

Bilancio Fitosanitario

Olivo

2022 - 2023



11 Gennaio 2024

La mosca delle olive (*Bactrocera oleae*)

Andamento delle infestazioni nelle ultime due annate
Gestione nel controllo della mosca allo stato attuale



ANTONIO GUARIO
— Agronomo Fitoiatra —
Management Monitoring Systems



Associazione Regionale
Pugliese dei Tecnici
e dei Ricercatori in Agricoltura

NUTRIRE IL FUTURO

Sfide e prospettive nella produzione sostenibile di cibo



35°
Forum
di Medicina
Vegetale

ASSOCIAZIONE REGIONALE PUGLIESE
dei TECNICI e RICERCATORI in AGRICOLTURA

In collaborazione con

FLTA
Centro di Ricerca
Sperimentazione e Formazione
in Agricoltura "1912 G. CARUGLI"

AIAPP
Associazione Italiana
per la Protezione delle Piante

Giornate
Fitopatologiche

Fruit
communication

IMAGE LINE

Temperatura in aumento su tutto il pianeta: **+1,1°C** nell'ultimo secolo

Anomalie termiche globali 1850-2022
(rispetto a media trentennio 1961-90)
serie MetOffice - Hadley Center

Riscaldamento
globale



11 agosto 2021

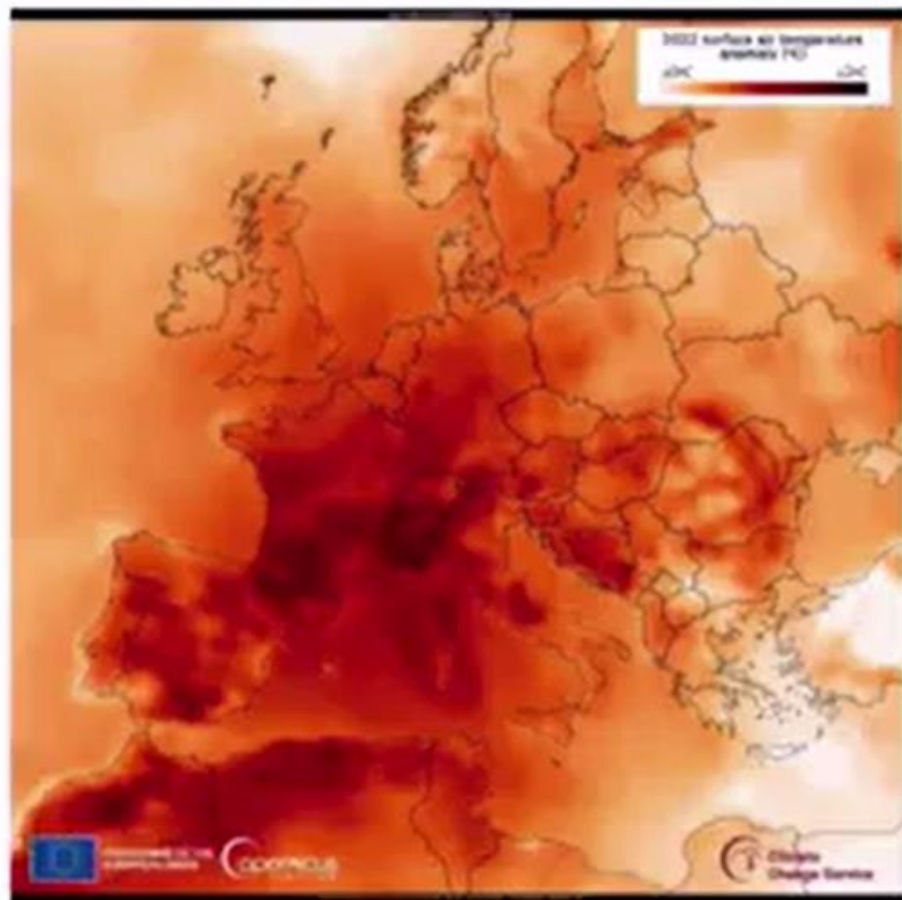
48,8 °C a Florida, Siracusa

Temperatura massima record in Italia e in Europa in circa 200 anni di osservazioni



