



**FARMING  
FOR  
FUTURE**

# FILIERA PALAZZETTO BIOENERGY

*DOTT. AGR. EMILIO FOLLI  
SOCIETÀ AGRICOLA PALAZZETTO - CIB*



[www.farmingforfuture.it](http://www.farmingforfuture.it)

- Azienda cerealicolo-zootecnica di vacche da latte con **880 capi**, di cui **400** attualmente **in lattazione**.
- **Superficie: 530 ettari**.
- **Impianti digestione anaerobica (DA): n.2**
  - **Thöni: 999 kW (2009);**
  - **UTS Biogas: 650 kW (2012)**
  - **Corradi e Ghisolfi 630 Smc/h biometano (2022)**
- Sistema di **tubazioni interrato** per l'**irrigazione** e la distribuzione di **digestato separato liquido**.
- **Impianto fotovoltaico (FV): 450 kW** sulla copertura delle stalle
- **Pavimentazione stalla con grigliato** con sistema «Bio Circ» di ricircolo del liquame e successivo **pompaggio del liquame** dalla stalla all'impianto



# Appezamenti Società agricola Palazzetto



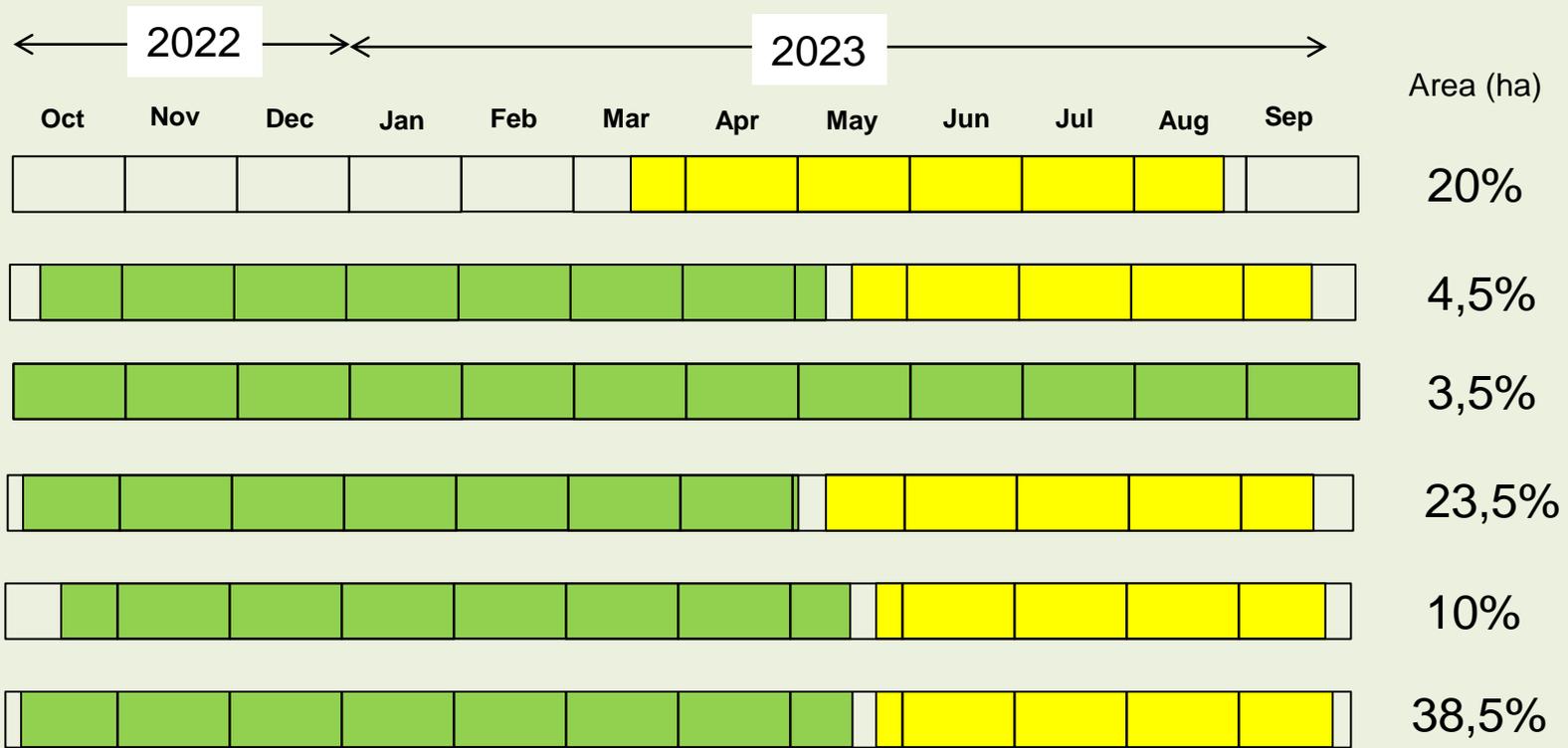
# Impianto Biometano nuova costruzione



# Società agricola Palazzetto post riconversione



# Avvicendamento culturale post impianto biometano



Coltura invernale

Coltura estiva (mais o sorgo)

# Gestione agronomica del digestato - OMBELICALE

- Un **separatore a vite elicoidale** separa la **frazione liquida del digestato (FL)** da quella **solida (FS)**;
- **Tubazioni interrate** portano il digestato (FL) in tutti gli appezzamenti aziendali;
- La tubazione interrata viene poi collegata con una tubazione in PVC al **ripper ombelicale interratore**;
- Il ripper **interra** il digestato a una profondità di 25-30 cm in presemina;



# Gestione agronomica del digestato - porta-attrezzi semovente associato a un serbatoio XERION

- Lavorazione in **strip tillage** su fasce larghe 15-25 cm, intervallate da fasce in cui rimangono i residui colturali;
