

CONVEGNO  
FINALE

Gruppo operativo per l'innovazione



# Cover agroecologiche

## Le tecniche adottate e i risultati produttivi

*Paolo Mantovi, Fabrizio Ruozzi – Fondazione CRPA Studi Ricerche*

**Martedì 19 novembre 2019 – Ore 14:00**

Sala convegni del Tecnopolo di Reggio Emilia - Piazzale Europa, 1



# Il Piano di Innovazione COVER AGROECOLOGICHE

**Colture di copertura per l'incremento della sostanza organica del suolo e il contenimento delle malerbe**

**Fonte finanziamento:** PSR 2014-2020 REGIONE EMILIA-ROMAGNA Misura 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per la produttività e la sostenibilità dell'agricoltura

**Durata prevista:** 36 mesi, da agosto 2016 a luglio 2019 (prorogato a novembre 2019)

**Focus area:** 4C prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi



# Motivazioni di COVER AGROECOLOGICHE

## Problemi

- ✓ Riduzione del tenore di sostanza organica nel terreno
- ✓ Infestazione cronicizzata da parte di alcune malerbe

## Obiettivo generale

Sviluppare sistemi innovativi di agricoltura conservativa fondati sull'utilizzo di cover crops, per sfruttarne una serie di funzioni agroecologiche come:

produzione di sostanza organica, riciclo di nutrienti, protezione del suolo, competizione con malerbe, ...