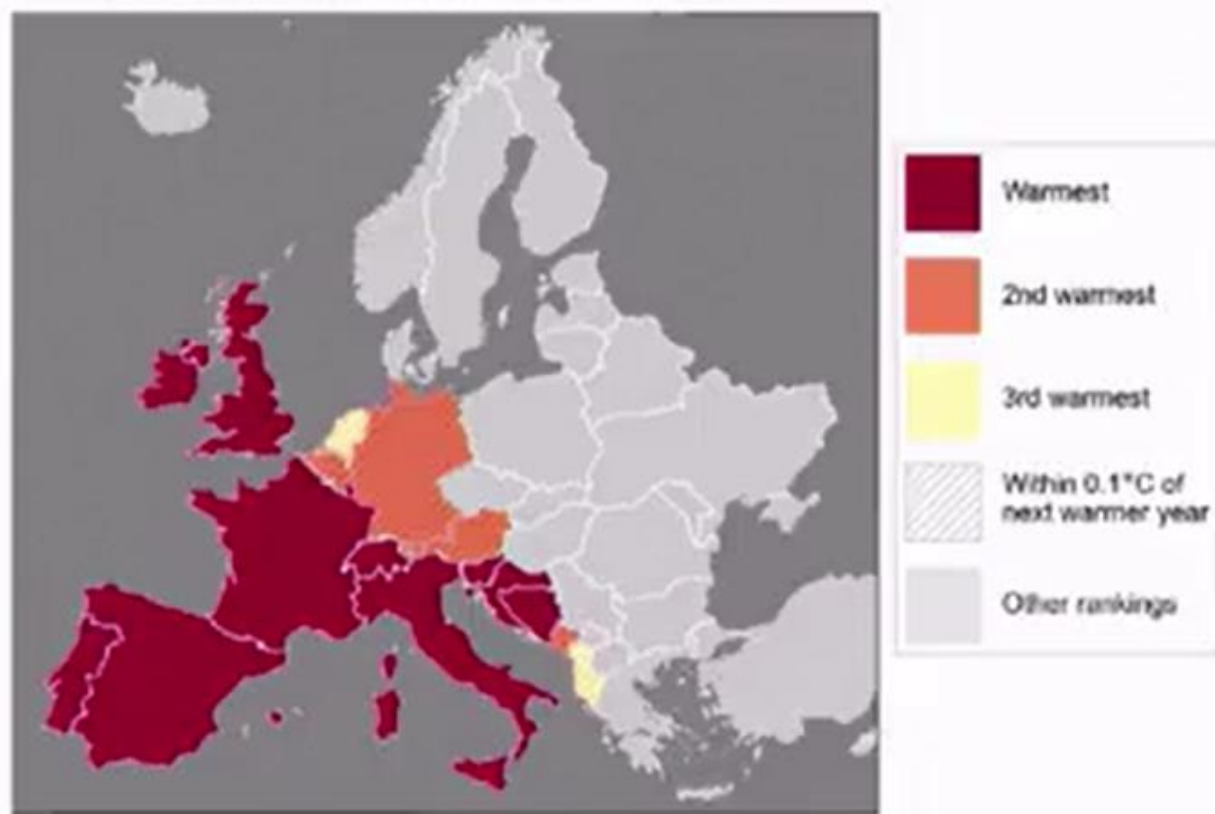
Stazione meteo rete SIAS

2022: l'anno più caldo in Europa W



Ranking of 2022 annual mean temperature by country

Rankings based on ERA5 data for 1950-2022 • Credit: C3S/ECMWF



Influenze delle variazioni climatiche

Strettamente correlate alla fisiologia della pianta ospite

**Alterare la relazione di
adattamento tra un ospite e il
suo parassita**

**Adattamento dei suoi nemici
naturali e alla loro idoneità**

**Influenza il comportamento dell'entomofauna utile
nella ricerca dell'ospite**

Come rispondono gli insetti

**Modifiche nella fenologia e
nella distribuzione**

**Composizione della
comunità e causando grandi
disordini sulle dinamiche
della popolazione**

**Alterazione del
voltinismo
(riduzione o aumento
delle generazioni
e della loro durata)**

Sviluppo delle infestazioni

Fattori climatici

Temperature comprese tra 6 e 35 °C

Consentono la sopravvivenza dell'adulto

Temperature comprese tra 6 e 30 °C

Consentono la sopravvivenza della larva