- nella striscia viene **interrata la FL del digestato** (dose:  $D_{FL1} = 50 \text{ m}^3/\text{ha}$ );
- la **semina viene automaticamente eseguita** sulla striscia georeferenziata dal sistema GPS;
- **interramento successivo** di FL, (dose:  $D_{FL2} = 50 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) durante l'operazione di **sarchiatura** grazie all'utilizzo di **ruote alte e strette** che riesce a operare con coltura (mais da trinciato) alta 80-100 cm;





# modello di agro-ecosistema **CYCLES** (Penn State University)

## Input files

Dati meteo

Analisi del  
suolo

Operazioni di  
campo

Caratteristiche  
colture

File di controllo



Exchange 10  
mesi



## Output files

Produzioni  
colturali

Bilancio del  
carbonio

Stress da  
azoto

Stress idrici

Summary

# Defizione SCENARI

COLTURA

GESTIONE AGRONOMICA

SCENARI

Erba  
Medica

Fertilizzazione minerale e nessuna lavorazione.

AAP

Mais  
(mono)

8 t/ha di **digestato FS** in presemina con interrimento di 60 t/ha di **digestato FL** e **fertilizzazione minerale (NPK 30:0:0)** in **ala gocciolante** in 5 interventi.

CY43\_DI\_MDS

8 t/ha di **digestato FS** in presemina con interrimento di 80 t/ha di **digestato FL** + **fertilizzazione minerale** di 180 kg di **urea/ha**

CY43\_GI\_MDS

8 t/ha di **digestato FS** in presemina con interrimento di 60 t/ha di **digestato FL** + **fertilizzazione minerale (NPK 30:0:0)** in manichetta suddiviso in 3 interventi e successivi 60 t/ha di **digestato FL** in presemina al triticale.

WC\_DI\_DDS

Mais +  
Triticale

8 t/ha di **digestato FS** in presemina con interrimento di 60 t/ha di **digestato FL** + **fertilizzazione minerale** di 100 kg di **urea/ha** e di successivi 60 t/ha di **digestato FL** in presemina al triticale.