# Partenariato di COVER AGROECOLOGICHE

## Coordinatore



## Beneficiari



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI



**emme emme** s.r.l.  
MACCHINE AGRICOLE

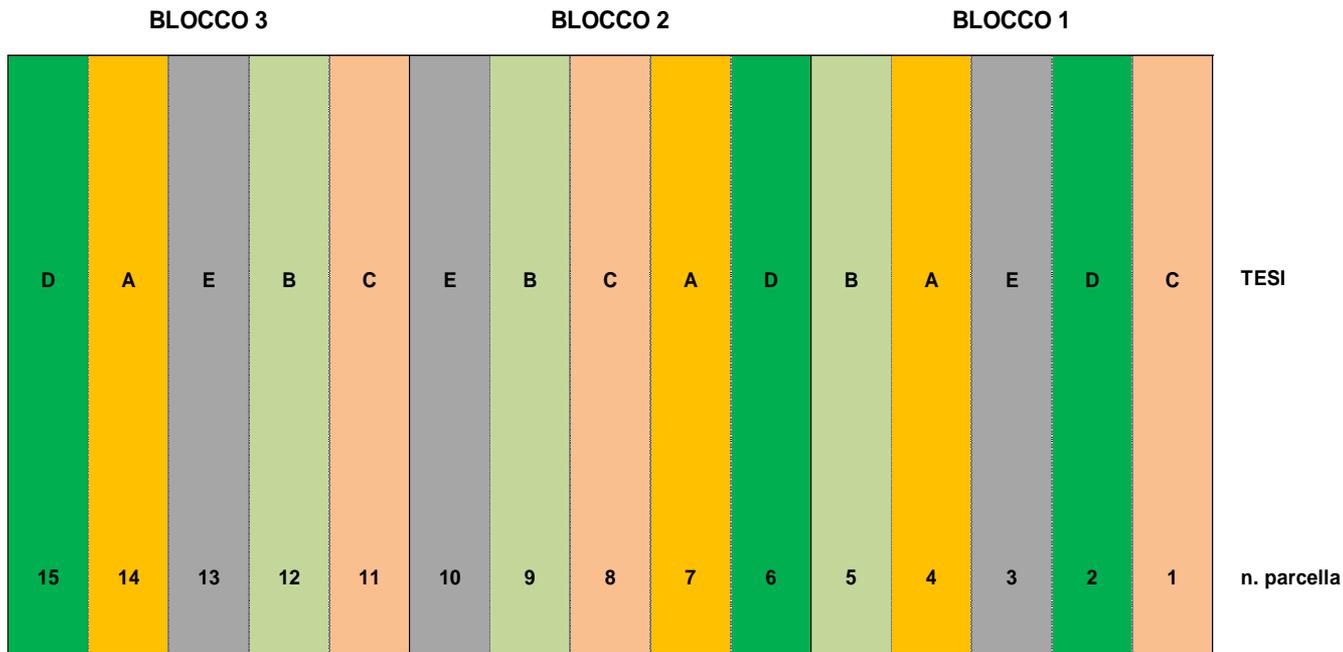


# Principali attività di COVER AGROECOLOGICHE

- ✓ Coltivazione su sodo di primaverili-estive su cover crops autunno-vernine terminate e lasciate sul campo
- ✓ Valutazione degli effetti sulla qualità del suolo (sostanza organica, stabilità strutturale, lombrichi, microartropodi, ...)
- ✓ Valutazione della sostenibilità economica e dell'Impronta del carbonio (C Footprint)



# Sito sperimentale COVER AGROECOLOGICHE



**A - Cover autunno-vernina base senape-facelia**

**B - Cover autunno-vernina base loiessa-trifogli**

**C - Cover autunno-vernina base segale multicaule**

**D - Cover permanente (erba medica), poi leguminose annuali**

**E - Test senza cover crop**



# Cover crops

## A) base senape-facelia

2016-2017 → avena strigosa 70%, veccia comune 30%

2017-2018 → facelia 80%, senape bruna 20%

2018-2019 → facelia 62%, senape bianca 38%



# Cover crops

## B) base **loiessa-trifogli**

2016-2017 → loiessa 48%, trifoglio incarnato 38%, trifoglio di persia 14%

2017-2018 → loiessa 48%, trifoglio incarnato 38%, trifoglio di persia 14%

2018-2019 → loiessa 48%, trifoglio incarnato 38%, trifoglio di persia 14%



# Cover crops

## C) base segale multicaule

2016-2017 → segale multicaule 42%, avena strigosa 38%, veccia vellutata 10%, trifoglio incarnato 10%

2017-2018 → segale multicaule 100%      2018-2019 → segale multicaule 100%



# Cover crops

## D) base leguminose

2016-2017 → erba medica a elevata dormienza (classe 3)

2017-2018 → -

2018-2019 → trifoglio alessandrino 32%, trifoglio incarnato 30%, veccia comune 26%, trifoglio di persia 12%



# Terminazione delle cover crops



# Produzioni di biomassa e recupero di nutrienti

Dati su biomassa epigea

2018*	t SS/ha	kg N/ha	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha
<b>Senape - facelia</b>	3,12	75	28
<b>Loiessa - trifogli</b>	3,66	76	31
<b>Segale multicaule</b>	3,27	68	32

\* Rilievi del 18 aprile 2018

2019*	t SS/ha	kg N/ha	kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha
<b>Senape - facelia</b>	1,42	32	15
<b>Loiessa - trifogli</b>	1,44	27	8
<b>Segale multicaule</b>	1,68	37	13
<b>Trifogli - veccia</b>	0,84	23	6

