



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



FONDAZIONE  
PER L'AGRICOLTURA  
FRATELLI NAVARRA



Gruppi Operativi  
per l'Innovazione



Università  
degli Studi  
di Ferrara



## Progetto DICO SOS

Le cover crop per un'agricoltura più sostenibile



# DICO SOS

Digestato, Cover Crops e  
Operazione Colturali per aumentare  
la Sostanza Organica del Suolo

## Cosa sono le cover crop?

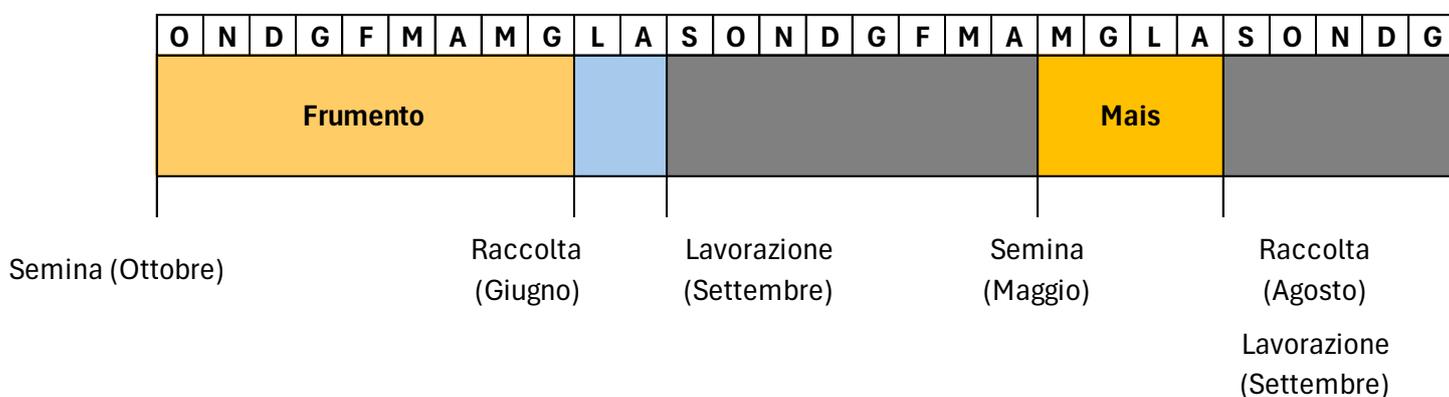
Sono colture intercalari tra due colture principali da reddito.

Contrariamente alle normali coltivazioni da reddito, le colture di copertura vengono coltivate per la produzione di biomassa, che non verrà asportata a fine ciclo, ma che sarà lasciata nel suolo (in superficie o sovesciata) per apportare numerosi benefici all'agroecosistema rendendolo più resiliente e sostenibile.

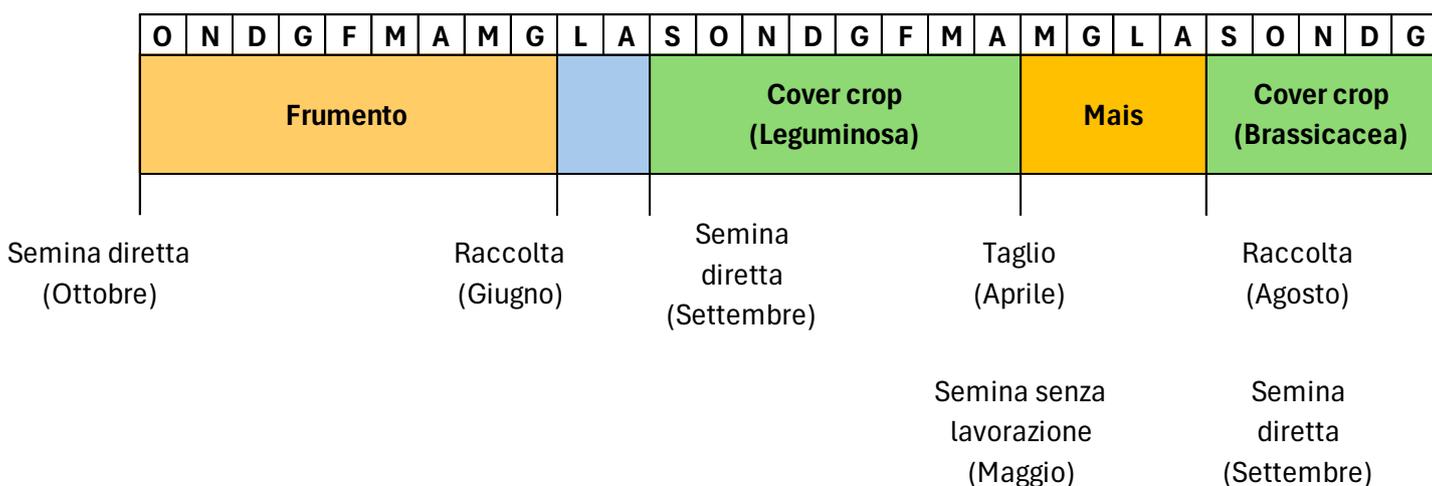
## Dove inserirle?

