

Progetto “BIOFITO - Trattamento di reflui zootecnici con sistemi tecnologici integrati ai fini della riduzione del carico di nutrienti”. Cup. E16D09000040002

L'obiettivo del progetto è quello di approfondire lo studio di una filiera di trattamento dei reflui di allevamento che consenta una valorizzazione in termini agronomici dei nutrienti contenuti e valutati dal punto di vista economico-ambientale i benefici dell'utilizzo dei prodotti di risulta del trattamento nella fertilizzazione e fertirrigazione.

Saranno sperimentate e verificate sezioni tecnologiche che prefigurano la messa a punto di una filiera di trattamento complessivamente idonea e concretamente applicabile nel contesto produttivo aziendale, mirata particolarmente a realtà ubicate in bacino scolante e, più in generale, in zone vulnerabili ai nitrati.

Le attività saranno svolte presso una azienda agro-zootecnica dotata di digestore anaerobico, sistema di separazione L/S e processi di trattamento e valorizzazione dei nutrienti ed in particolare dell'azoto.

Saranno inoltre condotte prove di post-trattamento terziario delle frazioni liquide del digestato mediante trattamento con processi a fanghi attivi innovativi condotte a scala pilota.

Il tutto è caratterizzato da un livello di innovazione assoluto dal momento che non esistono, ad oggi, su territorio regionale, esempi di filiere globali che prevedano il recupero energetico, la valorizzazione agronomica dei flussi recuperati e la rimozione dei flussi di nutrienti in surplus.

Attività previste

Nel progetto sono previste le seguenti attività relative alle diverse sezioni tecnologiche di filiera.

1 - Digestione anaerobica. Monitoraggio della funzionalità dell'impianto sulla base dei dati rilevati dal gestore dell'impianto; saranno eseguite, con idonea cadenza temporale, determinazioni analitiche finalizzate alla caratterizzazione delle matrici in ingresso ed in uscita in termini di sostanza secca, sostanza organica, azoto e fosforo e loro distribuzione e studio dei mix ottimali per la massimizzazione della resa.

2 - Separazione meccanica dei solidi. Sarà verificata l'efficienza delle attrezzature per la separazione dei solidi sospesi e sedimentabili presenti in azienda. Saranno verificate, con idonea cadenza temporale, le rimozioni dei solidi sedimentabili, dei solidi sospesi, delle frazioni azotate (soprattutto di quella ammoniacale), del carico organico residuo, *etc*, in funzione delle diverse condizioni operative (es. la portata oraria).

3 - Tecnologie per il recupero dei nutrienti. Sarà verificata l'efficienza ed i costi di gestione della tecnologia adottata per il recupero e la valorizzazione dei flussi di nutrienti presenti nel digestato.

4 - Processi di post-trattamento di finissaggio. Saranno condotti test in campo in strutture dimostrative atti a verificare le prestazioni di abbattimento finale dei flussi di nutrienti potenzialmente indirizzati al bacino scolante.

L'obiettivo principale di queste prime fasi è costituito dall'abbattimento e recupero del carico di nutrienti contenuti nel refluo, mediante processi ben distinti e valutabili.

5 - Accumulo delle acque trattate e fertirrigazione; utilizzo agronomico delle fasi solide/palabili. Sarà effettuato il controllo della qualità delle acque ai fini del loro impiego irriguo, e saranno predisposte le condizioni operative dell'azienda agraria. Le acque saranno stoccate per

permetterne l'impiego nelle condizioni temporali idonee, e saranno indirizzate alla fertirrigazione delle colture più rappresentative del territorio. Analogo interesse è rivolto all'uso delle frazioni solide e palabili recuperate dalle tecnologie finalizzate al recupero dei nutrienti. In particolare, sarà allestito un campo sperimentale e dimostrativo composto da più tesi sperimentali atte a confrontare la concimazione chimica tradizionale con la fertilizzazione con chiarificato proveniente dalla separazione L-S del digestato, con il separato solido proveniente da processo (ricco di SO) arricchito e titolato in termini azotati attraverso l'aggiunta di solfato di ammonio ed infine fertirrigata con il solfato d'ammonio proveniente da processo.

Il confronto riguarderà resa colturale, asportazioni di azoto e costi gestionali. Tali prove potranno essere condotte presso le aziende di Veneto Agricoltura.