



OTTIMIZZAZIONE NELL'USO DELLE BIOMASSE DI SCARTO



BioBANG - EFFETTI PRINCIPALI

3 EFFETTI CAVITAZIONE:

- ATTRITO MOLECOLARE
- RIDUZIONE PARTICELLARE
- OMOGENEIZZAZIONE



MIGLIORAMENTO

- Digeribilità fibre, pectine etc...
- Viscosità digestante
- Velocità e produzione biometano



RIDUZIONE TEMPO DI RITENZIONE

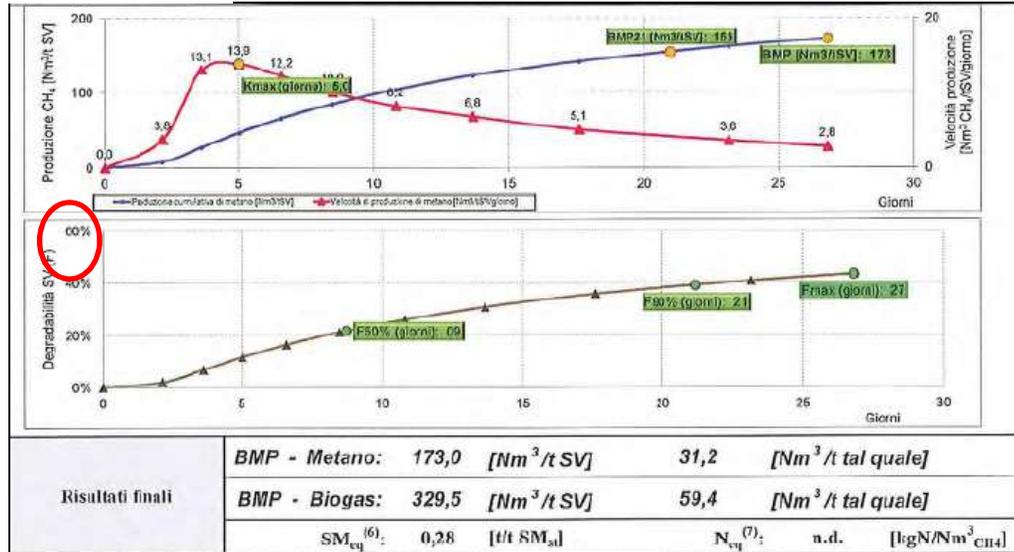


Grafico 1. Produzione CH₄ e degradabilità SV letame con paglia tq.