Un esempio pratico in agricoltura conservativa

### Sistema convenzionale



### Sistema ad alta sostenibilità



Terreno ricoperto dai residui della coltura precedente



Suolo lavorato

Esempio di uno schema colturale prima e dopo l'inserimento di cover crop

## Tipi di Cover crop:



### Brassicacee

**Specie:** Senape bianca e bruna e Rafano comune

Sviluppo iniziale rapido  
Rapporto C/N Intermedio  
Radice fittonante

Azione nematocida e biofumigante



### Leguminose

**Specie:** Veccia villosa, Trifogli annuali, Pisello foraggero, Favino.

Sviluppo iniziale contenuto

Rapporto C/N Basso

Apparato radicale fittonante

Elevato apporto di N per fissazione simbiotica



### Graminacee

**Specie:** Avena strigosa, Segale, Loiessa, Orzo, Segale.

Sviluppo rapido

Rapporto C/N Alto

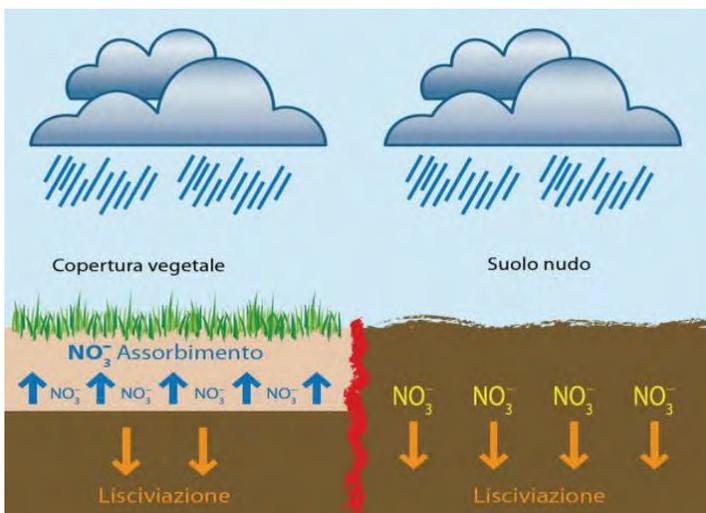
Apparato radicale fascicolato e ben sviluppato che permette di trattenere i nutrienti, tra cui N (Catch crop)



### Miscugli

**Specie:** più specie appartenenti alle 3 famiglie con l'inserimento di specie come Facelia e Grano Saraceno per ottenere in maniera sinergica molteplici benefici agroambientali.

## Le cover crop per la riduzione della lisciviazione dei nitrati



Durante l'autunno è possibile che nel terreno si accumulino nitrati per la **concimazione azotata** alla coltura estiva appena raccolta e per la mineralizzazione dell'**azoto organico** dai microrganismi presenti nel terreno. In mancanza di piante l'azoto minerale tende ad accumularsi nel terreno.

Con la loro crescita le cover crop permettono di trattenere questo importante elemento per la nutrizione della coltura da reddito successiva.

## Modalità di terminazione della cover crop

La modalità ed il momento della terminazione influenzano:

- la velocità di decomposizione della biomassa delle cover crop
- la cessione/immobilizzazione di azoto nel suolo con effetti sulla nutrizione della coltura principale.

Per queste ragioni, la tecnica di terminazione ed il momento della sua esecuzione devono essere attentamente scelti già nella fase di pianificazione della successione colturale.



### **Rullatura con rullo allettatore**

La biomassa della cover crop viene allettata sulla superficie del terreno creando uno strato pacciamante



### **Falciatura**

La biomassa della cover crop viene tritata. Può essere lasciata sul suolo oppure successivamente sovesciata



### **Sovescio**

Si ha la rottura dei tessuti della cover crop ed il loro rimescolamento con il terreno accelerandone la decomposizione