



**SAVECO**<sup>TM</sup>  
Member of WAMGROUP<sup>®</sup>

Relatore: Giuseppe Tassoni  
*Division Manager*

Rimini, 9 Novembre 2023

 **ECOMONDO**  
The green technology expo.

# Tecniche di microfiltrazione per la valorizzazione del digestato

- ✓ L'utilizzo agronomico dei digestati presuppone almeno il trattamento di separazione solido-liquido

→ Migliore gestione delle due frazioni separate

## IMPIANTO BIOGAS



*Digestato tal quale*



**SEPARAZIONE SOLIDO-LIQUIDO**  
(compressore elicoidale)



SEPCOMH



SEPCOMV

Frazione liquida  
chiarificata

90%

Ben dotata di azoto sotto forma ammoniacale

- Pronto effetto nutritivo sulle colture
- + facile infiltrazione nel terreno
- + facile distribuzione
- Adatta alla fertirrigazione

*Frazione solida*

10%

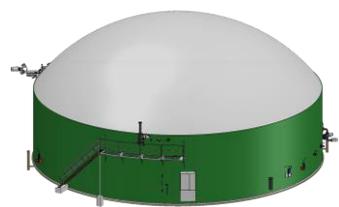
Ben dotata di sostanza organica e di nutrienti sotto forma organica

- Rilascio graduale di nutrienti nel suolo
- Più adatta ad un uso come ammendante e a mantenere la dotazione del suolo di sostanza organica

- ✓ Attenta valutazione della “logistica del digestato”: stoccaggio, trasferimento al campo (scorrimento? carro botte?....)
- ✓ L'utilizzo efficiente dei digestato in fertirrigazione presuppone il disporre di frazioni chiarificate alleggerite il più possibile del carico di solidi al fine di ridurre i rischi di occlusione delle attrezzature
- ✓ L'efficienza di utilizzo del digestato non può prescindere da un continuo sviluppo tecnologico che consenta di sfruttarne le proprietà fertilizzanti con pratiche semplici, che migliorino la gestione dell'azienda e che permettano di fertilizzare nei momenti di maggiore ricettività della coltura.

# DIGESTATO IN FERTIRRIGAZIONE? OK, MA SOLO SE MICROFILTRATO

## IMPIANTO BIOGAS



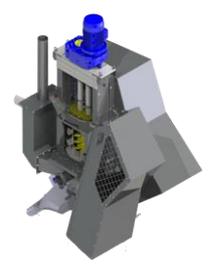
*Digestato tal quale*



**SEPARAZIONE SOLIDO-LIQUIDO**  
(compressore elicoidale)



SEPCOMH



SEPCOMV



Frazione liquida  
chiarificata



**MICROFILTRAZIONE**



*Frazione addensata*



*Frazione microfiltrata*



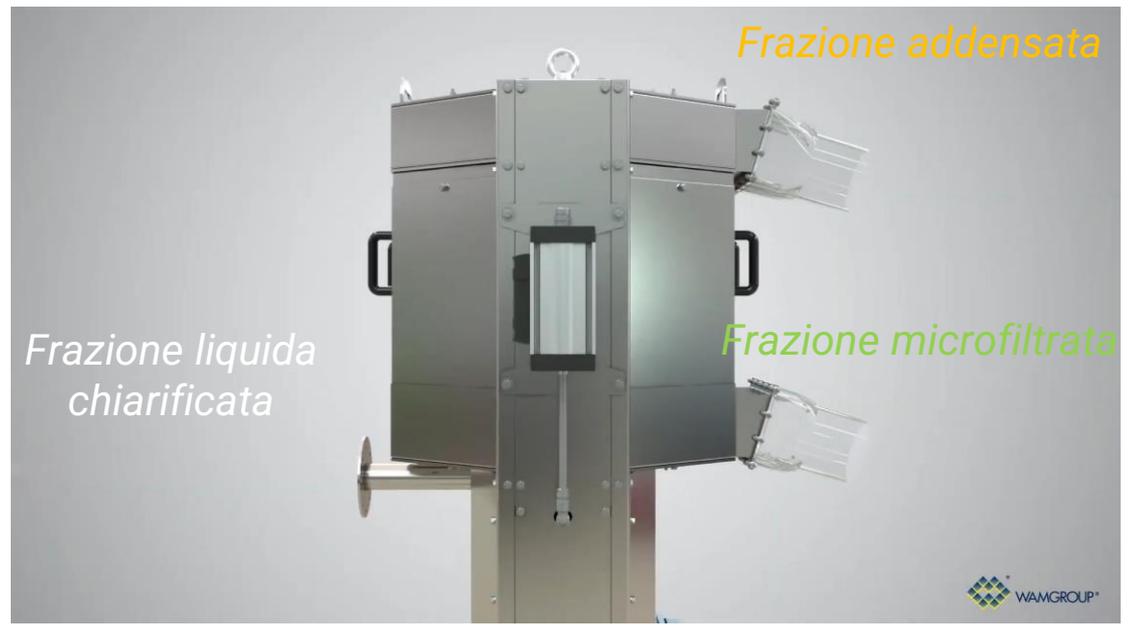
*Frazione solida*

# ESEMPIO DI IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEL DIGESTATO





SEPCOM® MFT





SEPCOM® MFT





SEPCOM® MFT



Granulometria della parte solida nella frazione liquida prima e dopo la microfiltrazione (SEPCOM MFT con vaglio 50 µm\*)

