

IL PERCORSO DI UN PRODOTTO FITOSANITARIO

Dalla registrazione alla rivendita, fino all'acquisto, per un uso sostenibile in Siti Rete Natura 2000

*Martedì 22 giugno 2021*



Dott. Pietro Zarpellon  
Agricola 2000 S.c.p.A

Prove di efficacia biologica  
in accordo alle misure di  
mitigazione nei Siti Natura  
2000



PSR LOMBARDIA  
L'INNOVAZIONE  
METTERADICI  
2014 2020



Regione  
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto DEMO-FARM per la realizzazione di azioni dimostrative e di informazione sull'applicazione dell'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari in Siti Rete Natura 2000, cofinanziato dall'operazione 1.2.01 "Progetti dimostrativi e azioni di informazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia.

Responsabile del progetto è la Provincia di Pavia; il progetto viene realizzato con la collaborazione dell'Università degli Studi di Pavia - Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Agricola 2000 S.c.p.A. e Società Agraria di Lombardia



Società agraria di Lombardia



PROVINCIA  
DI PAVIA



UNIVERSITÀ DI PAVIA  
Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente



# Centro di saggio - test di efficacia biologica

Fornisce test per la valutazione dell'efficacia e della selettività di prodotti fitosanitari usati in agricoltura:

- Efficacia dei prodotti test nel controllare diversi patogeni, insetti o infestanti
- Valutazione della selettività sulla coltura in essere e di quelle in successione



DIPARTIMENTO DELLE POLITICHE EUROPEE ED INTERNAZIONALI E DELLO SVILUPPO RURALE  
DIREZIONE GENERALE DELLO SVILUPPO RURALE  
DISR V

Riconoscimento dell'idoneità al Centro "Agricola 2000 S.c.p.a." ad effettuare prove ufficiali di campo, finalizzate alla produzione di dati di efficacia e alla determinazione dell'entità dei residui di prodotti fitosanitari.

IL DIRETTORE GENERALE

**mipaaf**

ministero delle politiche  
agricole alimentari e forestali



# Prove sperimentali - prove di campo

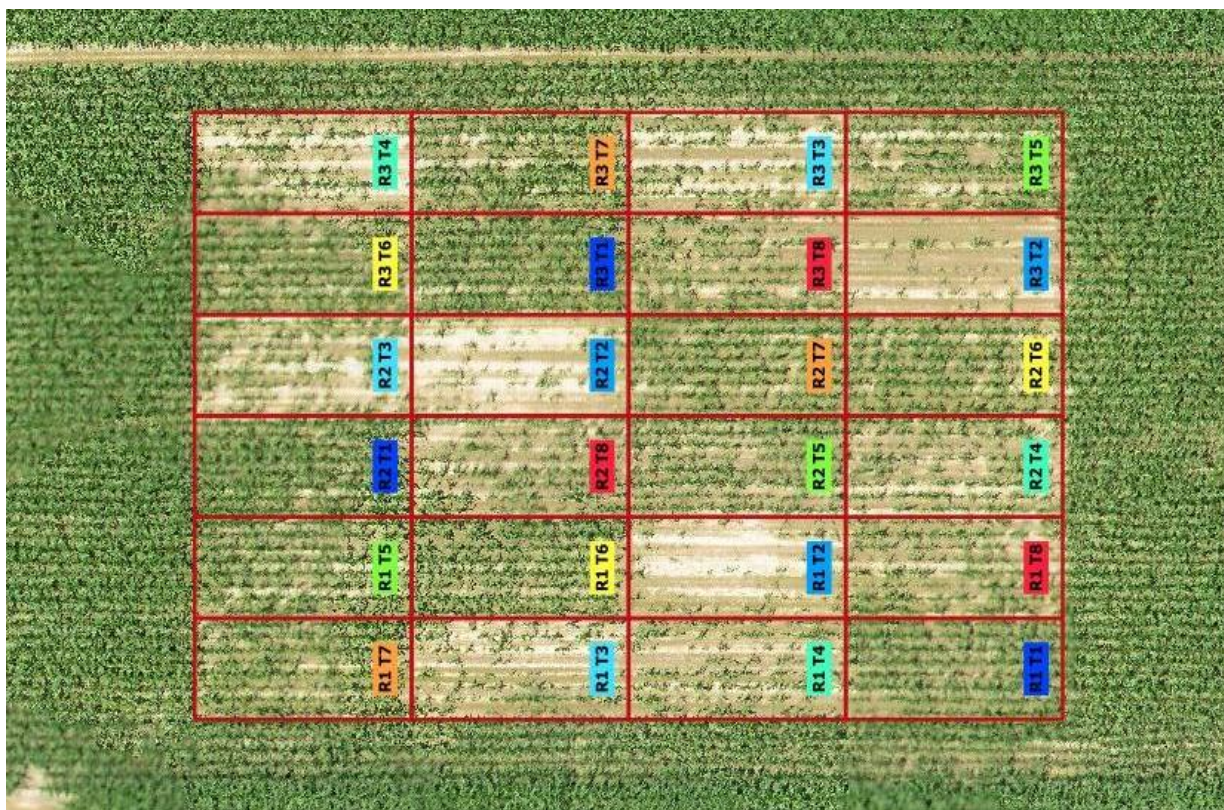
- Le prove di campo sono indispensabili per valutare, sviluppare e comparare l'attività biologica di una sostanza
- Devono fornire una soluzione pratica a problemi dell'agricoltura moderna
- Devono attenersi ai criteri della produzione e della difesa integrata
- La solidità dei dati deve essere verificata in un ampio intervallo di condizioni climatiche e ambientali





