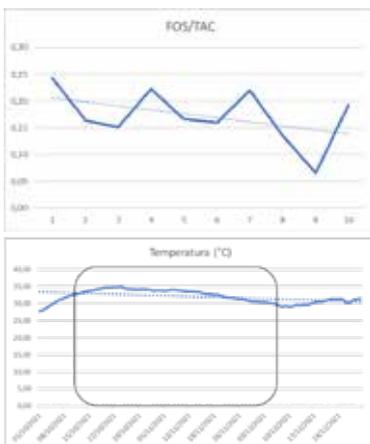


NCR BIOCHEMICAL - Linea PROGEN LCD – Ottimizzazione resa di biometanazione

NCR Biochemical è da sempre impegnata nella ricerca e sviluppo di nuove bio-tecnologie con l'obiettivo di assecondare le necessità dei suoi clienti nell'ambito del trattamento acque reflue industriali e civili. I prodotti liquidi della linea PROGEN sono la risposta alla crescente richiesta di un blend batterico che permetta l'aumento delle rese di produzione biogas nei processi di digestione anaerobica. Il committente, una delle più importanti multiutility che si occupa di depurazione acque reflui civili nel contesto

del Sistema Idrico Integrato, in un'ottica di ottimizzazione delle rese depurative nel periodo invernale ha commissionato ai tecnici NCR Biochemical uno studio rivolto a performare il processo di biometanazione dei fanghi civili alimentati al loro digestore anaerobico CSTR da 4000 mc. Il trattamento proposto, oltre all'introduzione del consorzio batterico PROGEN LCD, prevede un'integrazione nutrizionale dedicata con PROBIOS OLIGO D, per un corretto apporto di micronutrienti al processo. La durata complessiva del dosaggio, di almeno due età del fango digestato, tiene in considerazione tempi di ritenzioni medi di 12 giorni dello stesso. I due prodotti liquidi in alimento al digestore anaerobico sono stati dosati attraverso pompe dosatrici temporizzate, come riportato di seguito: 1) PROGEN LCD - uno shock iniziale di 35 ppm sulla portata in alimento per una settimana; un'ottimizzazione di 10 ppm per una seconda settimana; un mantenimento di 4 ppm fino al termine dei due mesi di trattamento. 2) PROBIOS OLIGO D - trattamento in continuo a 35 ppm sulla portata in alimento per una settimana.

Dopo un mese dall'inizio del trattamento, nonostante una portata media in alimento inferiore, si è verificato un considerevole incremento della produzione oraria di Biogas, con un valore superiore del 23,7% del rapporto tra biogas prodotto e portata in alimento, confermato \<\ rilevazioni



successive. Di particolare interesse è valutare l'attività del PROGEN LCD nell'ottimizzare il rapporto FOS/TAC all'interno del digestato. Il trend appare evidentemente calante, descrivendo una condizione di progressiva riduzione dell'acidità volatile e contemporaneo aumento dell'alcalinità totale del digestato. Appena terminato il trattamento è riscontrabile un forte aumento tendenziale del rapporto FOS/TAC. Tali risultati sono stati mantenuti nonostante un malfunzionamento della caldaia abbia portato ad un decre-

mento delle temperature all'interno del biodigestore, che alternativamente non avrebbe garantito il mantenimento di rese di biometanazione così elevate. Post trattamento il cliente ha riscontrato un forte aumento del contenuto di acido solfidrico nel biogas prodotto, passando da una media durante il test di circa 500 ppm ad un valore puntuale di 1283 ppm. Il trattamento, della durata di due mesi, ha posto in evidenza le potenzialità del formulato PROGEN LCD per aumentare la produzione specifica di biogas, abbinato ad una coerente integrazione nutrizionale con PROBIOS OLIGO D. Riassumendo i benefici riscontrati: incremento stabile già dopo un mese di trattamento del 15 % del biogas prodotto; incremento del 23,7 % del biogas prodotto rapportato alla portata in alimento; riduzione progressiva rapporto FOS/TAC; operatività anche quando le temperature del digestato si riducono; contenimento dell'acido solfidrico nel biogas.

