



Loietto e papavero resistenti: strategie di diserbo su grano tenero

Hotel Il Mulino San Michele (AL)
Mercoledì 22/02/2023

Indice

1. La resistenza agli erbicidi
2. Valutazione di strategie anti-resistenza
3. I primi risultati: 30 giorni dalla semina
4. I risultati all'uscita dell'inverno: inizio accestimento
5. I testimoni a 14 gg dopo i post-emergenza
6. I risultati finali in spigatura
7. Conclusioni

La resistenza agli erbicidi

La resistenza agli erbicidi è la capacità di un biotipo di infestante di sopravvivere all'applicazione della dose di erbicida normalmente raccomandata per eliminare tale infestante.



Erb. A
MoA # 1

“Resistenza semplice”:
Meccanismo d’azione di
un singolo erbicida



Erb. A
MoA #1

Erb. B
MoA #1

“Resistenza incrociata”:
Più erbicidi con
medesimo Meccanismo
d’azione



Erb. A
MoA #1

Erb. B
MoA #2

“Resistenza multipla”:
Più erbicidi con
meccanismi d’azione
diversi

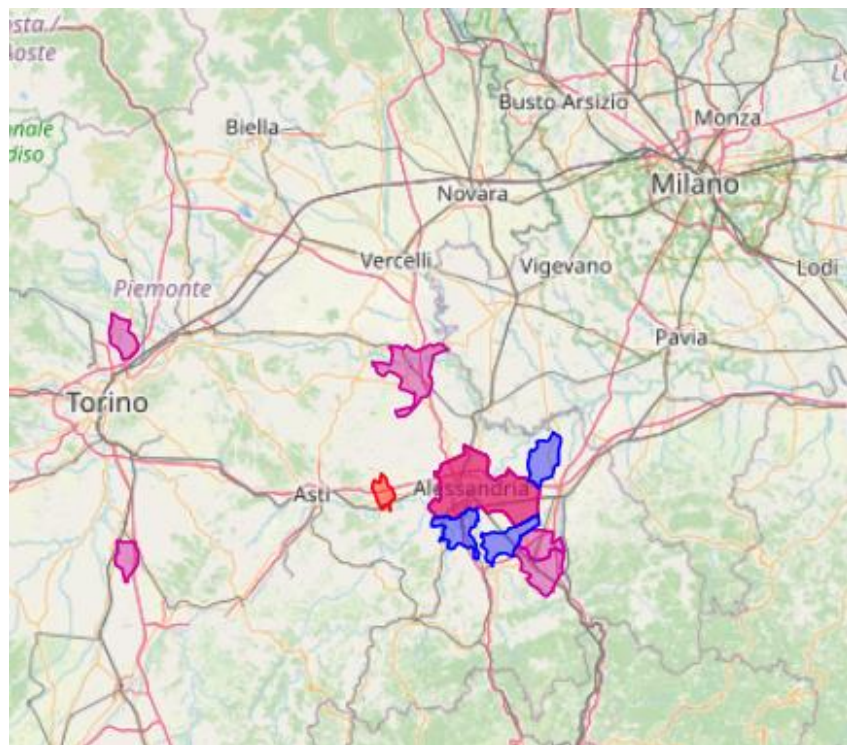
La resistenza agli erbicidi

In Italia, progressiva insorgenza di specie resistenti a diversi erbicidi e diversi meccanismi di azione. Le principali cause si possono riassumere:

- 1. Monosuccesione;**
- 2. Semplificazioni colturali** (es. gestione delle infestanti in un unico intervento di post-emergenza);
- 3. Utilizzo di erbicidi con medesimo meccanismo di azione;**
- 4. Progressivo abbandono della pratica del pre-emergenza e post-emergenza precoce:**
 - I. Non sempre applicabile con buoni risultati di efficacia e di fitotossicità sulla coltura (Tipologia di terreno e temperature di applicazione);
 - II. Limitata disponibilità di erbicidi ad azione residuale attivi su infestanti chiave come *Gallium aparine* e *Avena sterilis*.

La resistenza agli erbicidi

In Piemonte nell'areale alessandrino....



Inib. ACCasi (A)

Specie infestanti

Avena fatua, *Lolium* spp.

Sistema culturale

frumento: frumento tenero

Inib. ACCasi (A) + Inib. ALS (B)

Specie infestanti

Avena fatua, *Lolium* spp.