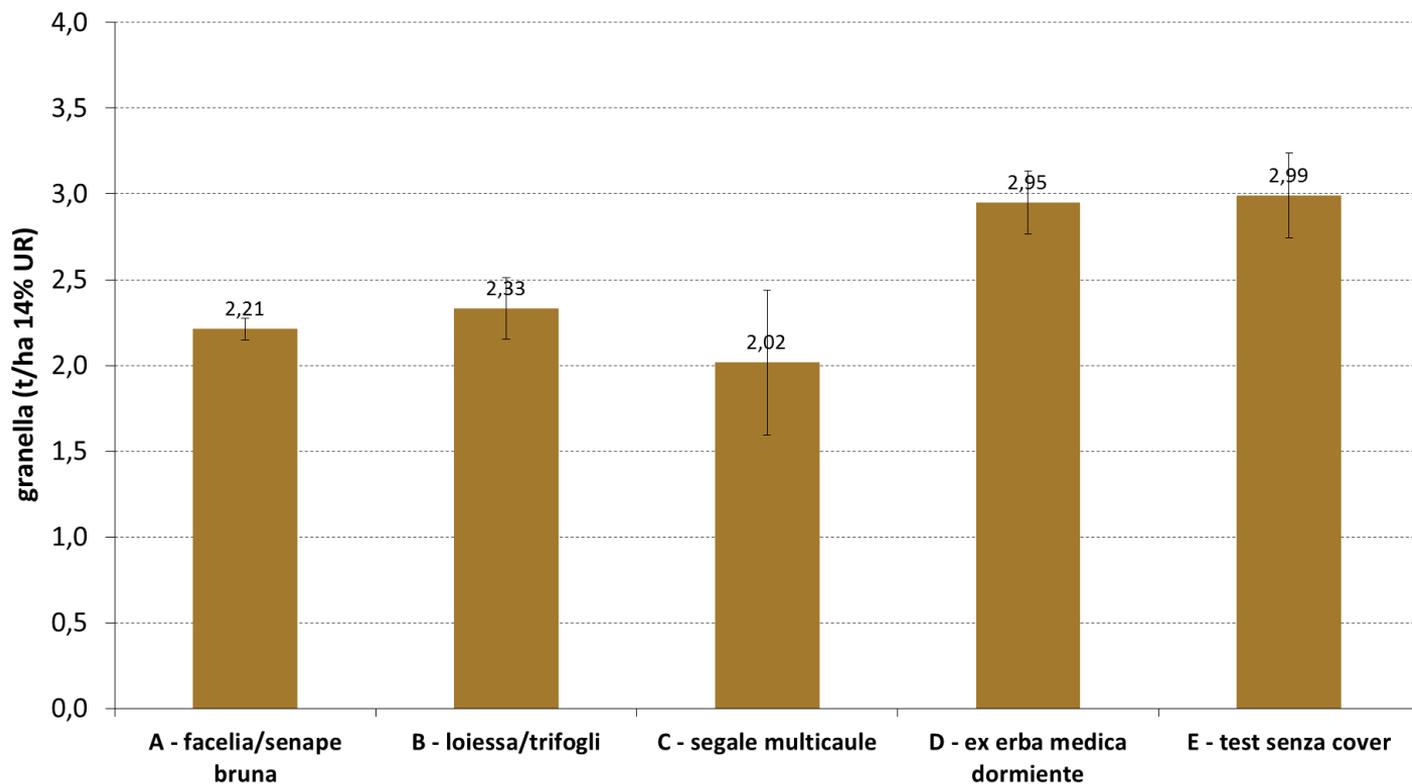
\* Rilievi del 20 marzo 2019



# Semina su sodo delle colture da