

LA CHIMICA AL SERVIZIO DELL'AGRICOLTURA PER UN'ECONOMIA CIRCOLARE E SOSTENIBILE

"La seconda vita in agricoltura dei fanghi derivanti dagli impianti di depurazione biologica"



ECONOMIA E AGRICOLTURA CIRCOLARI

- L'obiettivo: massima resa e raccolto duraturo
- Utilizzo fertilizzanti (concimi/ammendanti/correttivi)
- L'economia circolare: sistema economico sostenibile, che si rigenera automaticamente
- La circolarità dell'agricoltura: Quando l'agricoltura era inconsapevolmente circolare vs. Oggi
- Acqua & Sole Srl – Un esempio di economia circolare

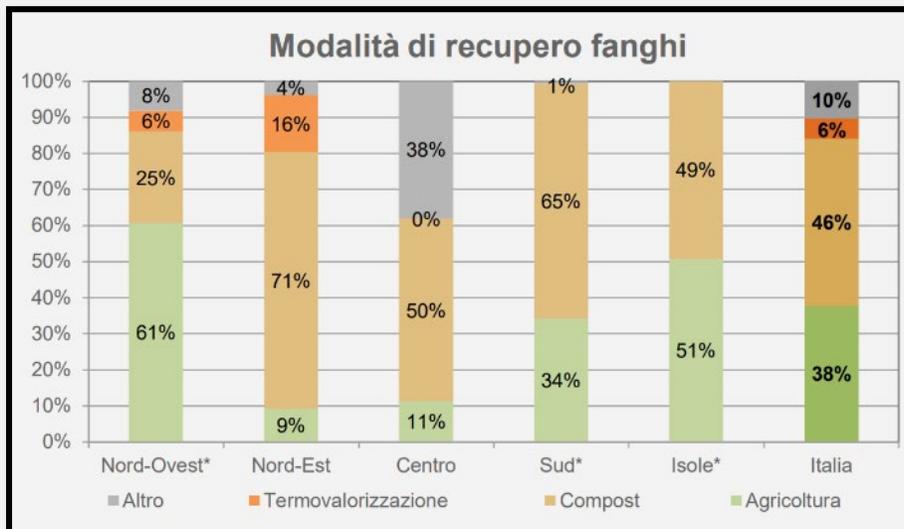


Fig.4

FANGHI DI DEPURAZIONE E LORO RIUTILIZZO

- Dove vengono prodotti?
L'impianto di trattamento biologico delle acque
- Diverse possibilità di smaltimento
 - 1) Conferimento in discarica
 - 2) Termovalorizzazione
 - 3) Produzione di biogas
 - 4) Produzione di compost
 - 5) **Riutilizzo indiretto in agricoltura come ammendanti organici o gessi di defecazione**



PRO e CONTRO

- Rifiuti o prodotti? - EoW
L'inizio del dibattito sul loro utilizzo, evoluzione nel tempo della Legislazione europea ed italiana

L'EVOLUZIONE DI UNA NORMATIVA COMPLESSA E CONTROVERSA

- 1. Normativa originaria** [Tab.1]
Direttiva UE 86/278/CE – *Fanghi e Liquami* → D.lgs. 99/92 – *Normativa Fanghi*
- 2. Procedura di revisione controversa della normativa** [Tab.2]
D.lgs. 152/2006 – *Testo Unico in Materia Ambientale*
- 3. La critica questione lombarda**
DGR 2031/2014 e l'opposizione del TAR Lombardia
[Lombardia molto attiva - Workshop Nitrati e ZVN/ZnVN]
- 4. La «soluzione» del problema, facilmente aggirabile** [Tab.3]
DL 109/2018 – *Decreto Genova*

Riassumendo l'evoluzione della normativa...

Sono state stabilite le condizioni per un corretto riutilizzo dei fanghi, definendo:

- Condizioni di idoneità fanghi e terreni recettori
- PCA e PUA
- Procedure amministrative ed operative



CONSIDERAZIONI FINALI

Il riutilizzo dei fanghi rappresenta una possibile innovazione, ma necessita di un aggiornamento normativo e di una evoluzione delle procedure previste dal trattamento

- ✓ Migliore calibrazione dei limiti di legge
- ✓ Problema controlli, tracciabilità fanghi e monitoraggio suoli

Grazie per l'attenzione

Ringraziamenti

Un progetto di Federico Mamoli

I.S. Archimede

Classe 5Ctc – a.s. 2019/20