Sistema culturale

frumento: frumento tenero

Inib. ALS (B)

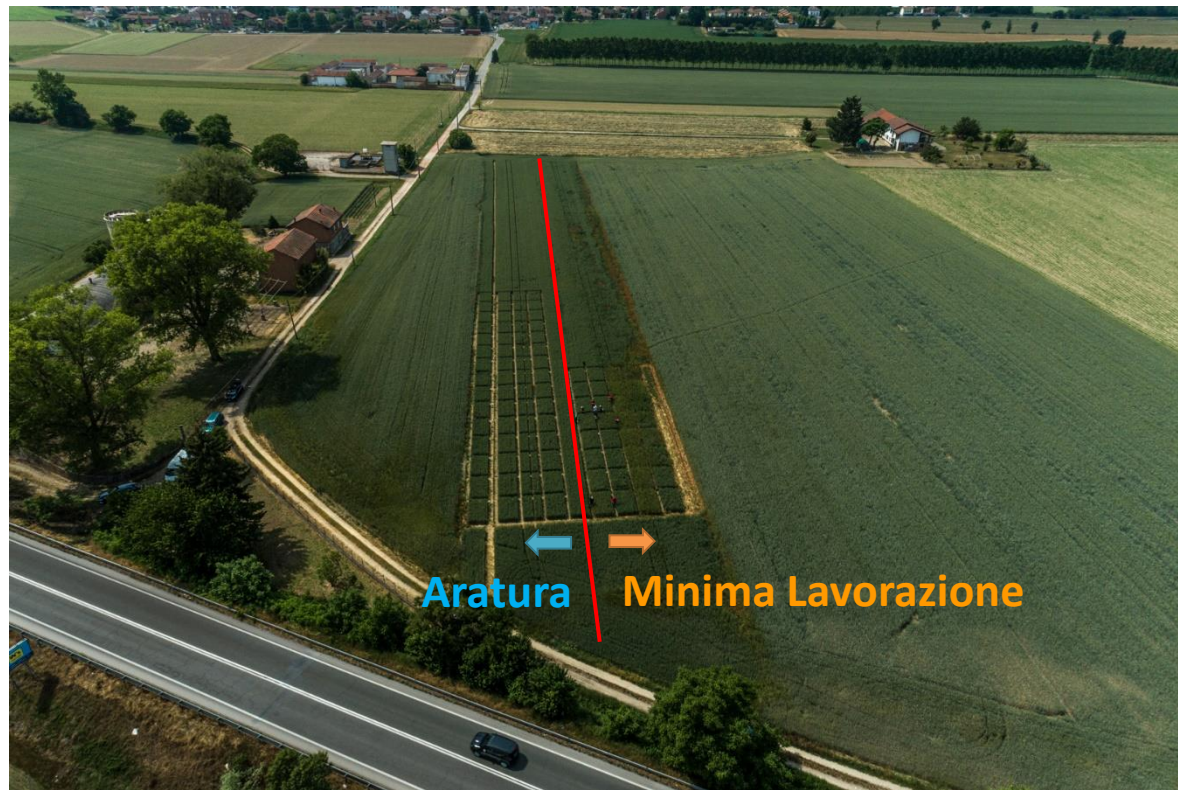
Specie infestanti

Lolium spp., *Papaver rhoeas*

Sistema culturale

frumento: frumento tenero

Valutazione di strategie anti-resistenza



- Due tipologie di lavorazione:
Aratura tradizionale vs Minima Lavorazione
- 14 strategie su aratura tradizionale;
- 7 strategie su Minima Lavorazione;
- 7 Meccanismi di azione diversi utilizzati.
- Confronto con post-emergenza ALS e Ormonici



