ICESP - Italian Circular Economy Stakeholder Platform

Piattaforma Italiana per l'Economia Circolare

NP-bioTech - Processo di biostabilizzazione aerobica, catalitica, di fanghi di depurazione e/o altre biomasse.

http://www.np-biotech.eu



Localizzazione della buona pratica	Caltagirone (Catania) Sicilia Italia Sicilia Italia Sicilia Italia
Lingua originale della buona pratica	Italiano
Area	Gestione rifiuti
Settore	Industrie bio-based Sviluppo sostenibile
Target Groups	Gestori di depuratori di acque reflue civili e/o industriali. Industrie alimentari. Comparto agro-industriale. Gestori di impianti di compostaggio. Comunità d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti. Gestore di rifiuti organici, anche pericolosi.
Livello di Applicazione	Unione Europea Internazionale Globale Nazionale Regionale Città Quartieri Rurale Aree produttive Filiera Cooperazione e sviluppo
Ambito tematico	Approccio Integrato per Filiera o Settore

Durata	Da Gennaio 2024 a Agosto 2030

Motivazione

L'azienda Red Island Srl produce succhi di arancia rossa siciliana, grosse quantità di sottoprodotto, il cosiddetto "pastazzo di agrumi", costituito da buccia, semi e polpa. Tale scarto è circa il 60% in peso delle arance in ingresso. Si poneva il problema di come gestire questa enorme quantità di biomassa. Il pastazzo di agrumi, a causa dell'elevata acidità (pH~3), alto tenore di umidità (~85%) e presenza di oli essenziali (d-limonene), noto inibitore di fermentazione, non è fermentescibile. La soluzione da noi fornita ha consentito all'azienda di trasformare gli scarti e i fanghi di depurazione, in biofertilizzante organico. L'azienda è realmente: ZERO WASTE.

Descrizione

La NP-bioTech impiega un biocatalizzatore, adsorbito su un materiale inerte (substrato catalitico - SubCat), che consente la fermentazione accelerata di biomasse critiche (come il pastazzo di agrumi o i fanghi di depurazione) trasformandole in un materiale biostabilizzato e pastorizzato, con ottime proprietà agronomiche. Il processo è semplice. La biomassa in ingresso è miscelata con il SubCat. La miscela risultante è rivoltata periodicamente (p.es. 1 volta/g), favorendo la fuoriuscita di vapore, una buona omogeneizzazione chimico-fisica e facendo avanzare la biomassa verso l'uscita del bioreattore. In pochi giorni (p.es. pastazzo ~28 gg, fanghi di depurazione ~10 gg) la miscela risulta già biostabilizzata. Il SubCat potrà essere facilmente separato dalla biomassa stabilizzata e reimmesso nella biomassa in ingresso. Il prodotto biostabilizzato potrà invece essere avviato al confezionamento e quindi al mercato dei biofertilizzanti. Il processo è di tipo continuo e può essere automatico.

Risultati

La NP-bioTech presenta numerosi vantaggi, tra i quali SOCIETA' - Processo accelerato (durata 7÷28 gg) e resiliente (consente di stabilizzare biomasse di varia natura) - input biomassa 100%, senza strutturante e senza pretrattamento di deidratazione (Umidità iniziale ?95%) - Impianto modulare - Prodotto stabilizzato (IRDP<500 mgO2/kgSV/h) e pastorizzato (assenza di agenti patogeni) - Rifiuti Zero (assenza di percolato) - Riduzione peso fino al 90% (Input 10.000 t => Output 1.000 t) - OpEx molto basso, certificato dall'azienda ? 12 €/t - prodotto vendibile (il prodotto è stato registrato sul sito del MIPAAF come Ammendante organico per uso in agricoltura biologica) - Assenza di presidi ambientali per l'abbattimento delle emissioni AMBIENTE - assenza di emissioni inquinanti - risparmio energetico - produzione fertilizzante organico Certificato da UniPi, UniSS e da CNR in 2 tesi di laurea magistrale POPOLAZIONE - Assenza molestia olfattiva - Economia circolare

Condizioni per la replicabilità

In ambito agro-industriale il progetto può essere replicabile, rendendo di fatto le aziende a rifiuti zero. Il progetto può essere vantaggiosamente replicabile all'interno di depuratori, sia civili che industriali, per la valorizzazione dei fanghi di depurazione. Con l'utilizzo della NP-bioTech i depuratori diventano a rifiuti zero: Input Acque Reflue => Output Acqua depurata + BioFertilizzante. Il depuratore prenderebbe il nome di DEPURATORE CIRCOLARE. Il progetto può essere applicato ad impianti di compostaggio esistenti per aumento di capacità, miglioramento del prodotto, riduzione odori.

Barriere, criticità, limiti

Accesso ai finanziamenti
Mancanza di incentivi
Mancanza di infrastrutture circolari

Parole chiave

Zero Waste, NP-bioTech, rifiuti zero, Bioeconomia circolare, Processo biocatalitico

Contatti

l.nardo@np-biotech.eu