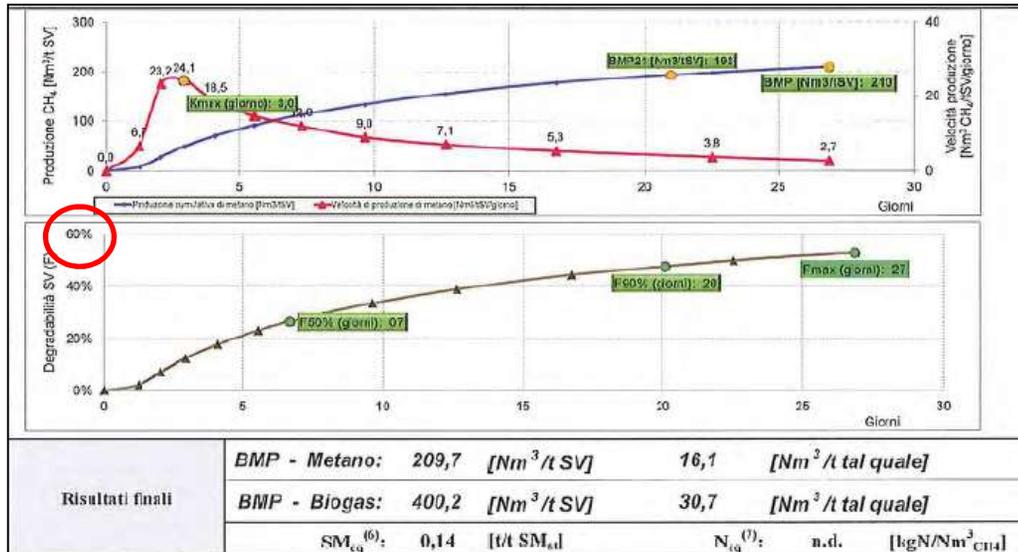


Grafico 2. Produzione CH₄ e degradabilità SV letame con paglia dopo BioBANG

- Aumento degradabilità della fibra fino al 20% in più
- Aumento della produzione di gas fino al 20% in più sul totale rispetto al tal quale
- Aumento della velocità di produzione di gas, con riduzione dei tempi di ritenzione del prodotto

Riduzione Viscosità e risparmio agitatori

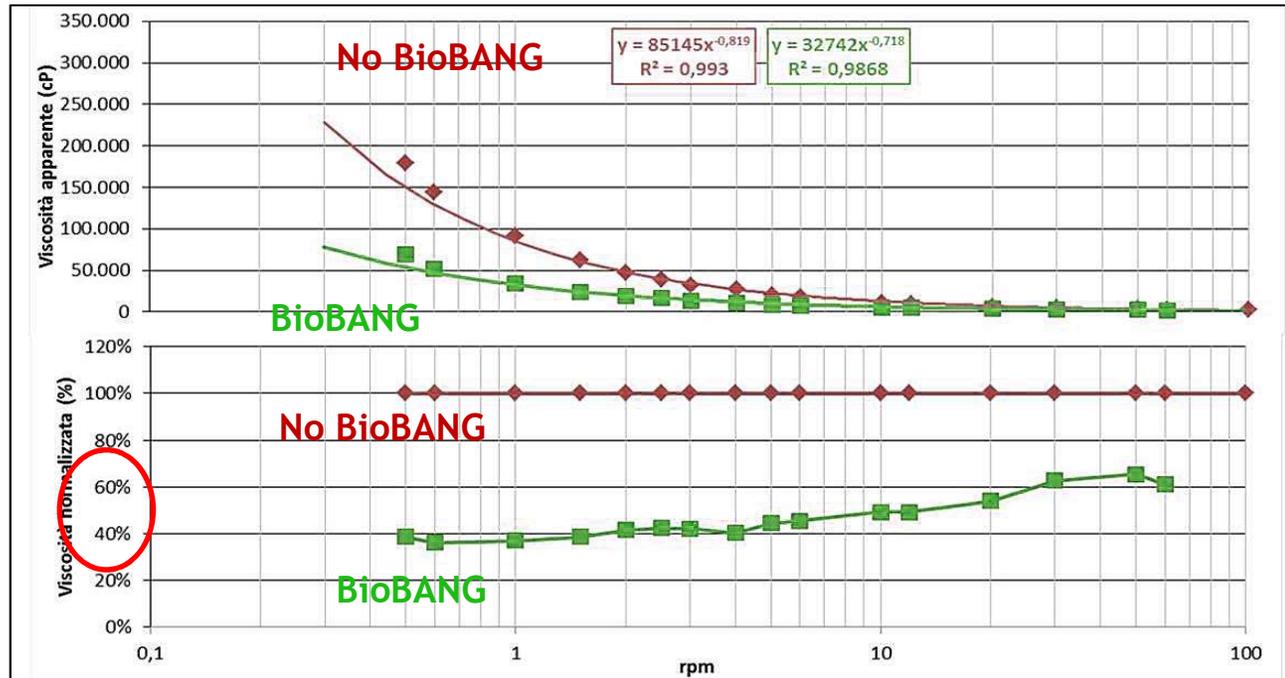


Grafico 4. Viscosità normalizzata e apparente del digestato prelevato nell'ultimo digestore

Ricetta: 45% insilato di mais; 30% triticale; 25% letame bovino maturo

- VISCOSITÀ RIDOTTA FINO AL 50%
- RIDUZIONE DEL CONSUMO DEGLI AGITATORI FINO AL 50%

IDRAULICA DELL' IMPIANTO



- Miglior omogeneizzazione
- Riduzione rischio separazione liquido/solido
- possibilità di concentrare la S.S.
- Ottimizzazione volumi impianto



GESTIONE
IDRAULICA
IMPIANTO
MIGLIORE!