CORTEVA
agriscience

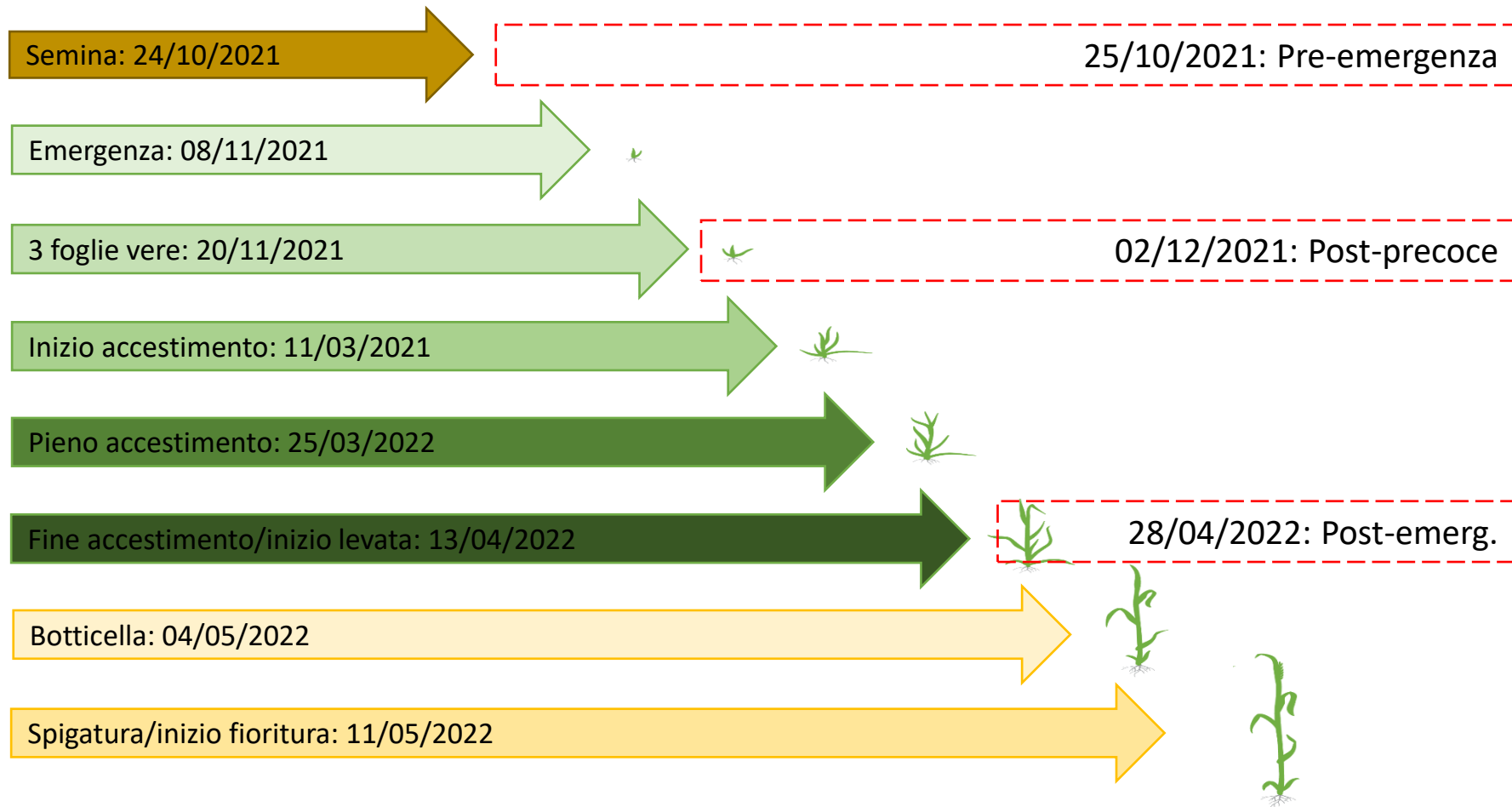


Gowan
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura


SIPCAM
ITALIA


Nufarm

Data delle principali fasi fenologiche



I primi risultati: 30 giorni dalla semina

TESTIMONI NON TRATTATI



LAVORAZIONE TRADIZIONALE

(Loietto 5%, Papavero 5%, Veronica 5%)

