

Proposta n° 5174765 - "APPLICAZIONE DI STRATEGIE PREVENTIVE E TECNICHE DI DIFESA PER IL CONTRASTO ALLA CIMICE ASIATICA"

Domanda n° ?

1. Descrizione dell'azienda:

Arvaia società cooperativa agricola - Via Olmetola 16, Borgo Panigale, 40132, Bologna

Per una corretta applicazione delle strategie preventive, il monitoraggio, la scelta dei siti di lancio dell'antagonista, si valuta in maniera approfondita l'agroecosistema aziendale e del territorio circostante. L'azienda è caratterizzata da 7.66 ettari di ritiri ventennali dalla produzione!
In questi ritiri gli habitat sono diversi. Nelle foto alcuni di questi ambienti.

 Aree "Misura 10 - Tipo di operazione 10.1.10"

Legenda	
	Particelle catastali
Tipo 10.1.10	
	Arboreo/Arbustivo
	Prato
	Stagno

1:2.500
0 100 200

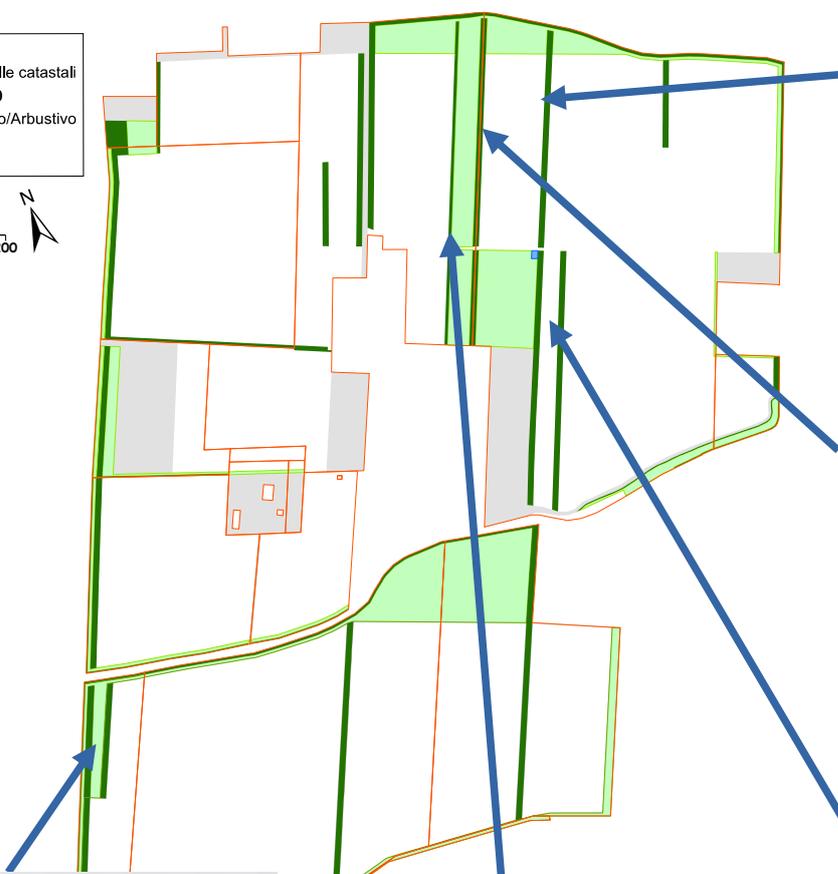


Foto 1: Nuovi impianti di filari di alberi, con una relativa diversità di essenze



Foto 2: Lungo filare di alberi di tutte le grandezze e arbusti, molto diversificato, con prato a fianco



Foto 3: Piantate relitte di Acero ai margini di un campo

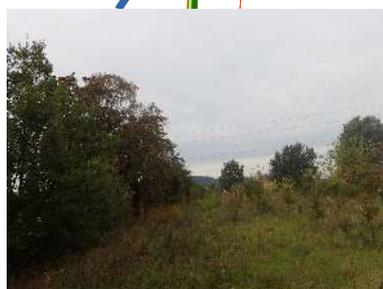


Foto 5: Piantata relitta di aceri e nuove piantumazioni in una striscia lasciata ad evoluzione naturale