# Prove sperimentali - approccio statistico

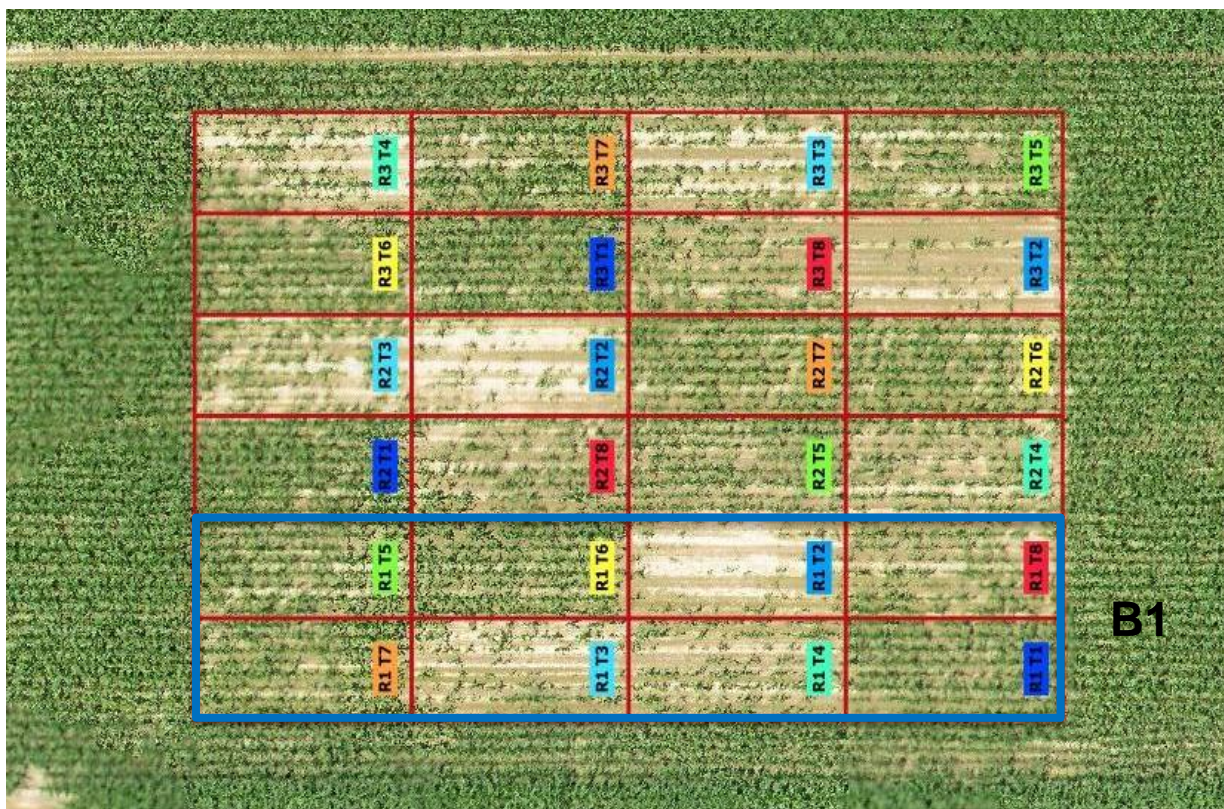
- L'approccio statistico alla progettazione sperimentale è necessario se si vogliono ricavare conclusioni sensate dei dati, qualora questi siano soggetti ad errori e/o casualità