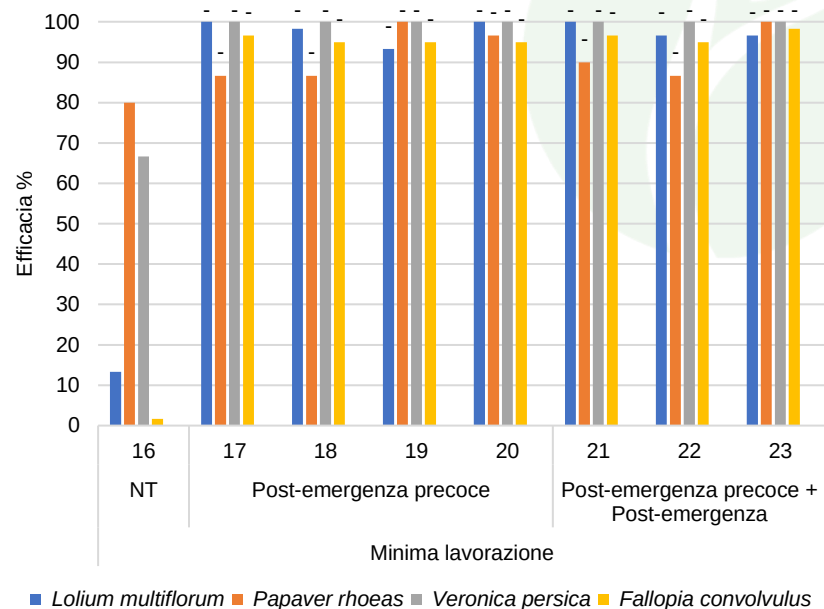
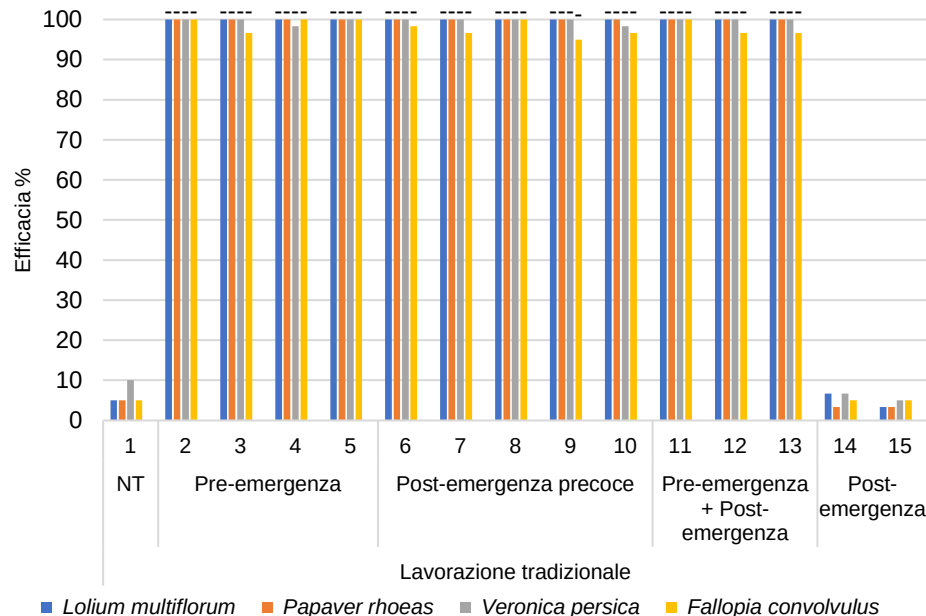


MINIMA LAVORAZIONE

(Loietto 10%; Papavero 50%; Veronica 30%)

In questa valutazione è stato possibile notare il notevole contributo della lavorazione sul controllo delle infestanti.

I risultati all'uscita dell'inverno: inizio accestimento



Efficacia delle strategie molto elevata sulla lavorazione tradizionale. Considerando il maggior livello di infestazione, anche le strategie di diserbo effettuate sulla minima lavorazione hanno mostrato una buona efficacia.