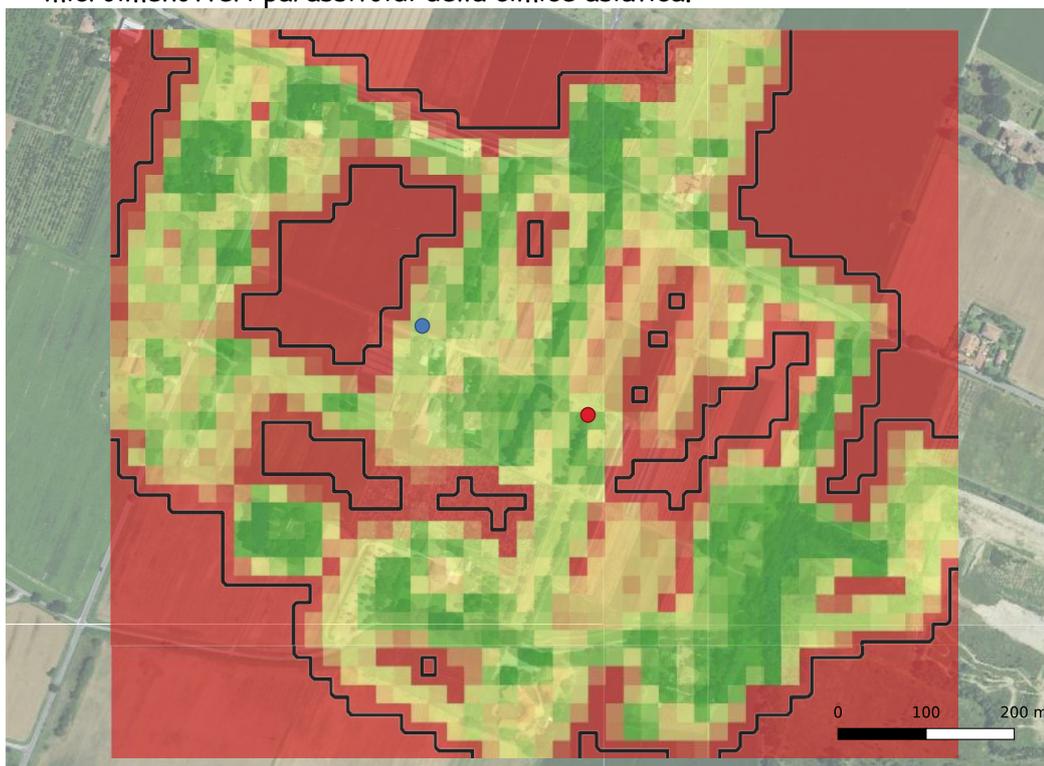
Foto 4: Filare di arbusti e alberi di terza grandezza

Cartografia 1: Ritiri ventennali dalla produzione

Proposta n° 5174765 - "APPLICAZIONE DI STRATEGIE PREVENTIVE E TECNICHE DI DIFESA PER IL CONTRASTO ALLA CIMICE ASIATICA"

Domanda n° ?

I ritiri ventennali, uniti ad altre aree seminaturali presenti, sia in azienda sia nel territorio circostante, sono state valutate con un algoritmo di calcolo di un indice di *landscape ecology*, denominato «resistenza»: si tratta di un indice da 0 a 1, dove 1 è la massima resistenza di movimento, e 0 è l'assenza di resistenza. L'algoritmo interpreta la resistenza al movimento nell'agroecosistema per un piccolo insetto che abbia un raggio di spostamento per alimentazione e riproduzione di 20 metri, e che viva in habitat con fiori erbacei con presenza di alberi e arbusti. Si è quindi cercato di interpretare l'agroecosistema secondo le abitudini e caratteristiche dei microimenotteri parassitoidi della cimice asiatica.



Cartografia 2:
Resistenza al movimento.
Rosso=1 massima resistenza. Verde=0 assenza di resistenza