reddito



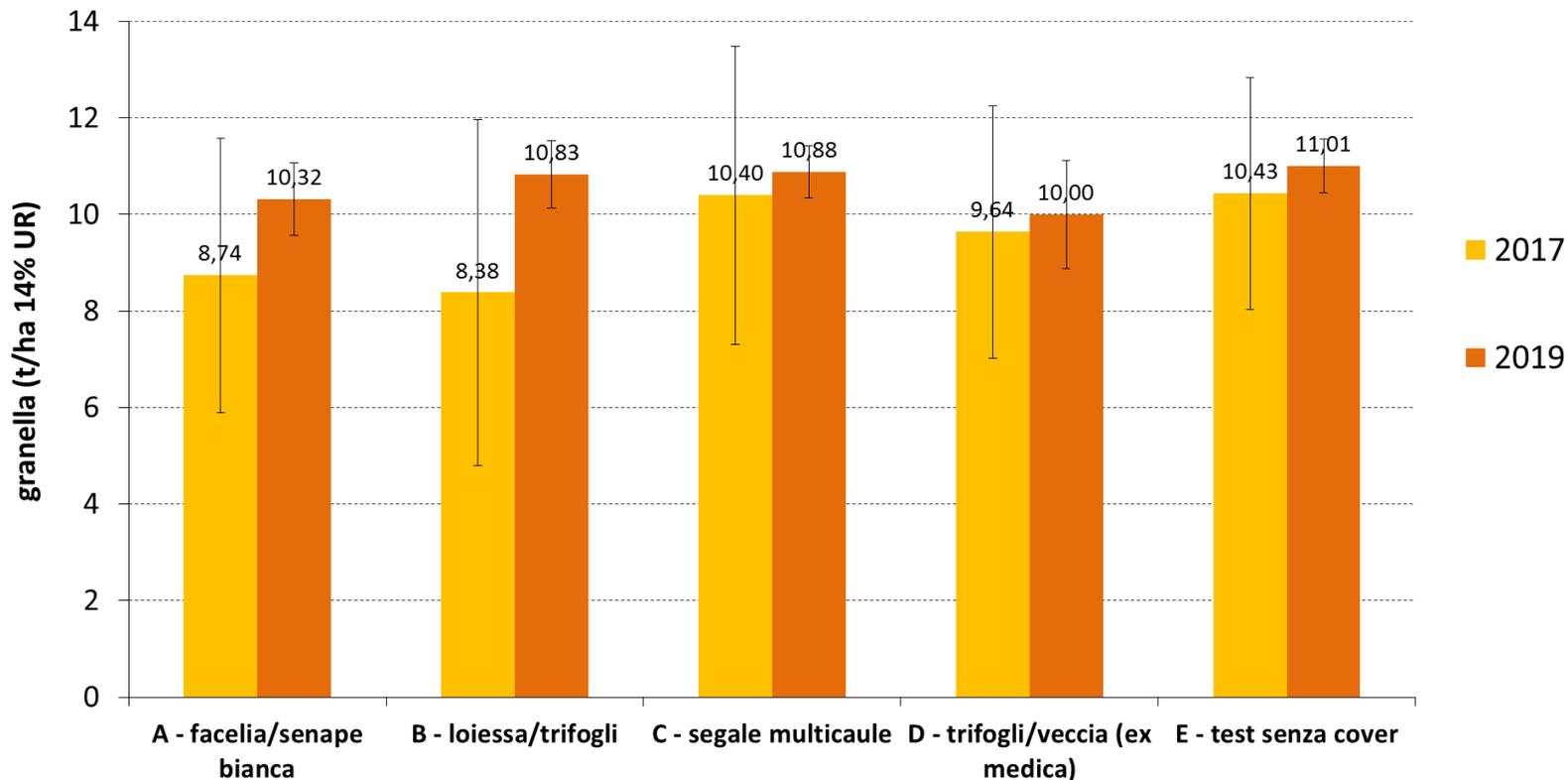
# Produzioni vegetali – Soia 2018 (MERIDIAN PZO, gruppo 00)