I testimoni 14 gg dopo i post-emergenza

TESTIMONI NON TRATTATI



LAVORAZIONE TRADIZIONALE

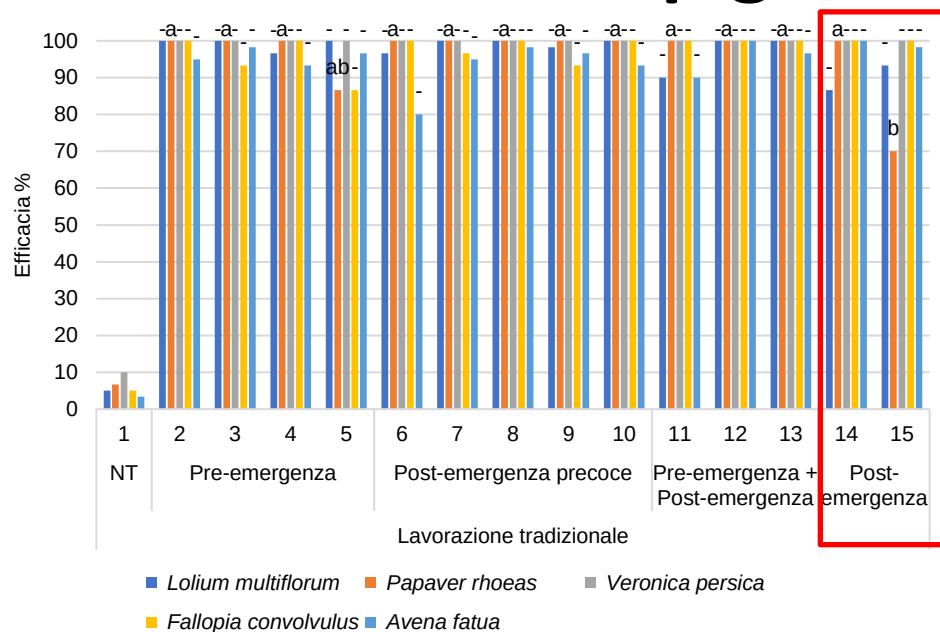
(Loietto 5%, Papavero 5%, Veronica 10%,
Fallopia convolvulus 5%, Avena fatua 5%)



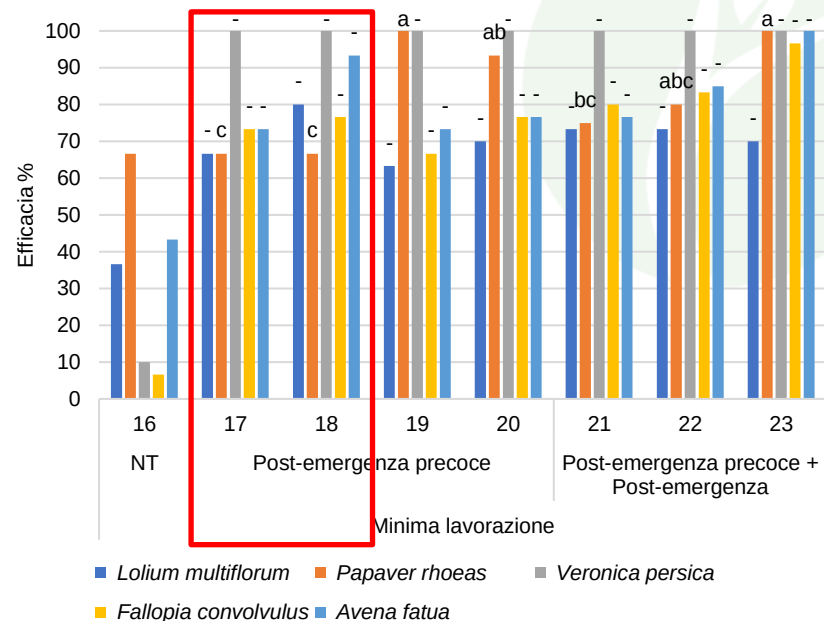
MINIMA LAVORAZIONE

(Loietto 40%; Papavero 70%; Veronica 10%,
Fallopia convolvulus 5%, Avena fatua 40%)

I risultati finali in spigatura



- Loietto controllato da tutte le strategie;
- Papavero non controllato dall'unica strategia totalmente ALS (n. 15)



- Loietto non controllato
- Efficacia su Papavero spesso bassa
- < efficacia tesi 17 rispetto tesi 18 per il controllo dell' Avena

Conclusioni



- **Aratura:** molto efficace in situazioni di elevate infestazioni.
- **Pre-Emergenza:** utile per controllare infestazioni elevate di loietto, soprattutto se con sospetta resistenza ai meccanismi di azione ALS.
- **Post-Emergenza Precoce:** alternativa ottima al pre-emergenza, soprattutto in terreni dove la tessitura non permette un buon letto di semina.
- **Post-Emergenza:** il controllo del loietto resistente è difficilmente attuabile, se si sospettano resistenze agli erbicidi ALS da parte del papavero è meglio scegliere degli erbicidi con meccanismo di azione ormonico.
- **Avena:** necessario intervento in post-emergenza per controllare le nascite scalari.