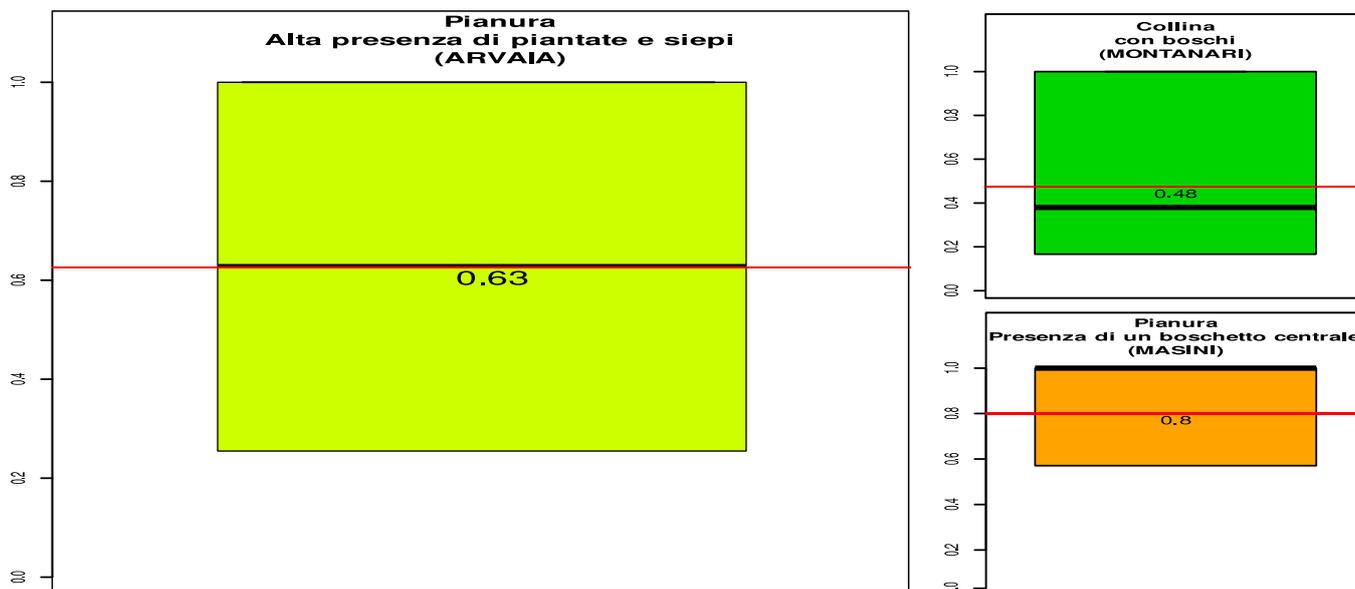


Grafico 1: Boxplot di "resistenze" a confronto tra diversi agroecosistemi reali testati. La linea rossa è la media, la linea nera la mediana. **Arvaia ha una resistenza relativamente bassa.**

Proposta n° 5174765 - "APPLICAZIONE DI STRATEGIE PREVENTIVE E TECNICHE DI DIFESA PER IL CONTRASTO ALLA CIMICE ASIATICA"

Domanda n° ?

2. Posizionamento ed innesco delle trappole

- ✓ identificazione delle aree dove posizionare le trappole:
 1. nel 2021 si erano scelte due zone distinte, con delle caratteristiche diverse dell'agroecosistema, ovvero un'area più povera di siepi e alberature ma più vicina a delle abitazioni, probabili siti di svernamento, e un'area al contrario con una complessa infrastruttura di siepi e filari di alberi. I numeri di cimici catturate sono stati più interessanti nell'area con l'agroecosistema complesso.
 2. Nel 2022 si è scelto quindi di concentrarsi solo sull'area di complessa infrastruttura ecologica, per verificare in maniera migliore l'efficacia delle trappole.
- ✓ le trappole installate sono di tre tipi:
 1. trappola di costruzione artigianale, a tubo, conformazione che diffonde a maggiori distanza i feromoni.
 2. Cymatrap, posizionamento a terra, con possibile risalita delle cimici dal suolo.
 3. ShindoTrap, unisce ai feromoni le vibrazioni di attrazione sessuale.



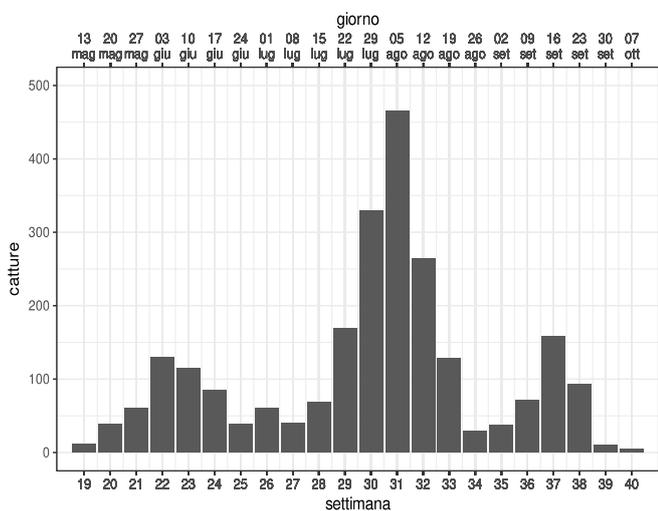
Cartografia 3: Disposizione delle trappole

Proposta n° 5174765 - "APPLICAZIONE DI STRATEGIE PREVENTIVE E TECNICHE DI DIFESA PER IL CONTRASTO ALLA CIMICE ASIATICA"

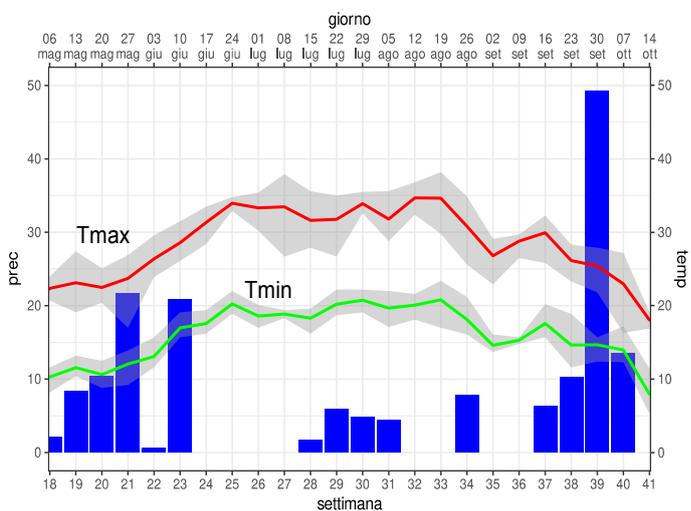
Domanda n° ?