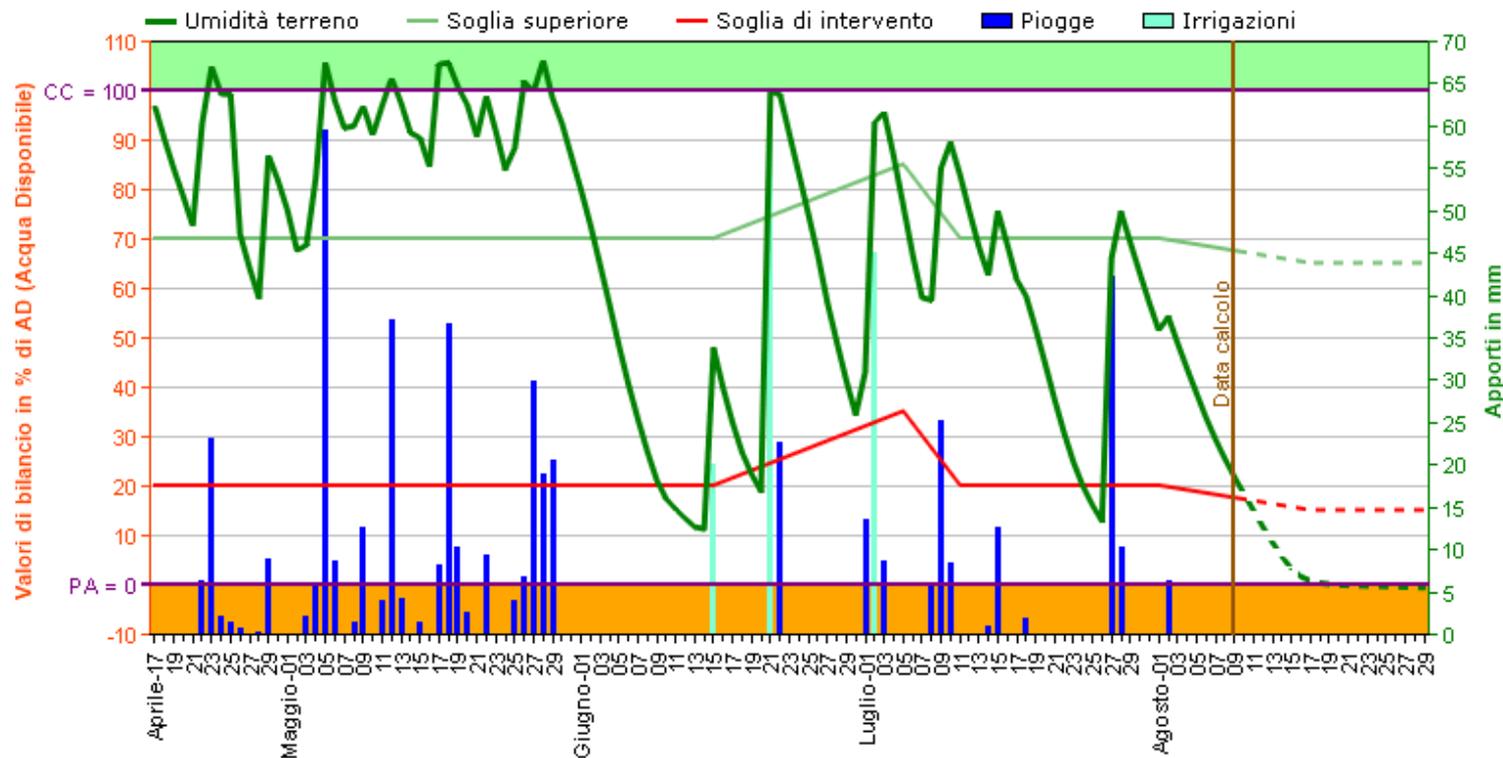
# Danni da limacce – Soia 2018



# Produzioni vegetali – Mais 2017, 2019 (KAMPONI, FAO 250)



# Gestione interventi irrigui - IRRINET

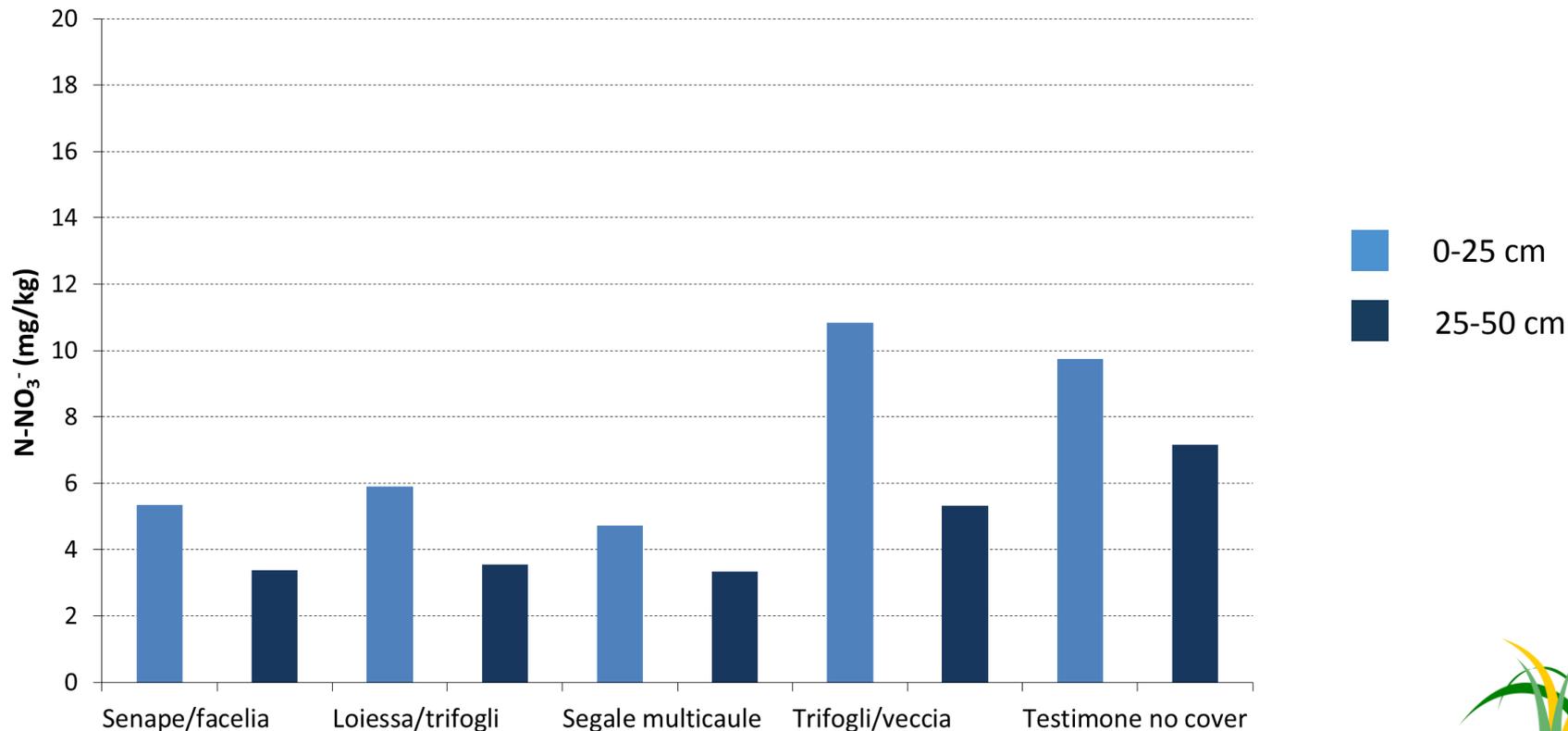


# Bilancio dell'azoto nel triennio

	<b>Apporti nel triennio</b>	<b>Asportazioni granelle</b>	<b>IN - OUT</b>	<b>In residui colturali</b>	<b>In cover crops</b>	<b>Totale 'ricircolato'</b>
<b>Senape - facelia</b>	594	363	<b>231</b>	128	107	<b>235</b>
<b>Loiessa - trifogli</b>	594	381	<b>213</b>	141	103	<b>244</b>
<b>Segale multicaule</b>	594	389	<b>205</b>	128	105	<b>233</b>
<b>Trifogli - veccia</b>	594	416	<b>178</b>	137	23	<b>160</b>
<b>Test no cover</b>	594	454	<b>140</b>	158	-	<b>158</b>



# Nitrati nel terreno a fine ciclo (settembre 2019)



# Alcune considerazioni

- ✓ **È risultato possibile coltivare su sodo le colture primaverili-estive, con risultati produttivi alterni, buoni per mais e scarsi per soia**
- ✓ **Nell'arco del triennio si è notata una crescente 'propensione' del terreno ad ospitare le coltivazioni su sodo**
- ✓ **Le cover crops permettono di produrre sostanza organica utile alla fertilità e funzionalità del suolo e di riciclare nutrienti**
- ✓ **Si segnalano difficoltà nella terminazione meccanica delle cover crops e nel controllo delle limacce (in particolare per soia)**



CONVEGNO  
FINALE

Gruppo operativo per l'innovazione



# Cover agroecologiche

## I risultati del progetto Cover agroecologiche

Grazie per l'attenzione!

<http://cover.crpa.it> - [cover@crpa.it](mailto:cover@crpa.it)