# Prove sperimentali - approccio statistico

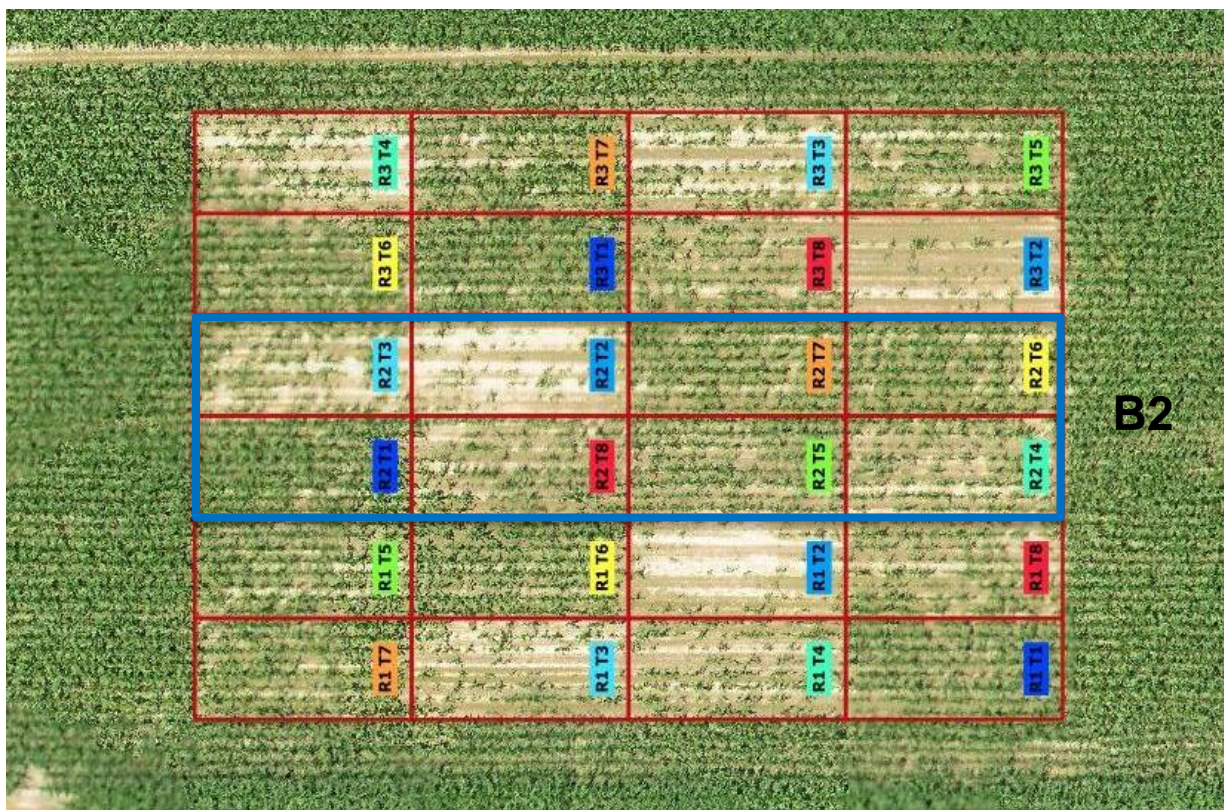
- L'approccio statistico alla progettazione sperimentale è necessario se si vogliono ricavare conclusioni sensate dei dati, qualora questi siano soggetti ad errori e/o casualità





