abitazioni.





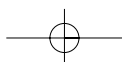
# I volti delle Agroenergie

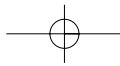
## CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO



## Descrizione

- L'impianto viene alimentato mediante 50 tonnellate al giorno di materia prima. I sottoprodotti di origine agroindustriale vengono stoccati su platee di 3500 m<sup>2</sup>.
- I liquami sono convogliati direttamente dalle stalle mediante apposite pompe
- Il processo di digestione anaerobica avviene in un digestore a 4 stadi formato da due vasche da 36 metri concentriche e una da 36 metri scoperta. I reattori sono completamente miscelati e riscaldati in regime di mesofilia (40°C). Il riscaldamento avviene mediante la circolazione di acqua calda proveniente dall'unità di cogenerazione. Per la miscelazione sono impiegati agitatori ad elica. Il tempo di permanenza complessivo nei digestori è pari a circa 30 giorni.
- Il biogas viene desolfurato biologicamente mediante insufflazione di ossigeno all'interno del gasometro.
- La condensa viene eliminata dal biogas per mezzo di deumidificatori posti appena prima del motore alternativo.
- Il biogas così depurato arriva mediante una soffiante al cogeneratore per la produzione di energia elettrica e termica.
- L'energia termica viene prodotta sotto forma di acqua calda a 85°C, recuperando anche il calore dai gas di scarico dei motori.
- Il digestato viene sottoposto a separazione e la parte liquida viene sparsa sui campi mentre la parte solida viene usata come compost.





---

## CARATTERISTICHE DI GESTIONE

### Descrizione

---

- **Gestione del fondo**

Di tutta la superficie agricola aziendale, soltanto 60 ha di terreno sono utilizzati per la coltivazione di colture dedicate quali triticale, sorgo e loietto, la restante superficie è coltivata a fini zootecnici. I sottoprodotti di origine agroindustriale partecipano per il 35% all'alimentazione dell'impianto.

- **Gestione allevamento**

L'azienda alleva bovini da ingrasso. La consistenza dell'allevamento è pari a 430 capi.

- **Gestione impianto**

La gestione dell'impianto è operata dai proprietari stessi.

- **Gestione del digestato**

Il digestato, opportunamente separato e stoccato in vasche, viene destinato all'uso agronomico su terreno di proprietà dell'azienda.

- **% di energia autoconsumata per esercizio impianto, % usi aziendali**

Viene autoconsumata in azienda circa il 5% dell'energia elettrica prodotta.

Circa il 12% dell'energia termica prodotta viene destinata alla termostatazione del digestore.

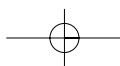
- **tipologia di finanziamenti**

L'azienda conta di accedere al conto energia per le biomasse agricole e beneficiare della tariffa omnicomprensiva di 0,30 €/kWh prodotto.

- **tipologia di produzione energia elettrica**

L'energia elettrica prodotta dall'impianto è ceduta al distributore locale tramite cabina in media tensione;

La gestione relativa alla vendita dell'energia, assieme a quella relativa alla vendita dei certificati verdi non vengono affidate ad una ditta esterna.



# I volti delle Agroenergie

## ANALISI COSTI/BENEFICI

### Descrizione

- **costi impianto:** € 3.400.000
- **costi di esercizio:** 200.000 €/anno incluso il costo del personale.
- **costi di manutenzione:** 100.000 €/anno
- **costi materia prima:** i sottoprodotti di origine agroindustriali costano 1,5€/q.
- **costi di trattamento/smaltimento digestato:** costo non dichiarato
- **costo medio energia elettrica/termica aziendali:** costo non dichiarato
- **costi polizza assicurativa:** costo non dichiarato
- **costi gestione servizio vendita energia e costi gestione servizio CV:** costo non dichiarato
- **rientro dell'investimento:** 5 anni

## QUADRO NORMATIVO

### Descrizione

- **Autorizzazioni ottenute per la costruzione ed avvio dell'impianto:** permesso a costruire nel rispetto delle normative e prescrizioni degli enti coinvolti nel procedimento normativo.
- **normative specifiche che regolano il mercato dei CV:** Decreto Bersani (79/99), D.Lgs 387/03