Il controllo delle erbe infestanti in agricoltura conservativa risulta essere molto diverso da quello dell'agricoltura tradizionale basata sull'aratura. **L'agricoltura conservativa rimane comunque una tecnica che porta con sé numerosi vantaggi:**

- risparmio per la mancata operazione di aratura dei terreni;
- contrasto ai fenomeni di erosione del suolo;
- maggior biodiversità;
- accumulo di sostanza organica nel suolo;
- maggior immagazzinamento di CO2 nel terreno.



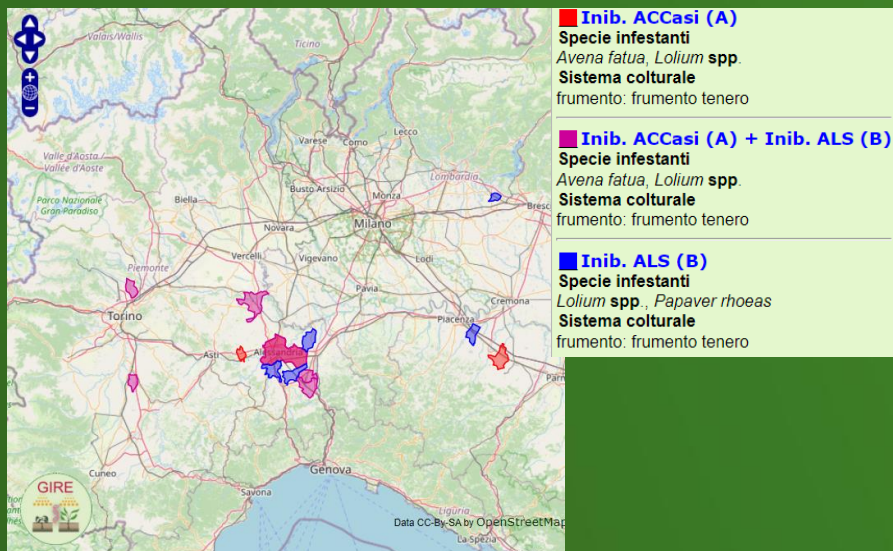
sata

N.B.: Approfondimenti su L'informatore agrario n.30 del 2022 (pag.58)

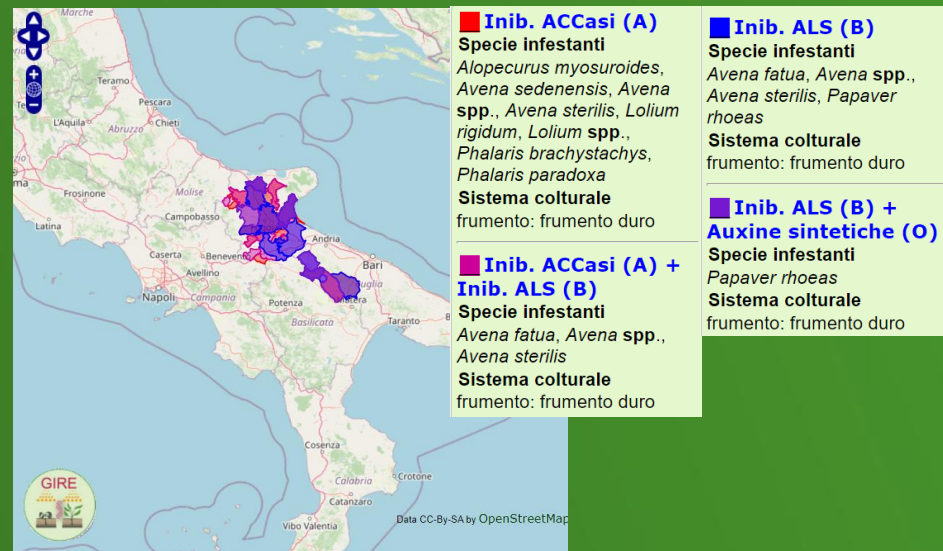
L'iniziativa per l'anno 2023...

2 trial (Alessandria e Foggia) finalizzati alla divulgazione delle varie strategie per il controllo delle infestanti resistenti ai più comuni diserbanti di post emergenza

PIEMONTE



PUGLIA





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Dott. Agr. Alessandro Costanzo: a.costanzo@satasrl.it

Dott. Agr. Ivano Ramon: i.ramon@satasrl.it