# Prove sperimentali - approccio statistico

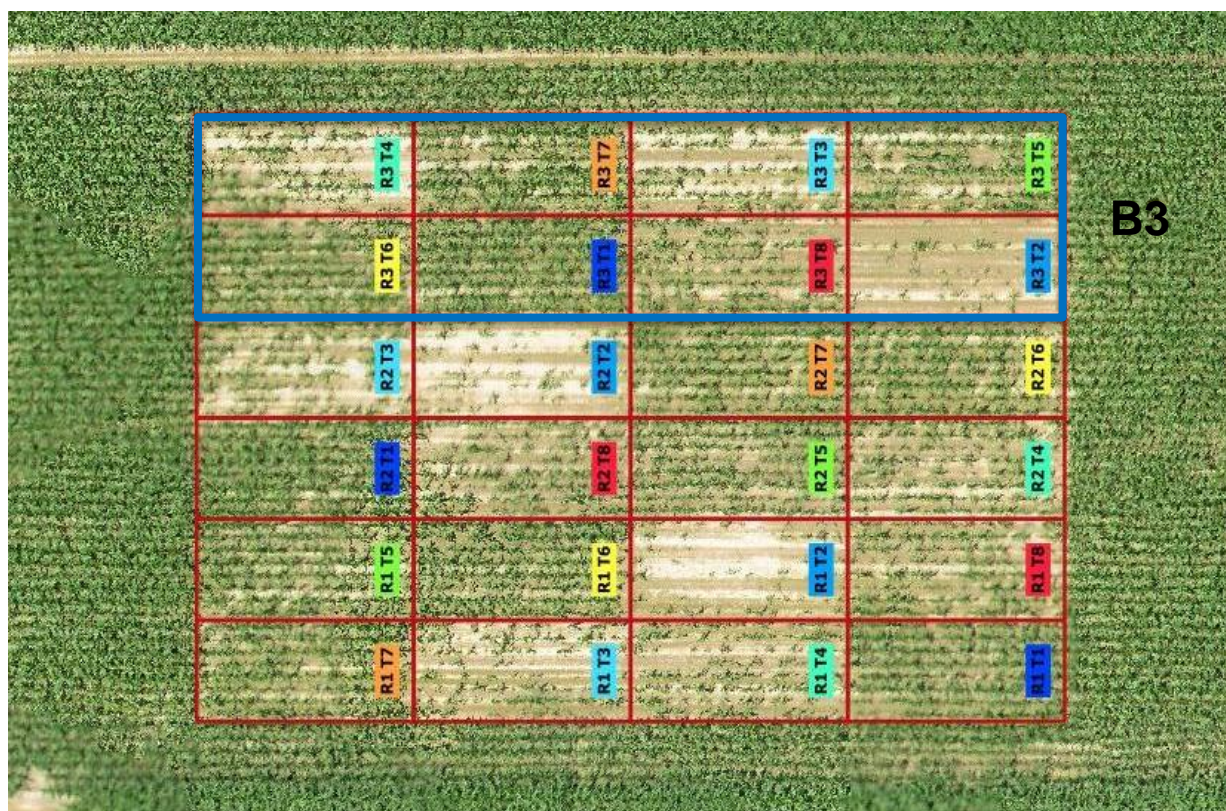
- L'approccio statistico alla progettazione sperimentale è necessario se si vogliono ricavare conclusioni sensate dei dati, qualora questi siano soggetti ad errori e/o casualità