GESTIONE
DELL'IMPIANTO
PIU' **SEMPLICE E
FLESSIBILE!**



Vantaggi BioBANG utente finale:



AUMENTO DELLA DIGERIBILITA' DELLE BIOMASSE PIU' ECONOMICHE E RIDUZIONE DELL' UTILIZZO DELLE BIOMASSE PIU' COSTOSE

- Aumento della digeribilità delle fibre e riduzione del costo della dieta giornaliera.
- Possibilità di integrare la dieta con il **10% fino al 100%** di biomasse economiche, con un risparmio sul costo giornaliero della dieta.



MIGLIOR MISCIBILITA' DEL PRODOTTO ALL' INTERNO DEI DIGESTORI

- Aumento del risparmio energetico dalla miscelazione dovuto alla drastica riduzione della viscosità del digestante.
- Riduzione degli autoconsumi dell'impianto dal **30% al 60%**, al netto dei consumi di **BioBANG**.



AUMENTO DELLA RESA DELL'IMPIANTO E RIDUZIONE DEL TEMPO DI RITENZIONE DELLE BIOMASSE

- Aumento della produzione di Biogas e Biometano e riduzione del carico giornaliero delle biomasse.
- Aumento della concentrazione di sostanza secca nei digestori dal **2% al 6%** e ottimizzazione dei tempi di ritenzione. Recupero di efficienza dell'impianto dal **10% fino al 20%** sul totale.



Vantaggi **BioBANG** costruttori:

MAGGIOR ADATTAMENTO IN FASE PROGETTUALE ALLA DIETA DEL CLIENTE O AD EVENTUALI MODIFICHE DI REPOWERING SUCCESSIVI.

- Utilizzo efficace di matrici di scarto per i tuoi progetti di cambio dieta o di repowering da biogas a biometano
- Risparmio nei costi complessivi di dimensionamento e di progettazione dal **5% al 20%** sul costo totale del progetto.



RIDUZIONE DEL DIMENSIONAMENTO DEGLI AGITATORI CON RELATIVA OTTIMIZZAZIONE DEL COSTO

- Drastica riduzione della viscosità del digestante ed ottimizzazione del dimensionamento degli agitatori
- Risparmio di potenza degli agitatori e dei sistemi di pompaggio dal **30% al 60%** con conseguente riduzione del costo medio di installazione.



AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ SPECIFICA: Più m³ DI GAS A PARITÀ DI VOLUME DEL DIGESTORE

- Aumento di digeribilità e riduzione del tempo di ritenzione delle biomasse, garantendo una maggior sicurezza in fase di progettazione.
- Ottimizzazione del dimensionamento dei digestori **fino al 20%** del volume con un risparmio economico sui costi di progettazione e costruzione delle vasche.

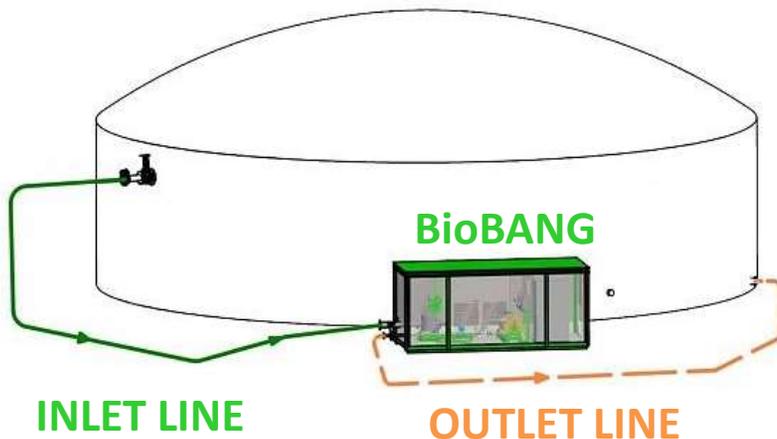
Sistema di pretrattamento

1. PRETRATTAMENTO AL CARICO →

Per caricare il prodotto nei digestori, ricircolando il liquido per non aumentare le diluizioni