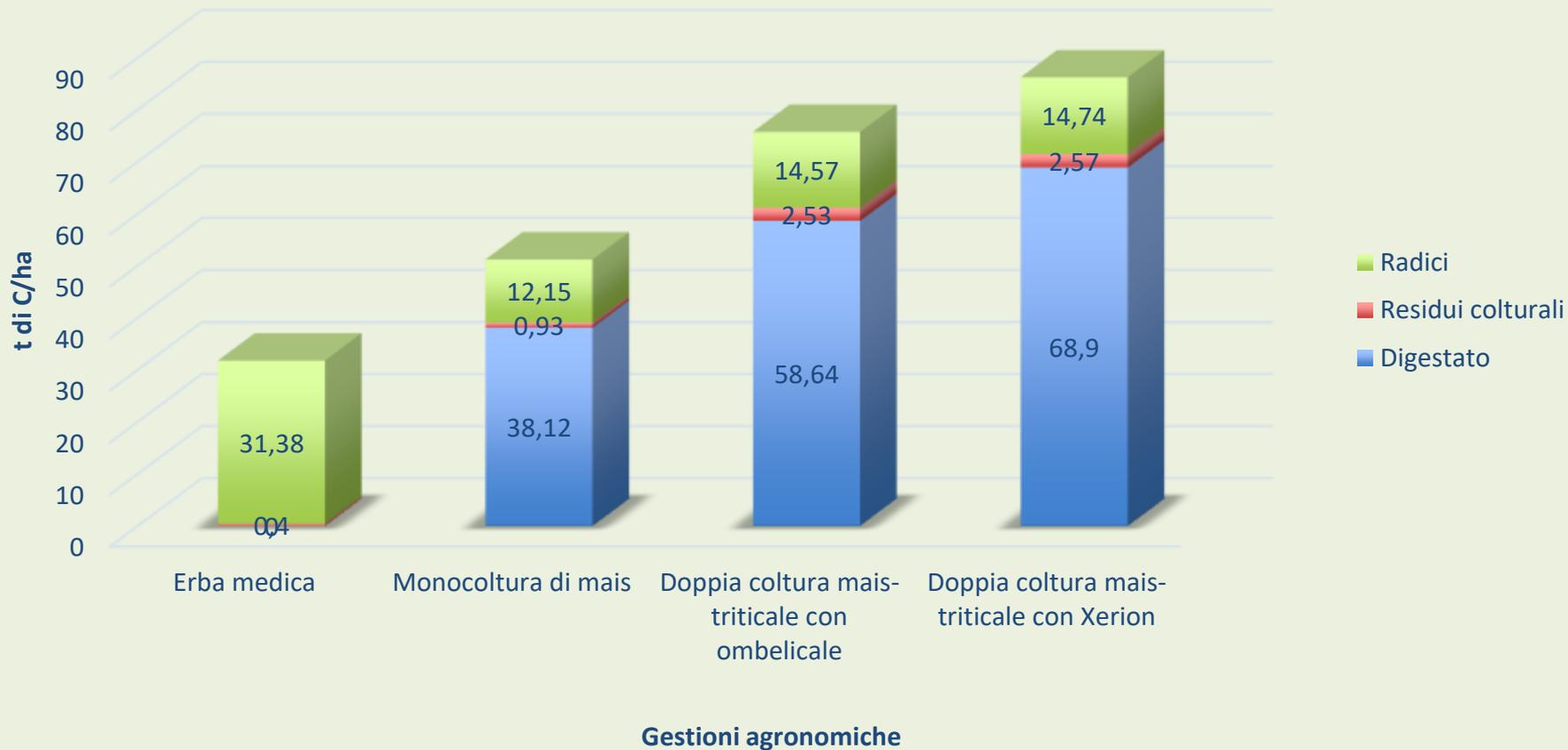
WC\_GI\_DDS

XERION

8 t/ha di **digestato FS** in presemina con interrimento di 45 t/ha di **digestato FL**+ 45 t/ha di **digestato FL** durante la fase di levata e successivi 60 t/ha di **digestato FL** in presemina al triticale.

WC\_GI\_DDD

# Input di carbonio al suolo nei diversi scenari





**Grazie per  
l'attenzione**