# Prove sperimentali - approccio statistico

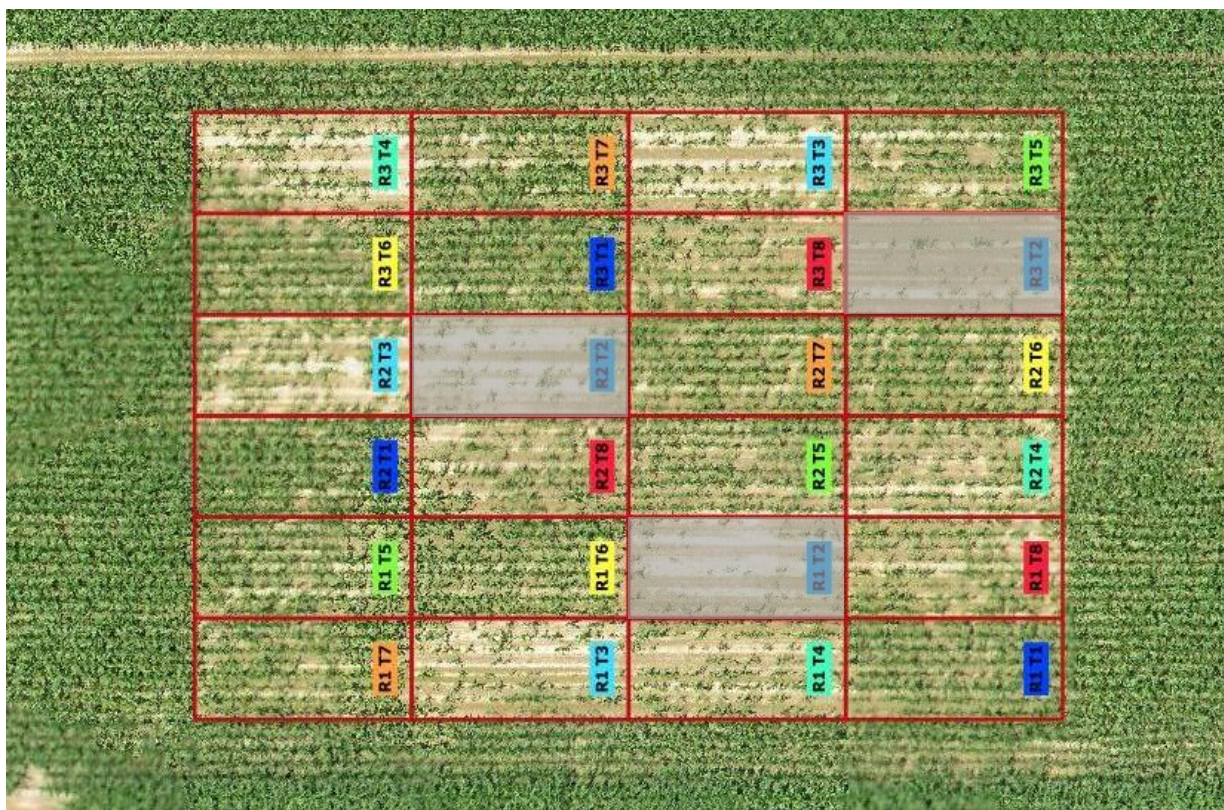
- L'approccio statistico alla progettazione sperimentale è necessario se si vogliono ricavare conclusioni sensate dei dati, qualora questi siano soggetti ad errori e/o casualità





# Prove sperimentali - approccio statistico

- L'approccio statistico alla progettazione sperimentale è necessario se si vogliono ricavare conclusioni sensate dei dati, qualora questi siano soggetti ad errori e/o casualità





