

# CASE STUDY ENZYVEBA® BIOMETHANE

INQUADRAMENTO: impianto di digestione anaerobica di media taglia (836kW)

OGGETTO DEL TRATTAMENTO: matrici di origine agro-zootecnica

OBIETTIVO: aumento della produzione di metano e della resa energetica dell'impianto, abbattimento dei livelli di acido solfidrico (H<sub>2</sub>S), gestione delle schiume

LUOGO: impianto di digestione anaerobica situato in Regione Piemonte

PERIODO: dal 30 novembre al 13 marzo

SCHEMA: iniezione del prodotto nella tramoggia di carico

MODALITÀ DI APPLICAZIONE PRODOTTO: distribuzione temporizzata e giornaliera tramite sistema di iniezione Paneco Injection (a catalogo).

Il caso studio di seguito descritto mostra come il prodotto ENZYVEBA®BIOMETHANE sia in grado di **efficientare i processi di metanogenesi** all'interno delle vasche di digestione anaerobica, permettendo di **aumentare la produzione energetica** e allo stesso tempo **ridurre l'apporto di additivi e sostanze chimiche**.

## SVOLGIMENTO DEL TRATTAMENTO

Prima di procedere sono stati analizzati tutti i valori di interesse, quali per esempio i tempi di agitazione e di ritenzione, la resa energetica dell'impianto e le quantità di acido solfidrico e metano prodotte.

È stato quindi installato il sistema meccanico di iniezione Paneco Injection. Grazie all'apposita interfaccia elettronica del sistema, le iniezioni sono state programmate in modo che avvenissero tutti i giorni e automaticamente negli orari più adatti. Il trattamento è di conseguenza avvenuto senza la necessità di ulteriori interventi da parte degli operatori. Per l'applicazione sono state impiegate le dosi standard, ossia 50 ml di ENZYVEBA®BIOMETHANE, ogni metro cubo.



## RISULTATI

L'utilizzo di **ENZYVEBA® BIOMETHANE** ha permesso di migliorare i processi di biodigestione a tutto tondo. Di seguito si riportano i suoi principali risultati, che sono poi approfonditi numericamente nella tabella sottostante:

- Ha permesso di evitare la produzione di schiuma, eliminando quindi le spese relative ai **prodotti antischiuma**. Allo stesso tempo, ha permesso di ridurre di oltre il 30% i **tempi di agitazione** di tutti i rompischiuma e agitatori.
- Ha aumentato del **+2%** la **produzione di biometano**. A questo è coinciso un aumento della **resa energetica** del **+17%**, passando da una media di 625 kW a una di 731 kW al giorno.
- Ha ridotto del **22%** i valori di **acido solfidrico (H<sub>2</sub>S)**, mantenendoli **sotto soglia**. Sono state così evitate additivazioni di sostanze chimiche come il cloruro ferrico. Ha inoltre contrastato la generazione di composti ammoniacali, migliorando di conseguenza il **rapporto FOS/TAC**.
- Adeguando la produzione ai nuovi risultati, è stato possibile caricare **1.500 kg di farina di mais in meno** al giorno, oltre che **6.400 Kg di letame bovino in più**.
- In linea generale, infine, si è constatato che l'impianto risultava più **equilibrato e stabile**. Il pH del digestato tendeva a rimanere uniforme, così come il contenuto di ammoniaca nelle **matrici in uscita**, che risultavano **più idonee alla distribuzione** in campo.

La proprietà dell'impianto è rimasta entusiasta dei validi risultati ottenuti e ha deciso di **continuare il trattamento**.

PARAMETRO	PRE TRATTAMENTO	POST TRATTAMENTO	RAPPORTO %
Tempo di agitazione rompischiuma primari	15 min	10min	-33%
Tempo di agitazione agitatori centrali secondari	10 min	7 min	-30%
Tempo di agitazione rompischiuma secondari	36 cicli/gg	23 cicli/gg	-36%
Schiuma	SI	NO	-100%
Carichi liquame bovino	20 m3/gg	20 m3/gg	0%
Carichi letame bovino	56.3 t/gg	62.7 t/gg	11%
Carico sottoprodotti energetici	8 t/gg	6.5 t/gg	-19%
CH <sub>4</sub> %VV	51.7	52.5	2%
H <sub>2</sub> S ppm	220	172	-22%
kW	625	731	17%