## SEPARAZIONE SOLIDO-LIQUIDO

*Frazione liquida chiarificata*

- 10% > 100 µm
- 20% > 50 µm



## MICROFILTRAZIONE

*Frazione liquida microfiltrata*

- 0,4% > 100 µm
- 2,7% > 50 µm



\* Vaglio filtrante fino a 15 µm (0,015 mm)



Impianto di fertirrigazione: utilizzo del digestato diluito con acqua

- ✓ Riduzione delle emissioni di  $\text{NH}_3$  dallo spandimento



Distribuzione in manichette anche interrate (30 cm profondità)  
→ sub-irrigazione

- ✓ Riduzione delle emissioni di  $\text{NH}_3$  dallo spandimento



# FERTIRRIGAZIONE EFFICIENTE CON DIGESTATO: Best Available Techniques (BAT)



Distribuzione di acqua e digestato con ali traslanti (ranger)



Spandimento in bande con trailing shoe (inizione poco profonda)



Macchine innovative: contemporanea semina e distribuzione del digestato

- Migliorare la gestione del suolo, delle colture, degli allevamenti
- Aumentare l'efficienza delle risorse, il riutilizzo e il recupero dei nutrienti (azoto, fosforo, potassio) e carbonio e affrontare le problematiche ambientali come la perdita di nitrati verso le acque, l'emissione di ammoniaca e di gas - serra....

- ✓ Aumento dell'efficienza di uso dei nutrienti del digestato

→Irrigazione con tecniche di precisione, direttamente alla base della pianta e quando più ne ha bisogno (elevata efficienza dell'azoto distribuito)



- ✓ Riduzione delle emissioni di ammoniaca e della percolazione di nitrati



- ✓ Recupero delle sostanze fertilizzanti attraverso l'utilizzo del solo digestato



- ✓ Possibilità di una sostituzione completa (o quasi) ogni altro apporto chimico di sintesi



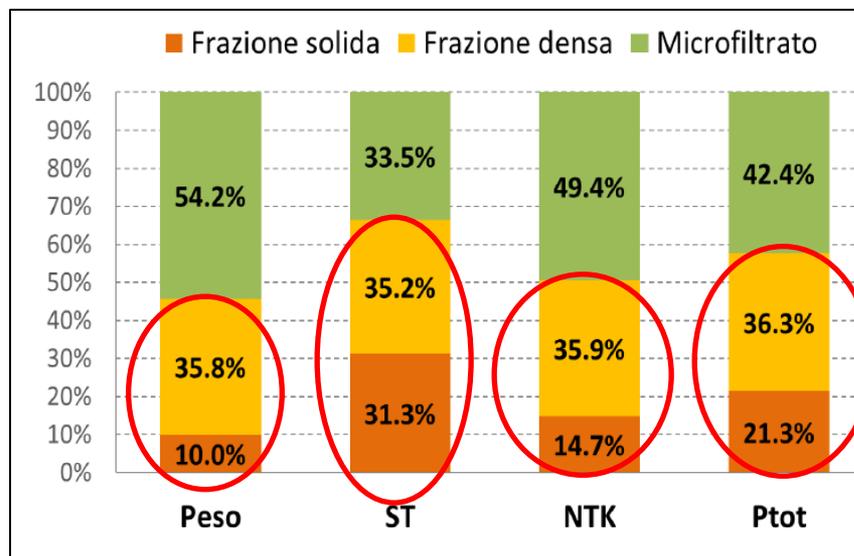
- ✓ Minimizzazione del consumo di acqua e di energia (minori emissioni di CO2)



- ✓ Costo moderato e bassa manutenzione



Efficienza media di separazione in peso dei principali parametri per ciascuna delle tre frazioni prodotte dal processo di separazione solido-liquido e microfiltrazione



- ✓ La quota di nutrienti delocalizzabile con le due frazioni a ridotto volume (solido + addensato) aumenta
- ✓ Il 66,5% della sostanza secca viene concentrata in un peso pari al 45,8% del digestato tal quale in ingresso



**GRAZIE**

**SAVECO**™

Member of WAMGROUP®