3. Monitoraggio in campo delle trappole dopo lo svernamento della cimice asiatica.

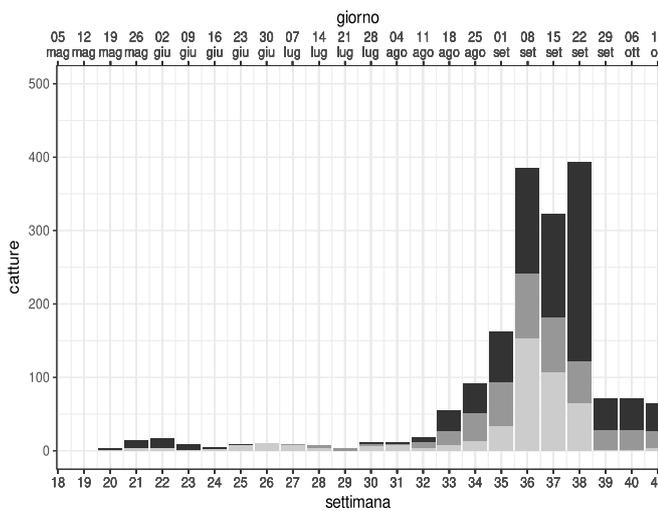
2021 **CATTURE**



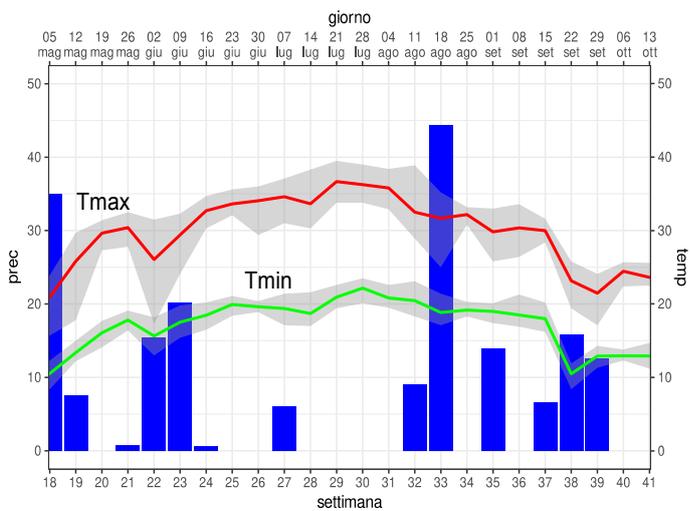
2021 **METEO** Precipitazioni dati aziendali - Temperature dati Eraclito



2022 **CATTURE**



2022 **METEO** Precipitazioni dati aziendali - Temperature dati Eraclito



trappola ■ biogard ■ cymatrap ■ fmach

Grafico 2: Confronto dei dati di cattura settimanali nel 2021 e 2022 e i dati meteo

Proposta n° 5174765 - "APPLICAZIONE DI STRATEGIE PREVENTIVE E TECNICHE DI DIFESA PER IL CONTRASTO ALLA CIMICE ASIATICA"

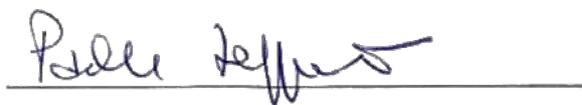
Domanda n° ?

4. Analisi opportunità e criticità

- ✓ la configurazione e disposizione delle aree di svernamento e delle infrastrutture ecosistemiche (filari e siepi) ha come perno la zona dove abbiamo inserito tutte le trappole nel 2022. Questa si rivela essere la zona migliore di monitoraggio.
- ✓ Contestualmente è stato effettuato in via sperimentale un monitoraggio delle ovature. I risultati degli indici di parassitizzazione fanno ben sperare sull'insediamento ed efficacia dei lanci della vespa samurai, effettuati nella zona di installazione delle trappole o nelle vicinanze.
- ✓ Per aumentare le risorse alimentari per la vespa samurai sono state fatte nel 2022 delle semine di grano saraceno. Critica è stata la situazione delle piogge.

23/11/2022, Bologna

Cooperativa agricola ARVAIA
pres. Zappaterra Paola



Consulente
Gabrielli Enrico



Arvaia soc.coop.agricola srl
Via Olmetola 16, 40132 Bologna
p.i.03273511208, REA: BO505774
info@arvaia.it, PEC: arvaia@pec.it