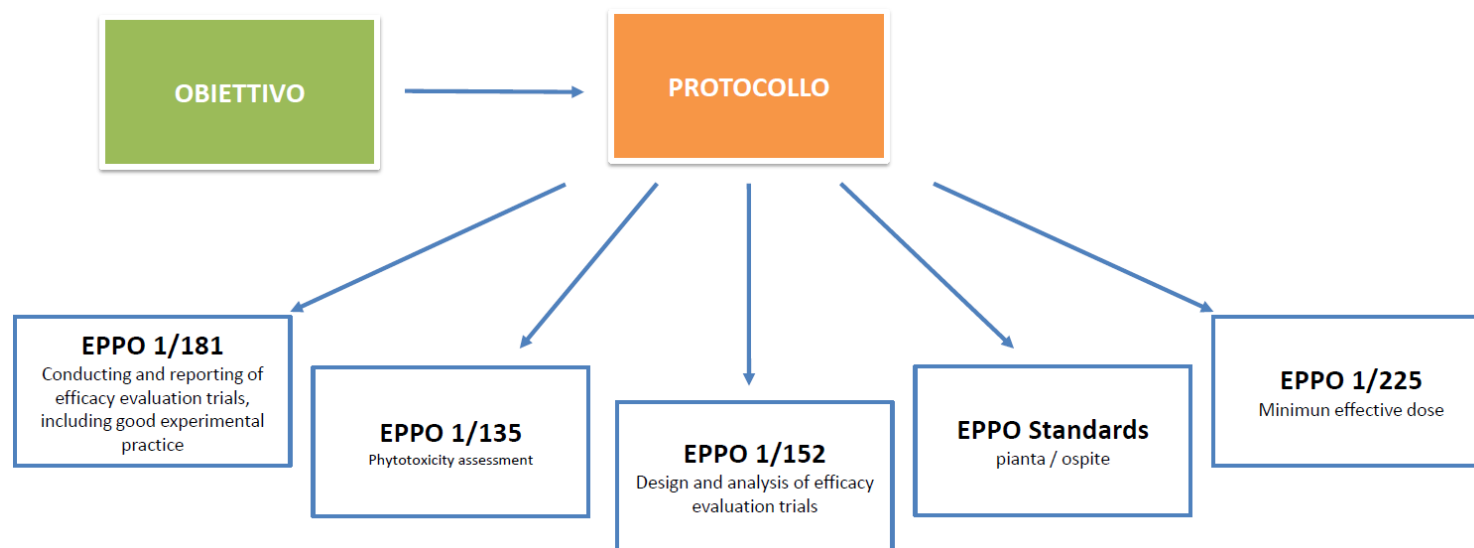
# Prove sperimentali - metodi di rilievo

- Le metodologie di rilievo sono molteplici e dipendono dal target e dall'obiettivo della prova:
  - Stima diretta espressa in percentuale rispetto al testimone non trattato (es. prove diserbo o fungicidi)
  - Misurazioni tramite campionamento distruttivo (es. biomassa aerea o radicale)
  - Misurazioni tramite campionamento non distruttivo (es. altezza delle piante, conta, NDVI tramite GreenSeeker o drone)
- Il metodo, il momento e la frequenza di un rilievo sono fondamentali e vengono definiti dal protocollo
- I dati raccolti tramite i rilievi vengono elaborati tramite analisi statistica (es. ANOVA)
- Redazione del report finale



# Esecuzione prove sperimentali - Linee EPPO

- L'esecuzione delle prove sperimentali deve essere attuata in modo da renderle comparabili (a livello europeo)
- Indicano l'approccio alle problematiche generali della effettuazione di "prove di efficacia": come impostare le prove, come pianificarle, condurle, rendicontarle ed eventualmente come interpretarle
- Definiscono principi uniformi grazie ai quali ottenere dati di alta qualità, attendibili, comparabili e riproducibili nel tempo e nello spazio
- condizioni di Buona Pratica Sperimentale (Good Experimental Practices – GEP)





# Tutela dei Siti Natura 2000



Le principali province interessate dalla presenza di Siti Natura 2000 sono quelle di:

- Cremona
- Lodi
- Mantova
- Pavia

Considerato l'elevato valore ambientale dei Siti Natura 2000 e delle aree naturali protette è necessario porre una particolare attenzione all'individuazione dei rischi derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari e, nel caso si rendessero necessarie, individuare adeguate misure di mitigazione





# Tutela dei Siti Natura 2000

- Campo Demo-Farm a Zeme (PV) - prove monitoraggio diabrotica
- Campo Demo-Farm a Olevano di Lomellina (PV) – prove diserbo e monitoraggio elateridi