2. PRETRATTAMENTO DI PROCESSO →

**BioBANG in Ricircolo
sul digestore primario**



- prende materiale che flotta in superficie
- Fibre, Pectine, cellulose, emicellulose etc...
- 20 % – 30 % carico giornaliero
- No competizione con i batteri
- MAX EFFICIENZA ENERGETICA**

Case history clienti

- **Broadley Energy Farm (1800 kW)**



DATI IMPIANTO		
E.elettrica prodotta	1800 kW	
Biogas prodotto	900 Nm ³ /h	
Tempo di ritenzione	30 gg	
Dieta originaria	Insilato di mais	15 t/gg
	Segale	15 t/gg
	letame suino	30 t/gg

DATI BioBANG	
Data avviamento	giu-18
Metodo installazione	in ricircolo su i 2 F1
Flow Rate	2,5 m3/h
Energy Rate	7,5 kW/m3

- **Broadley Energy Farm (2)**

- **Produzione dell'impianto:**

SENZA BioBANG		CON BioBANG	
Produzione giornaliera (kW/day)	13740	Produzione giornaliera	17835
Produzione in un anno (kW/year)	5015100	Produzione in un anno (kW/year)	6509775
Ricavo Giornaliero (€/day)	€ 3.847,20	Ricavo Giornaliero (€/day)	€ 4.993,80
Ricavo annuo (€/year)	€ 1.404.228,00	Ricavo annuo (€/year)	€ 1.822.737,00

- **Guadagno giornaliero e annuo:**

GUADAGNO CON BioBANG	
Produzione giornaliera (kW/day)	4095
Produzione in un anno (kW/year)	1494675
Ricavo Giornaliero (€/day)	€ 1.147,00
Ricavo annuo (€/year)	€ 418.509,00

EFFICIENZA CON BioBANG
+30%

- Azienda agricola CAZZOLA (1 MW) (500 Nm³/h gas)

- Ottimizzazione dieta giornaliera:

	Insilato di mais	Letame bovino	Triticale/Loietto	Costo giornaliero
	t/gg	t/gg	t/gg	€/gg
PRE- BioBANG	42	10	0	€ 2.100,00
POST- BioBANG	16	20	20	€ 1.800,00
			RISPARMIO	€ 300,00

- Ottimizzazione costi di produzione:

COSTI PRODUZIONE GAS				
	Gas prodotto (Nm ³ /h)	costo produzione (€/Nm ³)	Costo giornaliero (€/gg)	Costo annuale (€/anno)
PRE - BioBANG	500	0,42	5.040	1.839.600
POST - BioBANG		0,36	4.320	1.576.800
RISPARMIO		0,06	720	262.800

- Azienda agricola CAZZOLA (2)

- BioBANG CAPEX/OPEX:

COSTI BioBANG			
	Tipologia	Costo (€)	TOTALE
CAPEX	Acquisto BioBANG	189.900	232.000 €
	Trasporto	2.000	
	Installazione	2.000	
OPEX	Autoconsumi	37.000	
	Manutenzione ordinaria	2.000	

- BILANCIO AL PRIMO ANNO:

GUADAGNO NETTO AL 1° ANNO		
RISPARMIO NETTO	CAPEX/OPEX	TOTALE
€ 262.800,00	€ 232.000,00	€ 30.800,00

○ PRENOTA IL TUO TEST GRATUITO

