



ENAMA

ENTE NAZIONALE PER LA
MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

CASO STUDIO
21

**COGENERAZIONE
DA BIOGAS CON POLLINA
IN AZIENDA AVICOLA**



TIPOLOGIA DI IMPIANTO

Digestore anaerobico completamente miscelato monostadio

Anno di realizzazione: 2008

LA FILIERA

- ▼ **Materia prima utilizzata:** pollina, silomais
- ▼ **Provenienza della materia prima:** pollina 100% fondo aziendale (allevamento di 130.000 capi), silomais 100% fondo aziendale (110 ha)
- ▼ **Sistema per il trattamento del digestato**

L'IMPIANTO DI COGENERAZIONE

- ▼ **Potenza elettrica di esercizio:** 990 kW_e
- ▼ **Potenza termica:** 1104 kW_t
- ▼ **Produttività media annua:** 8.000 MWh elettrici; 8.230 MWh termici
- ▼ **Destinazione dell'energia elettrica:** autoconsumo per le esigenze dell'impianto e cessione al GSE con T.O. (Tariffa Omnicomprensiva)
- ▼ **Destinazione dell'energia termica:** autoconsumo per le esigenze dell'impianto e dell'azienda

**AZIENDA AGRICOLA
PASCOTTO RINA S.S.**
Teglio Veneto (VE)
Attività aziendale: produzione
e confezionamento di uova



CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

- ▼ L'impianto lavora in co-digestione, alimentato con deiezioni avicole e silomais.
- ▼ L'impianto è costituito da:
 - ▼ una vasca di miscelazione in cui vengono miscelati i substrati e parte del digestato ricircolato;
 - ▼ quattro fermentatori monostadio funzionanti in parallelo. Ogni digestore, di capacità pari a 1300 m³, è dotato di sistema di miscelazione e di riscaldamento che consentono di mantenere uniformemente la biomassa alla temperatura costante di 38°C e di un gasometro per la raccolta del biogas di volume pari a 450 m³. Il tempo di ritenzione idraulica del substrato all'interno dei digestori è di 30 giorni;
 - ▼ una vasca di stoccaggio del digestato;
 - ▼ un separatore centrifugo e due vasche per la raccolta della frazione liquida del digestato.
- ▼ Inoltre, è prevista l'installazione di un impianto di trattamento a membrane della frazione liquida.
- ▼ Il biogas prodotto viene sottoposto a desolforazione biologica direttamente all'interno dei reattori mediante l'insufflazione di aria.
- ▼ La deumidificazione avviene attraverso un ciller che convoglia il biogas verso il cogeneratore.
- ▼ Il biogas così depurato arriva mediante una soffiante al cogeneratore (potenza di esercizio 990 kWe), per la produzione di energia elettrica e termica.
- ▼ L'allacciamento alla rete elettrica avviene in media tensione.



CARATTERISTICHE DI GESTIONE

- ▼ **Gestione allevamento:** l'allevamento è costituito da 130.000 galline ovaiole allevate in gabbia.
- ▼ **Gestione impianto:** il monitoraggio dell'impianto è stato affidato ad una società di servizi.
- ▼ **Manutenzione (ordinaria/straordinaria):** la manutenzione del motore è curata dall'azienda. Il motore richiede un fermo per il cambio olio di 2 h ogni 600 h di funzionamento circa.
- ▼ **Gestione del digestato:** il digestato in uscita dai fermentatori viene sottoposto a separazione solido/liquido tramite centrifuga. La frazione liquida e la frazione solida sono utilizzate come ammendante organico.
- ▼ **Temporalità fornitura matrici ingresso:** l'alimentazione al digestore viene effettuata 12 volte al giorno, mediante un sistema temporizzato ed azionato in modo totalmente automatico.
- ▼ **Percentuale di energia autoconsumata per esercizio impianto, % usi aziendali:** circa l'8% dell'energia elettrica prodotta viene utilizzata per l'autoconsumo aziendale.
- ▼ **Tipologia di finanziamenti:** il costo di investimento iniziale per la realizzazione dell'impianto è stato sostenuto interamente dall'impresa. L'azienda ha accesso al sistema della T.O. (Tariffa Omnicomprensiva).
- ▼ **Tipologia di produzione energia elettrica:** l'energia elettrica prodotta dall'impianto è ceduta al GSE per l'ottenimento della T.O. (Tariffa Omnicomprensiva).



ANALISI COSTI / BENEFICI

- ▼ **Costi impianto:** 5.000.000 € (escluso impianto di trattamento del residuo liquido - impianto a membrane 600.000 €)
- ▼ **Costi di esercizio:** 320.000 €/anno (incluso il costo di manutenzione del motore ed escluso il costo della biomassa)
- ▼ **Costi di manutenzione:** 110.000-120.000 €/anno (solo manutenzione motore)
- ▼ **Costi materia prima:** sono utilizzate materie prime prodotte prevalentemente all'interno dell'azienda

QUADRO NORMATIVO

Autorizzazioni ottenute per la costruzione ed avvio dell'impianto: autorizzazione unica per la realizzazione e l'avvio dell'impianto (D.Lgs 387/03).

Normative specifiche che regolano il mercato degli incentivi: Decreto Bersani (79/99), D.Lgs 387/03, L. 99/09.



ENAMA
ENTE NAZIONALE PER LA
MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

Via Venafro, 5 - 00159 ROMA
Tel. +39 06 40860030 - +39 06 40860027
Fax +39 06 4076264
info@enama.it
www.enama.it

PARTNER DI ENAMA:



PARTNER DI PROGETTO:

