



Bilancio Fitosanitario

Pomacee  
Fitofagi

2022 - 2023

## Regione Emilia-Romagna

**Fausto Smaia**, Consulente Consorzio Fitosanitario di  
Modena e Reggio Emilia  
*consfitomore@gmail.com*

**Alda Butturini**, Settore Fitosanitario e difesa delle  
produzioni Regione Emilia-Romagna  
*alda.butturini@regione.emilia-romagna.it*

### Superficie coltivata

E.R.	Ha 2022	Ha 2023	Trend
Melo	5.417	5.133	In lieve diminuzione
Pero	16.025	14.743	In diminuzione

Fonte: ISTAT e Regione Emilia-Romagna

Bologna 13 Novembre 2023

# Superficie investita a melo e pero in Emilia Romagna

## Superficie produzione Integrata (SQNPI)

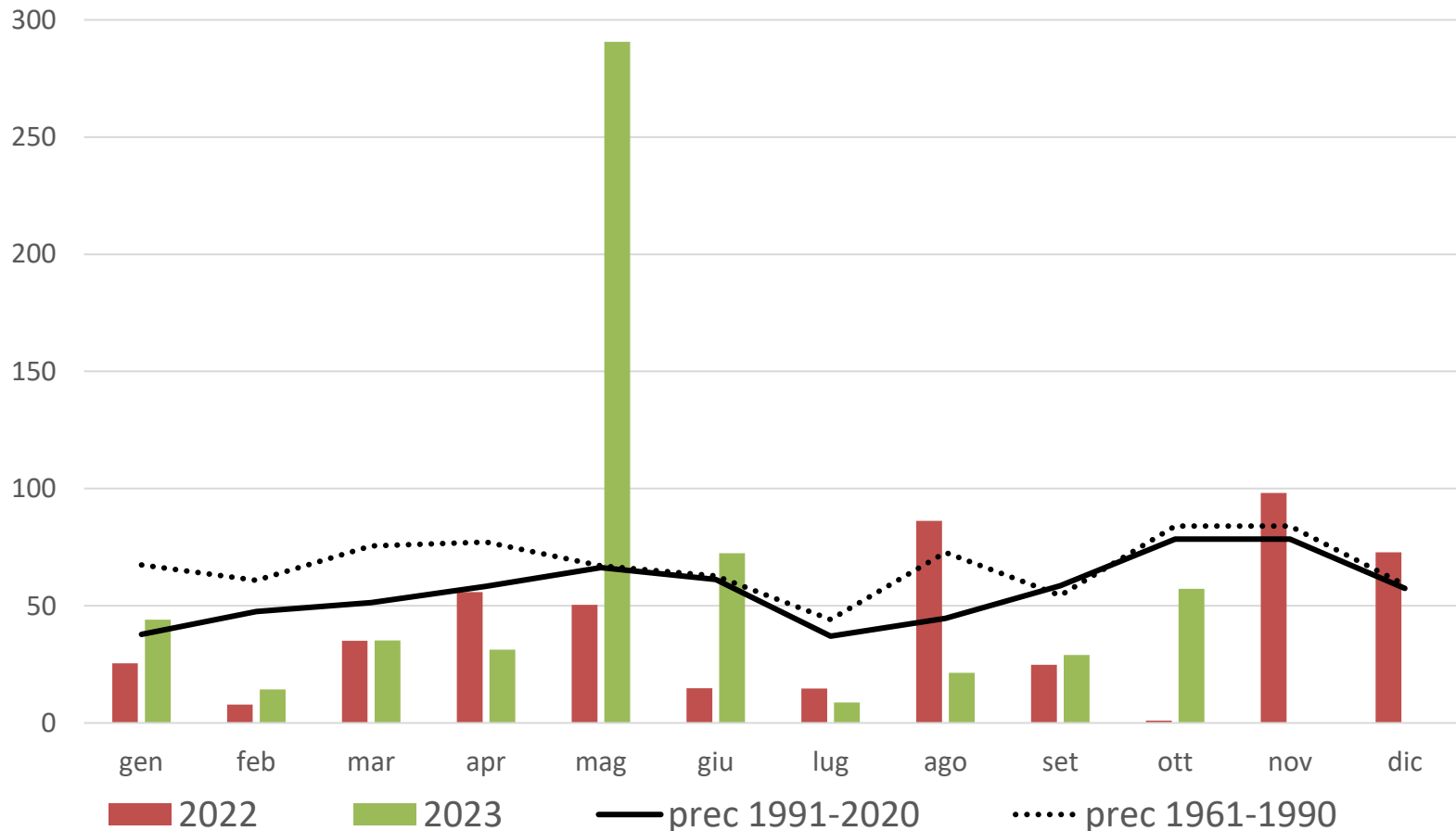
Coltura	Ha 2023 (% su totale Ha)
MELO	1756 (34.2%)
PERO	3339 (22,6%)

## Superficie agricoltura biologica

Coltura	Ha 2022 (% su totale Ha)	Ha 2023 (% su totale Ha)	Trend
MELO	365 (7.1%)	302 (5.8 %)	In diminuzione
PERO	803 (5.4%)	734 (4.9%)	In diminuzione

# Andamento meteo - Generale

Precipitazione mensile (mm pioggia)  
Minerbio (BO) 2022 e 2023 vs clima

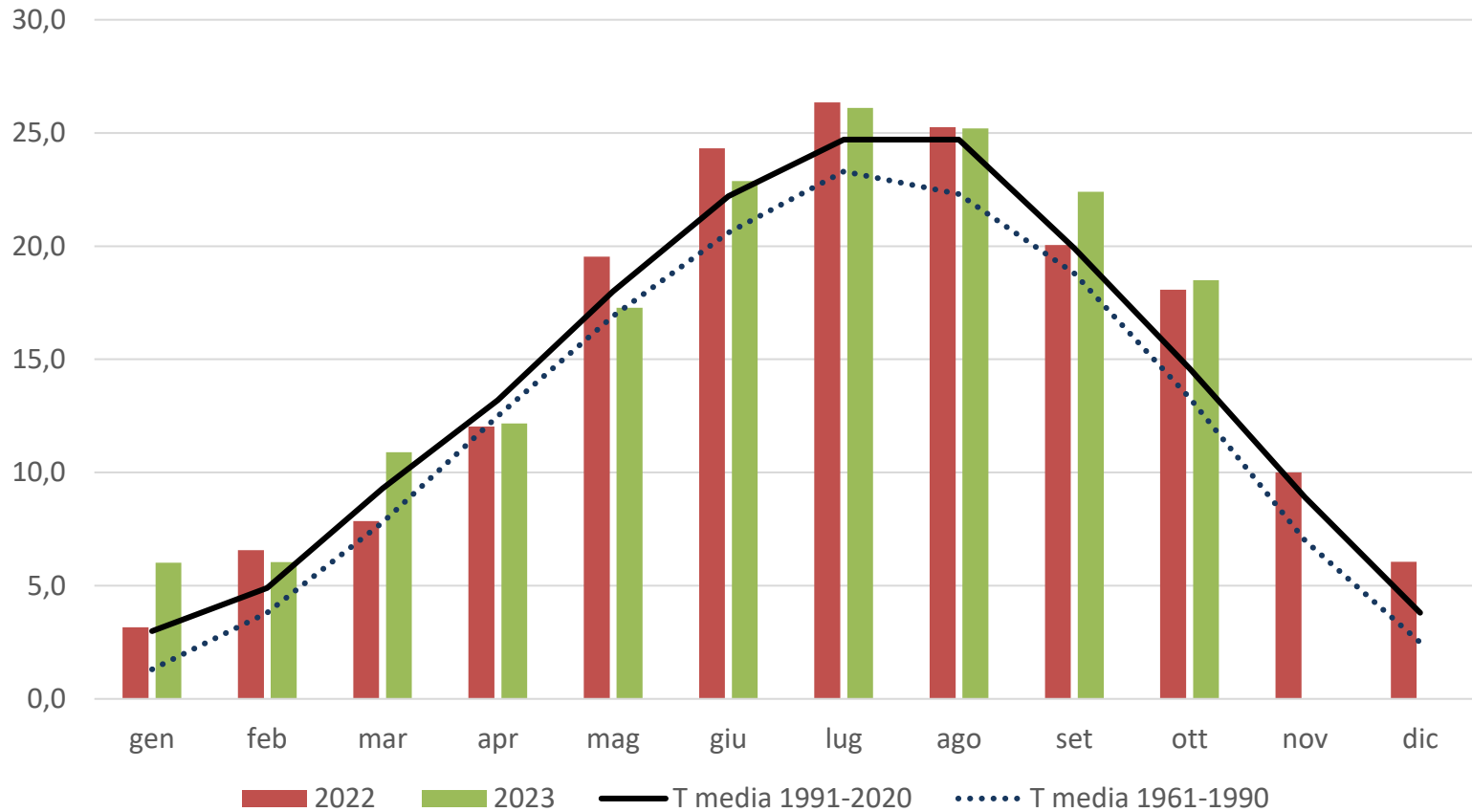


Fonte:  
Bollettini mensili Idro-meteo-clima  
ARPAE

mese	2022		2023	
	Temperatura	Piuvosità	Temperatura	Piuvosità
febbraio marzo	<b>CALDO</b> febbraio (quarto mese più caldo degli ultimi 30 anni) <b>FREDDO</b> marzo (quarto mese più freddo dal 1961)	<b>SECCO</b>	<b>CALDO</b> <i>gelate a marzo</i>	<b>SECCO</b> (soprattutto a febbraio) <i>neve, vento</i>
aprile	<b>FREDDO</b>	<b>NORMALE</b>	<b>NORMALE</b> <i>gelate inizio mese</i>	<b>SECCO</b> (terzo più basso dal 1991) <i>temporali, forte grandine</i>
maggio	<b>CALDO</b> (secondo mese più caldo dal 1961)	<b>NORMALE</b>	<b>NORMALE</b>	<b>PIOVOSO</b> (più alto dal 1961) <i>esondazioni, allagamenti</i>
giugno	<b>CALDO</b> (secondo mese più caldo dal 1961)	<b>SECCO</b> (terzo mese con valori più bassi dal 1961)	<b>NORMALE</b>	<b>NORMALE</b>
luglio	<b>CALDO</b> (valori molto superiori alla norma)	<b>SECCO</b>	<b>CALDO</b> (quinto mese più caldo dal 1961)	<b>NORMALE</b> (anomalie positive pianure centro orientali; anomalie negative pianura occidentale) <i>grandine, vento</i>
agosto	<b>NORMALE</b>	<b>NORMALE/PIOVOSO</b> <i>temporali, grandine e vento nella seconda metà del mese</i>	<b>CALDO</b> (picchi oltre 36 °C)	<b>NORMALE</b> (anomalie negative parte orientale, nel resto del territorio anomalie prevalentemente positive)
settembre	<b>NORMALE</b>	<b>NORMALE</b> (anomalie positive parte orientale, anomalie negative parte occidentale) temporali, vento.	<b>CALDO</b> (secondo mese più caldo dal 1961)	<b>SECCO</b> (secondo più basso dal 1991)

# Andamento meteo - Generale

Temperatura media mensile  
Minerbio (BO) 2022 e 2023 vs clima



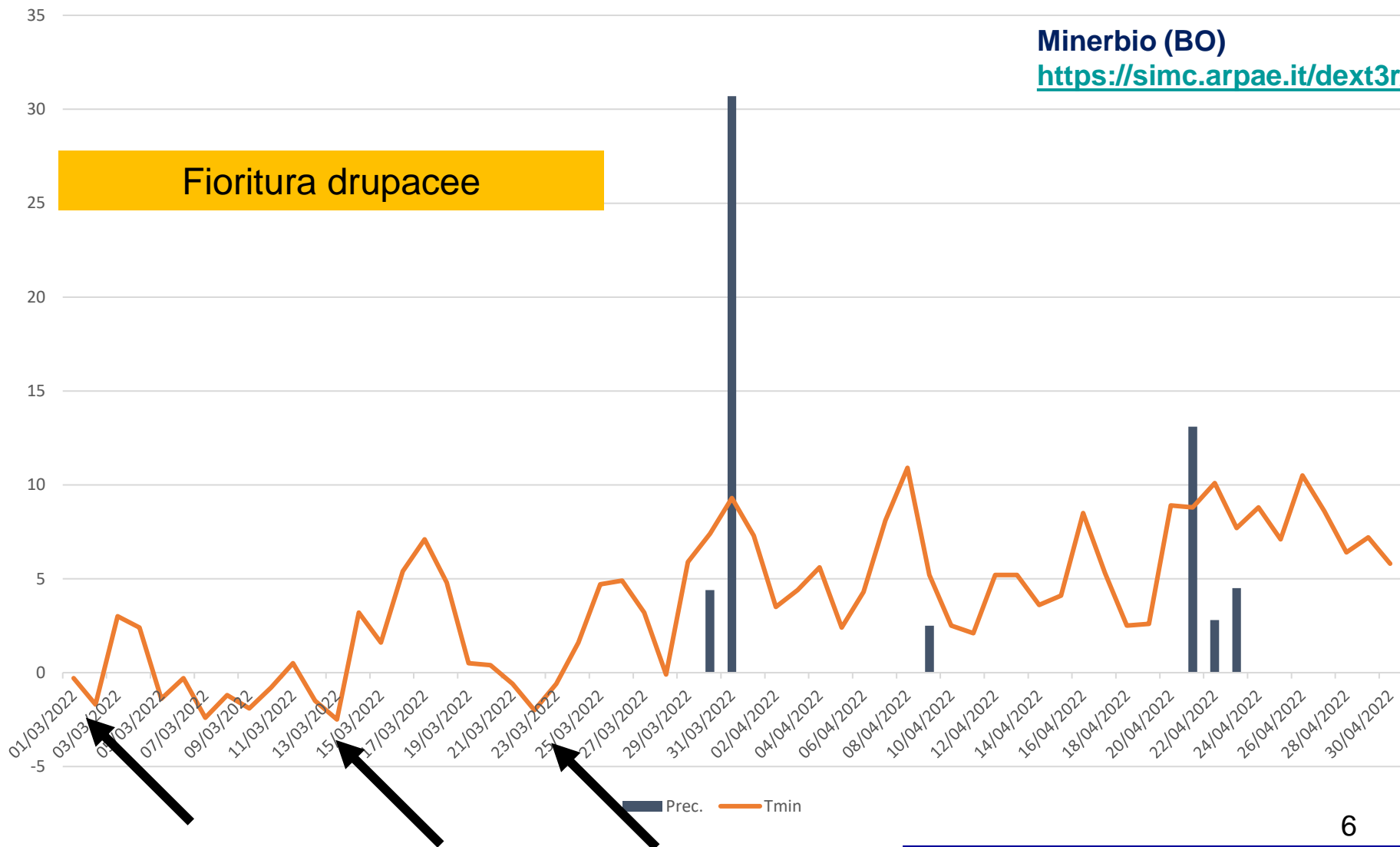
# Andamento meteo - Specifico

## GELATE PRIMAVERILI 2022

Minerbio (BO)

<https://simc.arpae.it/dext3r/>

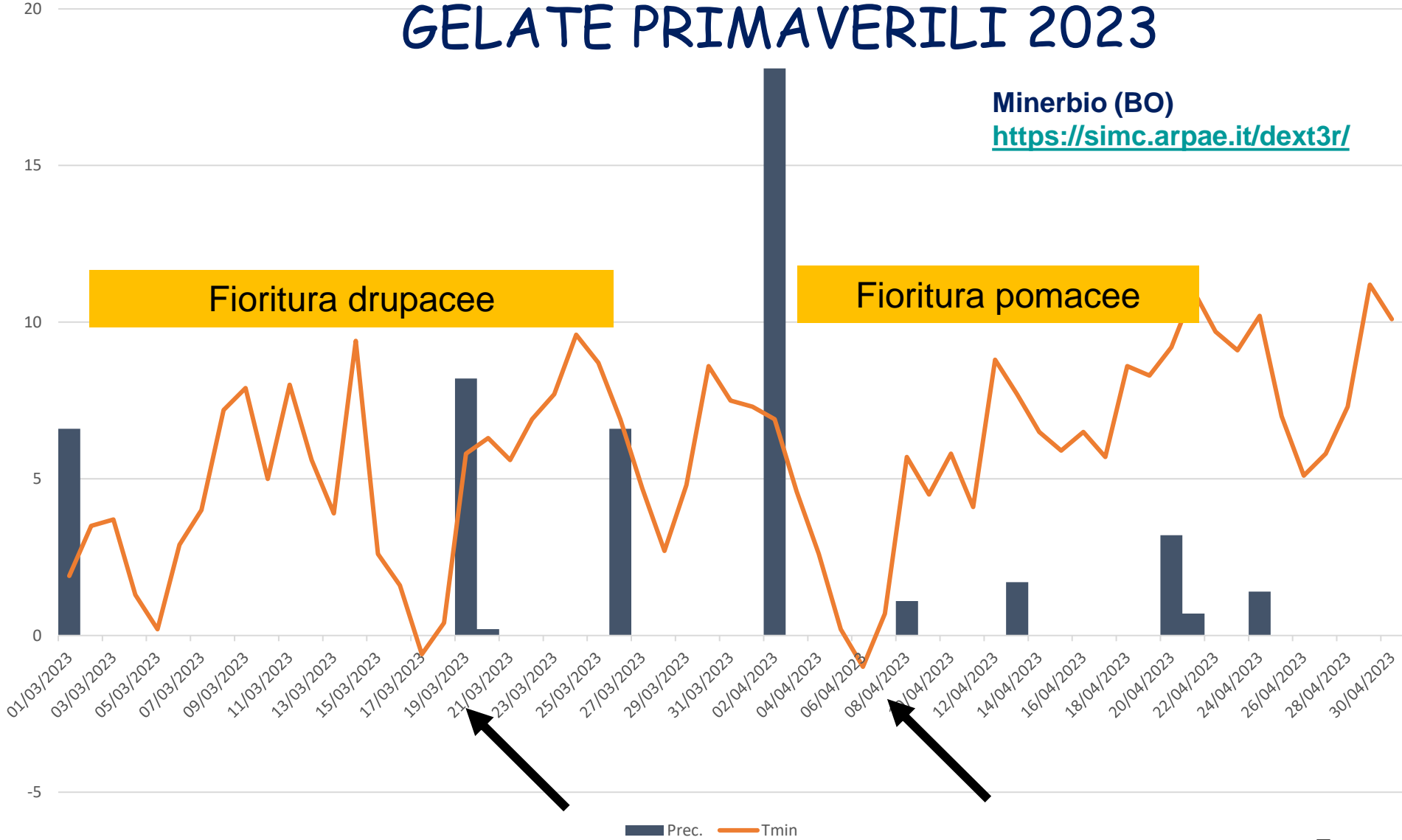
Fioritura drupacee



# Andamento meteo - Specifico

## GELATE PRIMAVERILI 2023

Minerbio (BO)  
<https://simc.arpae.it/dext3r/>





# Andamento meteo - Specifico

## GRANDINATE



Agosto 2022

Aprile e luglio 2023





Fitofagi

Melo

Regione Emilia-Romagna





## 2022-2023

Nel complesso situazione sotto controllo con difesa applicata correttamente.

Il controllo ottimale prevede come standard 3 interventi (1 pre-fiorale e 2 post-fiorale)

### **Strategia di difesa adottata:**

Intervento pre-fiorale: flonicamid/ taufluvalinate, flupyradifurone.

Intervento post-fiorale: sulfoxaflor (fino a maggio 2023)/ flupyradifurone / spirotetramat

Effetti collaterali di acetamiprid utilizzato nella difesa dalla cimice

### **Criticità aperte:**

Riduzione delle molecole disponibili (sulfoxaflor) e prossima uscita di spirotetramat (data scadenza nel 2024).

Il controllo biologico non è in grado di fornire risultati sufficienti per contenere le infestazioni.

**BIO:** si utilizzano azadiractina, piretrine, sali potassici di acidi grassi, insufficienti gli ausiliari.



## 2022-2023

Problematica in espansione con livelli di attacco anche gravi. Si segnalano problematiche già su piante in allevamento. Le infestazioni sia primaverili che estive hanno richiesto interventi mirati che non sono risultati risolutivi.

## Strategia di difesa adottata

- Intervento post-fiorale: spirotetramat, pirimicarb, a volte sulfoxaflor (fino a maggio 2023) e Sali potassici di acidi grassi, *Beauveria bassiana*. Intervento a ingrossamento gemme con Polithiol (no DPI)

## Criticità aperte

Riduzione delle molecole disponibili (sulfoxaflor) e prossima uscita di spirotetramat (data scadenza 30/4/2024).

Nonostante la presenza diffusa del parassitoide *Aphelinus mali*, il controllo dell'afide risulta tardivo compromettendo le produzioni. In alcune situazioni può limitare le infestazioni (limiti in impianti sotto rete monofila )

**BIO:** pochi prodotti autorizzati: Polithiol, *Beauveria bassiana*, azadiractina, Sali potassici di acidi grassi. Importante intervenire tempestivamente alla migrazione delle neanidi. Fondamentale la salvaguardia del parassitoidi escludendo l'impiego di spinosad.



**2022-2023**

Situazione sotto controllo ad eccezione di alcuni casi in biologico ed in aziende che nel 2023 hanno allentato la difesa su pero a causa della mancata produzione.

## Strategia di difesa adottata

- Utilizzo della confusione sessuale, reti multifunzionali
- Intervento prima generazione: clorantraniliprole (1-2), virus
- Intervento seconda e terza generazione: emamectina benzoato, spinetoram, spinosad, virus
- Azione di controllo «rafforzata» dai trattamenti contro cimice
- Utilizzo del modello fenologico MRV-carpocapsa

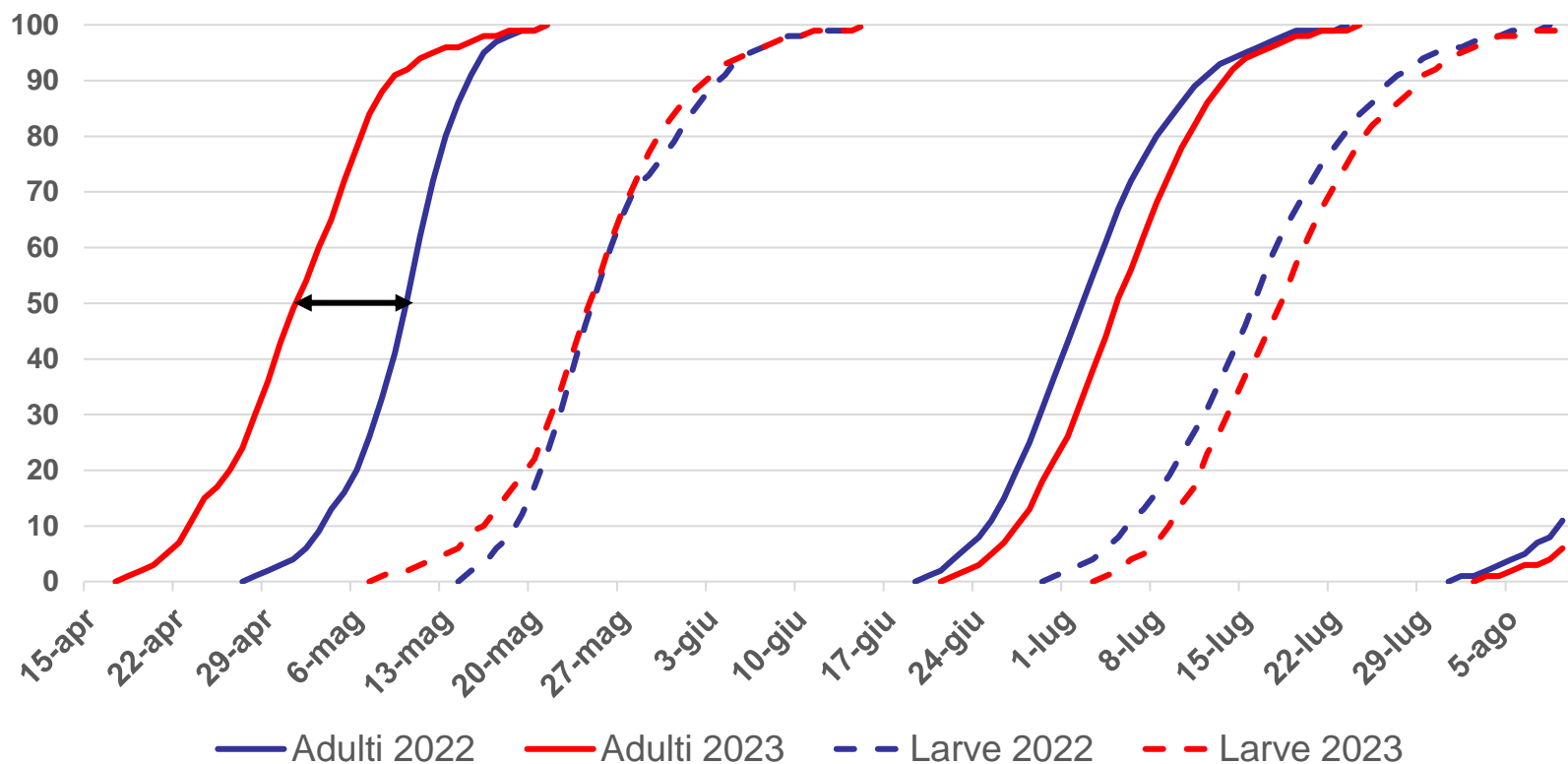
## Criticità aperte

Segnalati in alcuni casi difficoltà nel monitorare correttamente il volo (sottostima delle catture rispetto alla popolazione)

**BIO:** interventi autunnali con nematodi entomopatogeni (*Steinernema feltiae* e *carpocapsae*), reti multifunzionali e confusione sessuale, oltre ai prodotti autorizzati (olio minerale, spinosad e virus). In condizioni di elevata pressione delle infestazioni l'efficacia dei prodotti, soprattutto in frutteti fuori rete, è insufficiente.



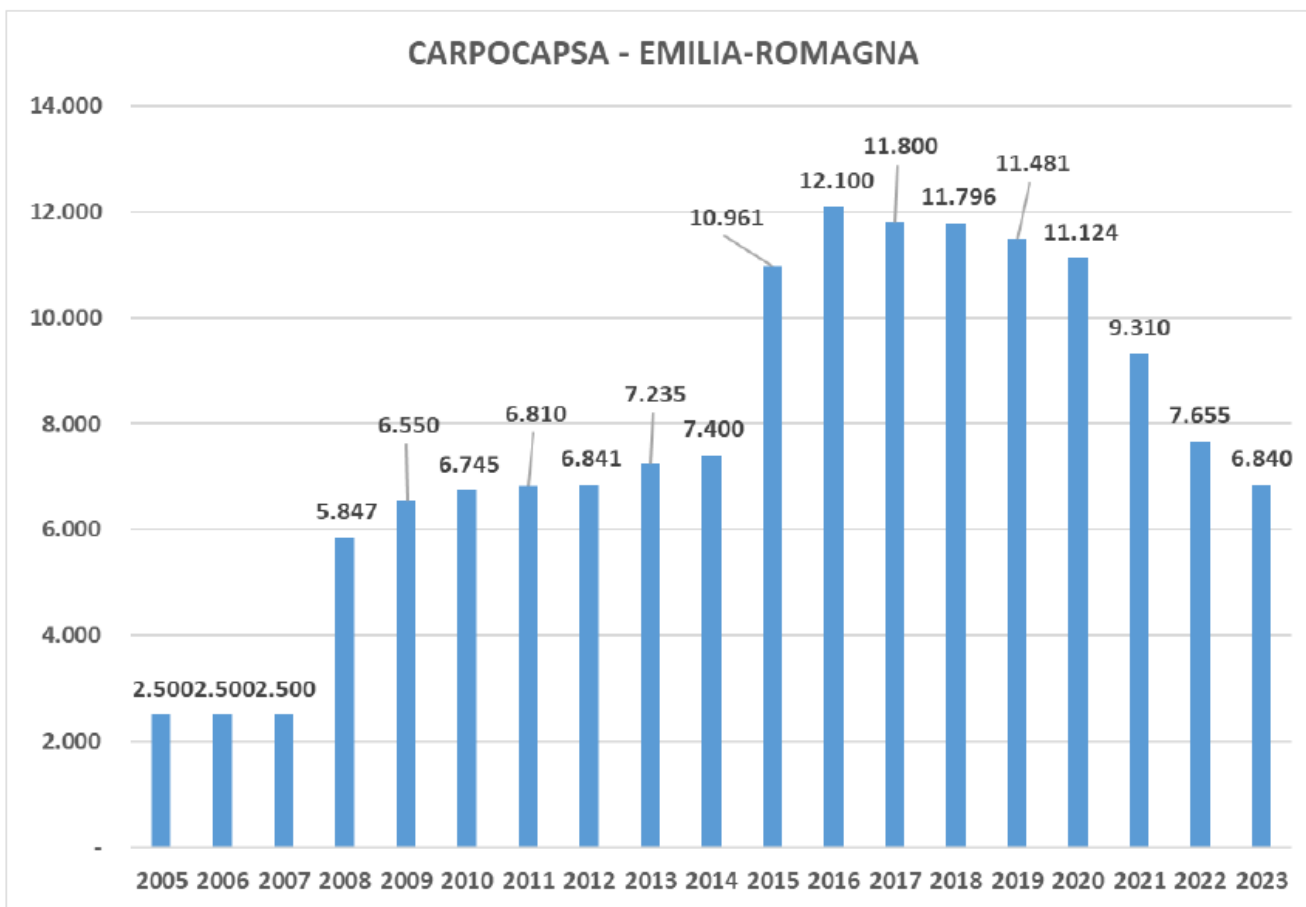
CARPOCAPSA  
% cumulativa di adulti e larve  
2022-2023





## Applicazione della confusione sessuale su pomacee

Carpocapsa\*  
Emilia - Romagna

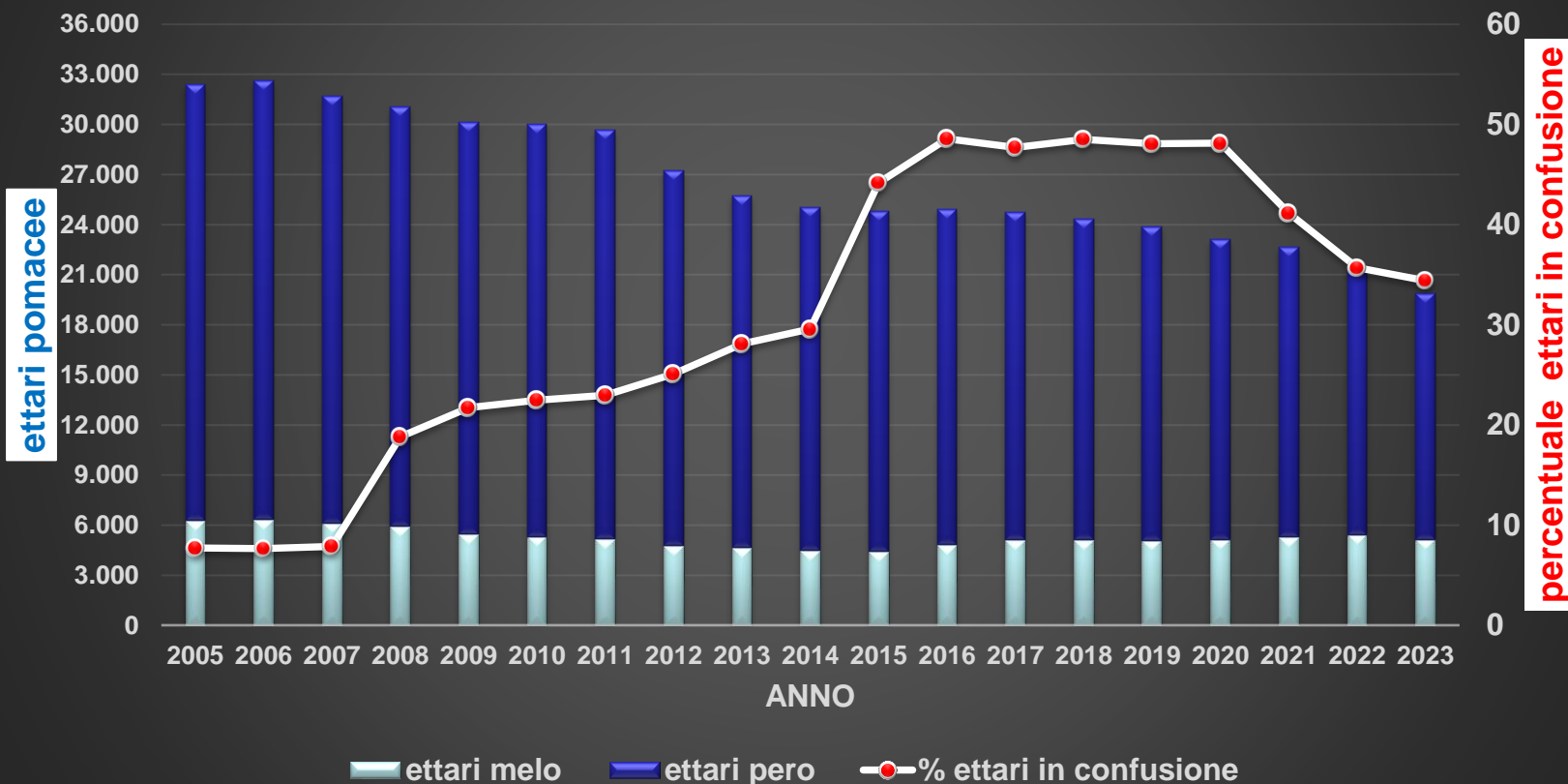


Dati vendita  
CBC  
Biogard  
Suterra  
Certis  
Gea  
BASF  
Serbios

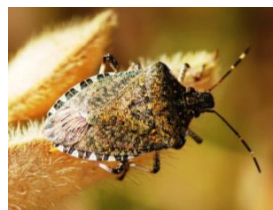




## CARPOCAPSA Confusione sessuale pomacee



# Fitofagi Melo & Pero



# Cimice asiatica



**2022**

Annata con bassa pressione e danni contenuti. Situazione disforme per presenza di cimici e di danno nei diversi territori e tra diverse aziende.

**2023**

Nella prima parte dell'annata situazione comparabile al 2022 con condizioni climatiche primaverili «sfavorevoli» allo sviluppo della cimice. A fine estate-autunno aumento della presenza e dei danni (stima su cv tardive di melo da 5 a 10%) con condizioni climatiche «favorevoli» allo sviluppo. Accentuazione dei danni su pero (stima da 5 a 30%) considerando anche la riduzione degli interventi di difesa a causa della scarsa produzione dovuta alle gelate (-70% Abate e -50% William).

## Strategia di difesa adottata

Tutto quanto è ammesso da disciplinare e da etichetta: acetamiprid, piretroidi. Flupyradifurone e tebufenozide abitualmente non utilizzati.

Chi applica reti di protezione (antigrandine, monoblocco, monofila) generalmente registra danni inferiori.

## Criticità aperte

Bassa efficacia, persistenza e selettività delle molecole.

Elevata polifagia, mobilità e aggressività della cimice nel territorio.

**BIO** nel biologico le problematiche dell'integrato sono amplificate, ci sono poche molecole (piretrine naturali) e di fatto ci si affida alle reti.

# Fitofagi Melo & Pero

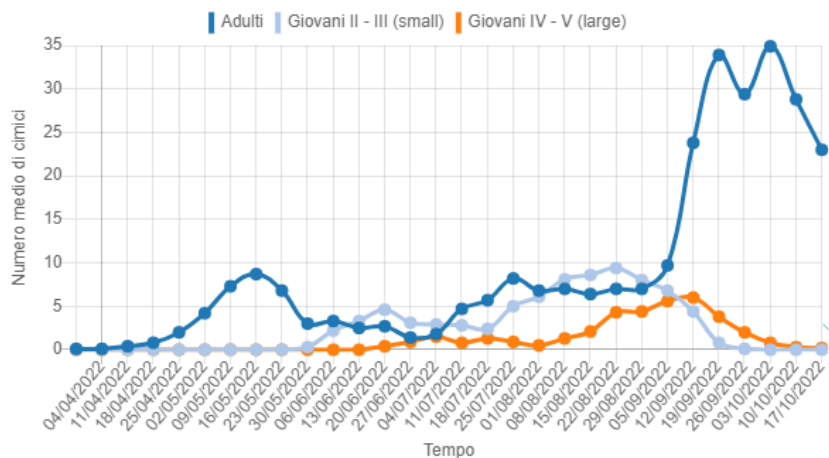


# Cimice asiatica

<https://big.csr.unibo.it/projects/cimice/monitoring.php>

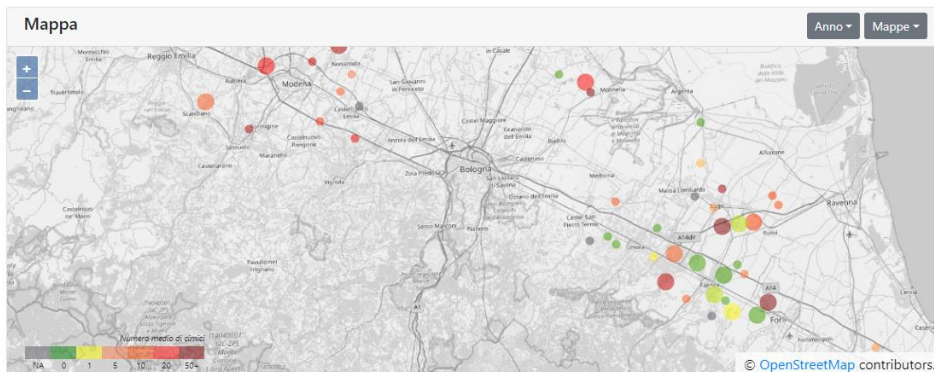
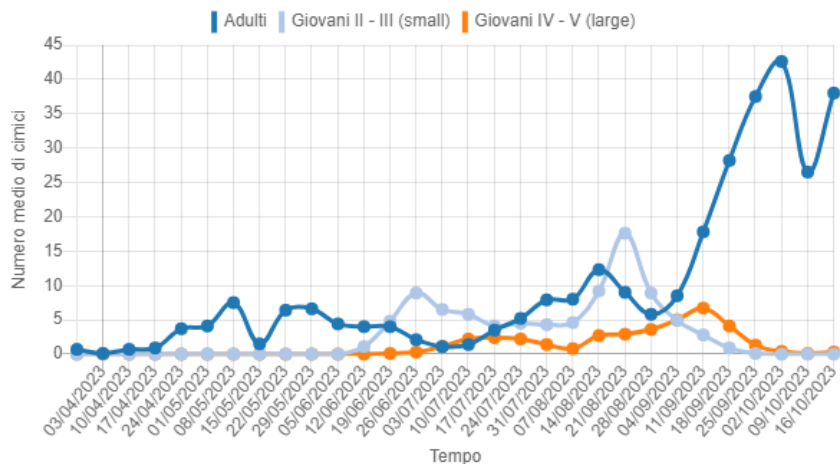
Trend per stadio di sviluppo

2022



Trend per stadio di sviluppo

2023



Linea del tempo - Settimana dal 31/7/2023 al 6/8/2023



Bolettino progetto PSR Cimice.Net – Monitoraggio di Halyomorpha halys in Emilia-Romagna 2023

**Settimana 31 luglio – 6 agosto 2023**

Il livello di infestazione di cimice asiatica riscontrato in campo è comparabile a quanto osservato nelle annate precedenti. Prosegue lo sviluppo della nuova generazione di adulti, portando all'aumento delle ovideposizioni e delle nuove neanidi, sia per questa che per la prossima settimana. Anche se nel complesso le popolazioni di cimice asiatica sembrano contenute, i monitoraggi attivi rilevano, specie nelle aree storicamente infestate, focolai anche sui frutteti. Prestare particolare attenzione agli impianti prossimali a colture e varietà appena raccolte in quanto le popolazioni di cimice si potrebbero concentrare negli appezzamenti a raccolta tardiva. Si raccomanda di eseguire monitoraggi aziendali accurati per valutare la reale presenza di cimice in campo, ponendo attenzione alla parte alta delle piante e alle zone perimetrali dei frutteti, praticando i monitoraggi attivi nella prima parte della mattinata. Laddove la presenza di cimice è conclamata, consultare il proprio tecnico per valutare la convenienza a realizzare un intervento di contenimento.

	2022	2023
<b>Incremento adulti svernanti</b>	dal 18 aprile	dal 17 aprile
<b>Incremento neanidi giovani I generazione</b>	dal 30 maggio	dal 5 giugno

## Lotta biologica con *Trissolcus japonicus*

### SITI DI RILASCIO



- ✓ 300 siti di rilascio nel 2020 e 2022
- ✓ 100 siti di rilascio nel 2021 e 2023
- ✓ Totale individui rilasciati: 160.000



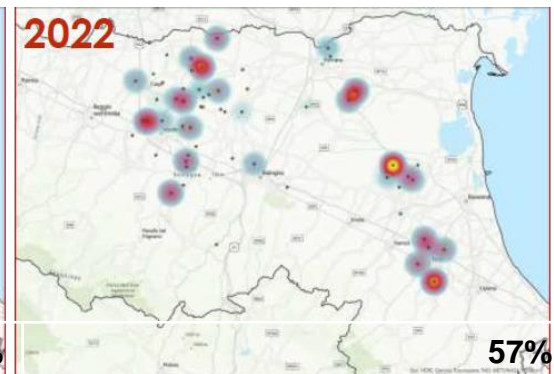
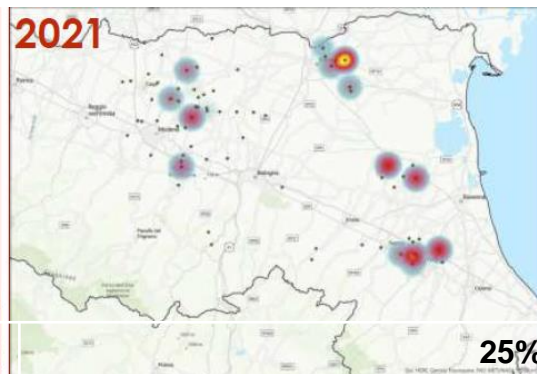
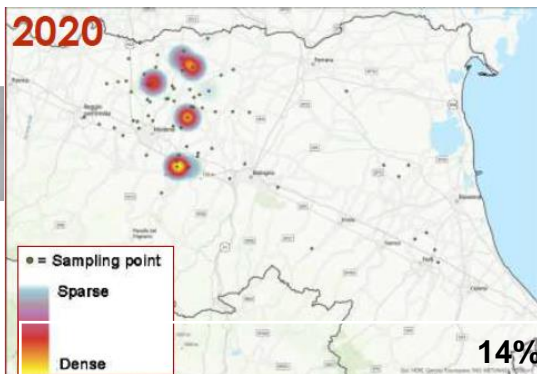
# Monitoraggio del controllo biologico in Emilia-Romagna

71 siti

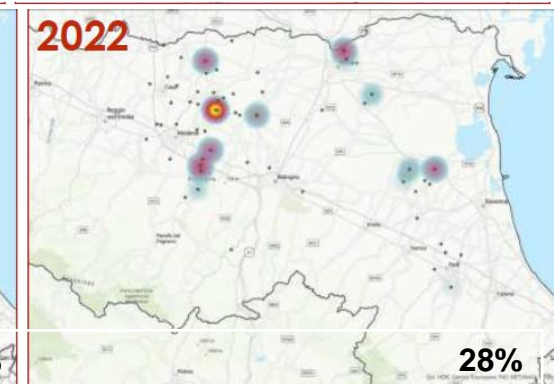
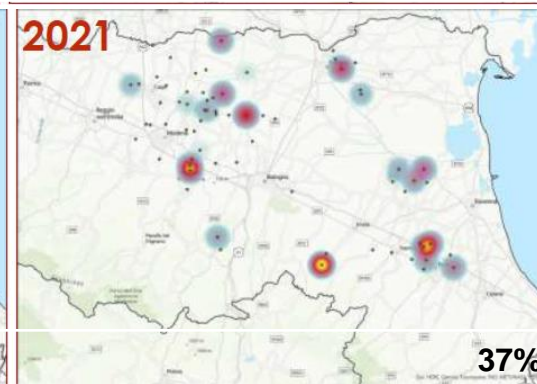
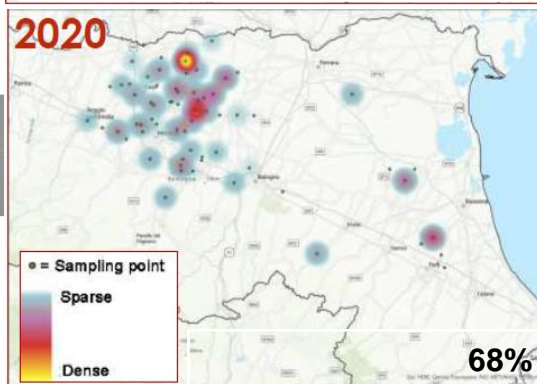
68 siti

58 siti

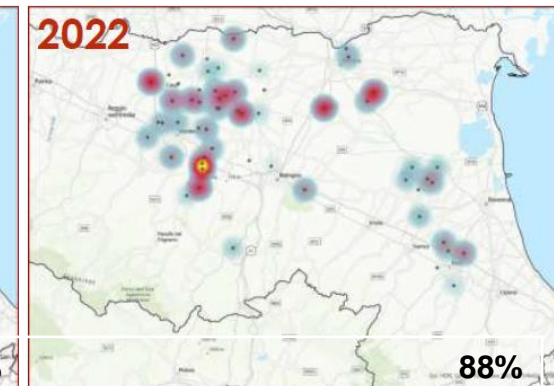
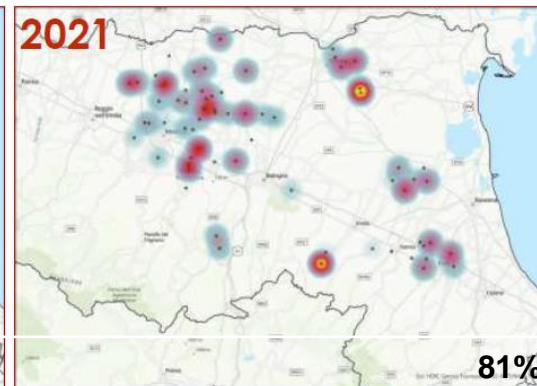
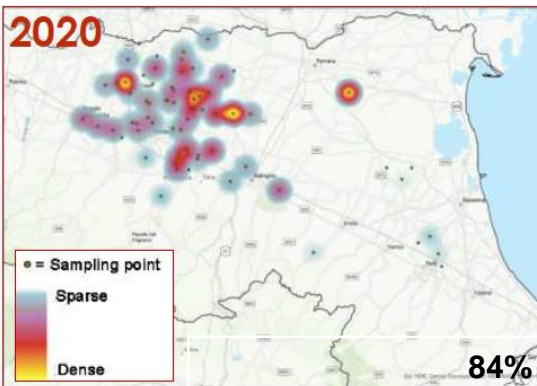
*Trissolcus japonicus*



*Trissolcus mitsukurii*



*Anastatus bifasciatus*

























## Monitoraggio del controllo biologico in Emilia-Romagna

- ✓ L'impatto complessivo dei parassitoidi ha mostrato andamento variabile nei diversi anni (2020: 23.9%; 2021: 14.1%; 2022: 16%; 2023: 25% (\*dati in corso di elaborazione).
- ✓ La parassitizzazione da sola non è ancora in grado di controllare significativamente la cimice, ma in combinazione con gli altri fattori di mortalità ha causato la mancata schiusura di oltre il 45% delle uova di *H.halys*.
- ✓ Le popolazioni di *T.japonicus* sono costantemente in aumento, così come la loro diffusione sul territorio.
- ✓ *T.japonicus* è stato rinvenuto nel 2021 e nel 2022 anche in siti dove il rilascio è stato effettuato solo nel 2020 o dove non è mai stato rilasciato
- ✓ Le popolazioni di *T. mitsukurii* sono in graduale diminuzione così come la loro diffusione
- ✓ Le popolazioni indigene di *Anastatus bifasciatus* sono le più diffuse ma in fluttuazione



- **Ricamatori** scomparsi
- **Tentredine** sporadiche presenze con tendenza all'aumento prevalentemente in biologico
- **Cocciniglie** tenute sotto controllo dai trattamenti canonici
- **Tingide** problematica esclusiva del biologico
- ***Grapholita molesta*** nell'ultimo biennio non problematica
- ***Ceratitis capitata*** nel 2023 numerosi casi di danno su varietà tardive
- ***Dasineura mali*** rare segnalazioni in impianti giovani
- **Cicaline** problema (soprattutto 2023) per impianti in allevamento
- **Ragnetto** nel 2023 le infestazioni estive hanno richiesto interventi specifici
- **Minatori fogliari** presenza in aumento in particolare nel 2023 con casi di defogliazioni

Regione Emilia-Romagna	2022	2023
Afide grigio		
Afide lanigero		
Carpocapsa		
Grapholita molesta		
Eulia, Pandemis, Archips (ricamatori)		
Cemiostoma e minatori fogliari		
Cocciniglie		
Mosca del mediterraneo		 
Tentredine, Tingide, Cecidomia e Cicaline		
Cimice asiatica		
Acari		



Pero



**2022** Situazione sostanzialmente sotto controllo con le abituali strategie

**2023** presenza inferiore alla media e limitati interventi di difesa.
























## **Strategia di difesa adottata:**

- Intervento a maggio con: spirotetramat o con abamectina e completato con spinetoram
- Interventi successivi con prodotti di contatto quali olio essenziale di arancio dolce, sali potassici di acidi grassi, bicarbonato di potassio, lavaggi.

**Criticità aperte:** In integrato l'utilizzo di prodotti ad ampio spettro causa squilibri nella dinamica di popolazione preda-predatore (psilla-antocoride). Riduzione molecole disponibili Abamectina ,Spirotetramat e Spinetoram nel corso del 2024

**BIO:** Il biologico fa affidamento sulla predazione ad opera degli antocoridi. In generale si riscontrano meno problemi nel biologico per il minore impiego di insetticidi.

- **Contarinia** a volte presente prevalentemente in biologico con gravi attacchi
- **Tentredine** tenuta sotto controllo dai trattamenti canonici e più problematica la difesa in biologico
- **Ricamatori e minatori** livelli di presenza impercettibili
- **Cocciniglie** tenute sotto controllo dai trattamenti canonici
- **Tingide** problematica esclusiva del biologico
- ***Grapholita molesta*** nell'ultimo biennio assente
- **Afidi** presenti ma senza livelli di attacco preoccupanti
- **Cicaline** problema per impianti in allevamento
- **Acari** Alcune segnalazioni dovute al caldo estivo e alla siccità (episodi sporadici)
- ***Eriofide vescicoloso*** presenza sporadica
- **Fillossera** presenza sporadica

Regione Emilia-Romagna	2022	2023
Cimice asiatica		
Psilla		
Carpocapsa		
Grapholita molesta		
Eulia, Pandemis, Archips (ricamatori)		
Cemiostoma e minatori fogliari		
Cocciniglie		
Contarinia		 
Tentredine		
Tingide ( <b>problematica in bio</b> )		
Acari ed eriofidi		



Grazie per l'attenzione