

NCR BIOCHEMICAL - Digestione anaerobica: le nuove frontiere della desolfurazione green



Nel processo di Digestione Anaerobica di sottoprodotti organici derivanti da industria alimentare, la produzione di biometano prevede bassissimi tenori di zolfo, per l'immissione dello stesso in rete.

La presenza di acido solfidrico nel biogas è inevitabile, ma la sua alta concentrazione è inibente per il processo. La sezione di lavaggio finale del biogas prima dell'immissione in rete del biometano prevede un tenore massimo di solfuri inferiore a 50 ppm.

Il cliente in oggetto dispone di 9 digestori CSTR che lavorano in mesofilia, di cui 8 primari, alimentati da una vasca di equalizzazione, ed un secondario.

Da uno screening dei digestati commissionato ad NCR Biochemical SpA, emerge un'eccessiva acidità della matrice, con tendenza all'aumento del rapporto FOS/TAC, oltre ad una carenza dei principali micronutrienti utili al processo (principalmente Cobalto, Selenio, Molibdeno) ed un eccesso di Nichel, Manganese e Rame. Prima del trattamento proposto da NCR, il committente consumava ferro cloruro nell'ordine di 350 L/gg in vasca di miscelazione, per abbattere chimicamente il contenuto di solfuri presenti nel biogas prodotto. Questo agente di chimica di base (pericoloso per la manipolazione), proveniente da scarti di lavorazione industriali, aveva ricadute negative anche sul processo biologico, in quanto inibente per lo stesso, a causa

di un tenore di ferro presente nel digestato 50 volte superiore al teorico.

Di comune accordo con il committente, NCR Biochemical ha stilato un cronoprogramma di intervento, atto ad una graduale e progressiva sostituzione del cloruro ferrico con Probios 96, un formulato probiotico e biostimolatore specifico per la digestione anaerobica. Il Probios 96, non pericoloso alla manipolazione, innocuo per il

processo e dal forte potere tamponante ed alcalinizzante, ha permesso la completa sostituzione del cloruro ferrico senza modificare le condizioni di lavoro dei digestori.

Una volta raggiunto il dosaggio di mantenimento di Probios 96 (100 Kg/giorno), l'abbattimento di acido solfidrico misurato online dal cliente si è attestato stabilmente su un valore residuo medio di 35 ppm.

Grazie al potere alcalinizzante del Probios 96, è stato possibile lavorare a pH del digestato meno acidi con conseguente ricaduta positiva sul rapporto FOS/TAC.

L'utilizzo del Probios 96 ha permesso il raggiungimento del principale target richiesto dal cliente: l'abbattimento stabile di acido solfidrico nel biogas prodotto, considerando, come plus, il cessato utilizzo di agenti chimici aggressivi (cloruro ferrico), a dosaggi quotidiani superiori.



NCR BIOCHEMICAL
www.ncr-biochemical.com