# Misure di mitigazione

## Direttiva 128/2009/CE

È necessario attuare opportune misure di mitigazione al fine di ridurre i rischi derivanti dall'utilizzo di alcuni prodotti fitosanitari che risultano più impattanti dalla valutazione ecotossicologica eseguita:

- Tutela dell'ambiente acquatico e delle acque potabili con riferimento a tutto il territorio lombardo

## SOSTANZE ATTIVE SOGGETTE A MISURE DI MITIGAZIONE

- Terbutilazina
- Glyphosate
- Oxadiazon
- Bentazone
- Flufenacet
- Sulcotrione
- Metolachlor
- S-Metolachlor
- Piretroidi
- Esteri fosforici



# Misure specifiche per i siti Natura 2000

- Le misure di mitigazione sono applicate per coltura e per sostanza attiva
- 2 colture predominanti, mais e riso

## MAIS:

- Geodisinfestanti
    - Utilizzo ammesso per il controllo degli elateridi se il monitoraggio evidenzia il superamento della soglia di danno
    - Per la protezione delle radici dagli attacchi delle larve di diabrotica utilizzo subordinato agli esiti del monitoraggio condotto l'anno precedente
  - Diabrotica
    - Trattamenti insetticidi per il contenimento degli adulti ammessi se monitoraggio evidenzia il superamento della soglia di danno
- Per tutti i trattamenti ridurre i fenomeni di deriva del 30%

# Misure specifiche per i siti Natura 2000

## RISO:

- Annualmente, ammesso l'utilizzo di PF contenenti oxadiazon al massimo sul 25% della SAU a riso gestita con tecnica della semina interrata a file con irrigazione turnata

## PUNTERUOLO ACQUATICO

- In condizioni pedoclimatiche e agronomiche idonee è consigliata la semina interrata a file e l'utilizzo di semente conciata con prodotti insetticidi registrati
- Trattamento insetticida ammesso solo sulle fasce perimetrali, per una ampiezza massima di 25 m dal bordo delle camere che presentano il 20% di piante con sintomi nell'anno in cui si intende eseguire il trattamento
- Non è ammesso l'utilizzo di PF contenenti rame ad eccezione di chi opera in agricoltura biologica
- Per tutti i trattamenti i fenomeni di deriva dovranno essere ridotti del 30%



# Prove nel campo Demo-Farm - diserbo

## Diserbo:

- Confronto tra post-emergenza precoce e post-emergenza tardivo
- Confronto tra diserbo chimico, meccanico e misto



**Erbicida selettivo di post-emergenza per il mais**  
**Sospensione concentrata**  
**MECCANISMO D'AZIONE (HRAC): mesotrione gruppo F2 –  
terbutilazina gruppo C1**

### Composizione

100 g di prodotto contengono:

|                     |   |   |      |
|---------------------|---|---|------|
| mesotrione puro     | g | ( | g/l) |
| terbutilazina pura  | g | ( | g/l) |
| coformulanti q.b. a | g |   |      |



### INDICAZIONI DI PERICOLO

H302 - Nocivo se ingerito  
H361d - Sospettato di nuocere al feto  
H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta  
H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata  
EUH208 - Contiene 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one. Può provocare una reazione allergica  
EUH401 - Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso

### ATTENZIONE

### CONSIGLI DI PRUDENZA

P260 – Non respirare la polvere e gli aerosol.  
P264 – Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.  
P280 – Indossare guanti e indumenti protettivi.  
P308+P313 - IN CASO di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico.  
P314 - In caso di malessere, consultare un medico.  
P391 - Raccogliere la fuoriuscita.  
P501 - Smaltire il prodotto e il recipiente in conformità alla normativa vigente.

# Prove nel campo Demo-Farm – monitoraggi e controlli

## Diabrotica:

Studio del danno in relazione a:

- Presenza o no del geodisinfestante
- Epoca di semina
- Fitness della pianta (regime idrico)



## Elateridi:

Monitoraggio degli adulti con trappole «Yatlorf» a feromoni