Cambiamento già in atto

**Aumento della temperatura per il riscaldamento globale
Temperature più elevate possono:**

**Alterare i cicli di vita dei
parassiti accelerandoli o
rallentando le generazioni**

**Sviluppo di altri parassiti o di
nuovi parassiti, contenuti
sino ad ora dalle condizioni
meno favorevoli.**

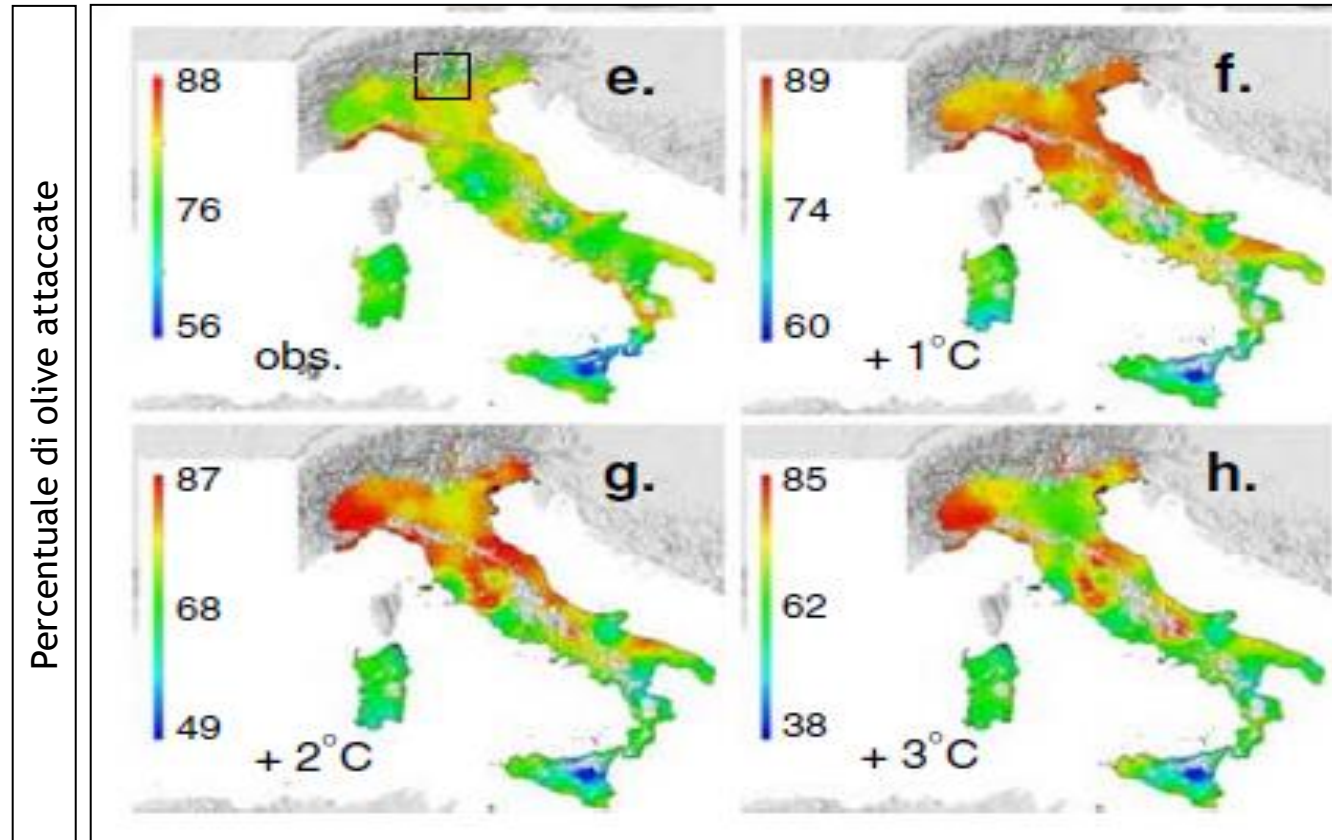


Lichtenesia viburni

Percentuale di olive infestate da *Bactrocera oleae*

Osservata (e) e prevista in caso di aumento della temperatura di 1°C (f), 2°C (g) e 3°C (h)

Gutierrez et al., 2009. Climatic Change, 95:195-217



- ✓ Espansione dell'areale di diffusione verso Nord
- ✓ 1 - 2 °C: aumento dannosità soprattutto al Centro-Nord meno al Sud
- ✓ 3°C: aumento dannosità al Nord e riduzione al Sud per le temp. elevate

Monitoraggio di *Bactrocera oleae*

E' fondamentale la **conoscenza:**

Comportamento bio-etologico

Fattori abiotici come fattori climatici, agronomici, ecc.

Fattori biotici: l'entomofauna naturale utile

Aspetti agronomici e fisiologici della pianta

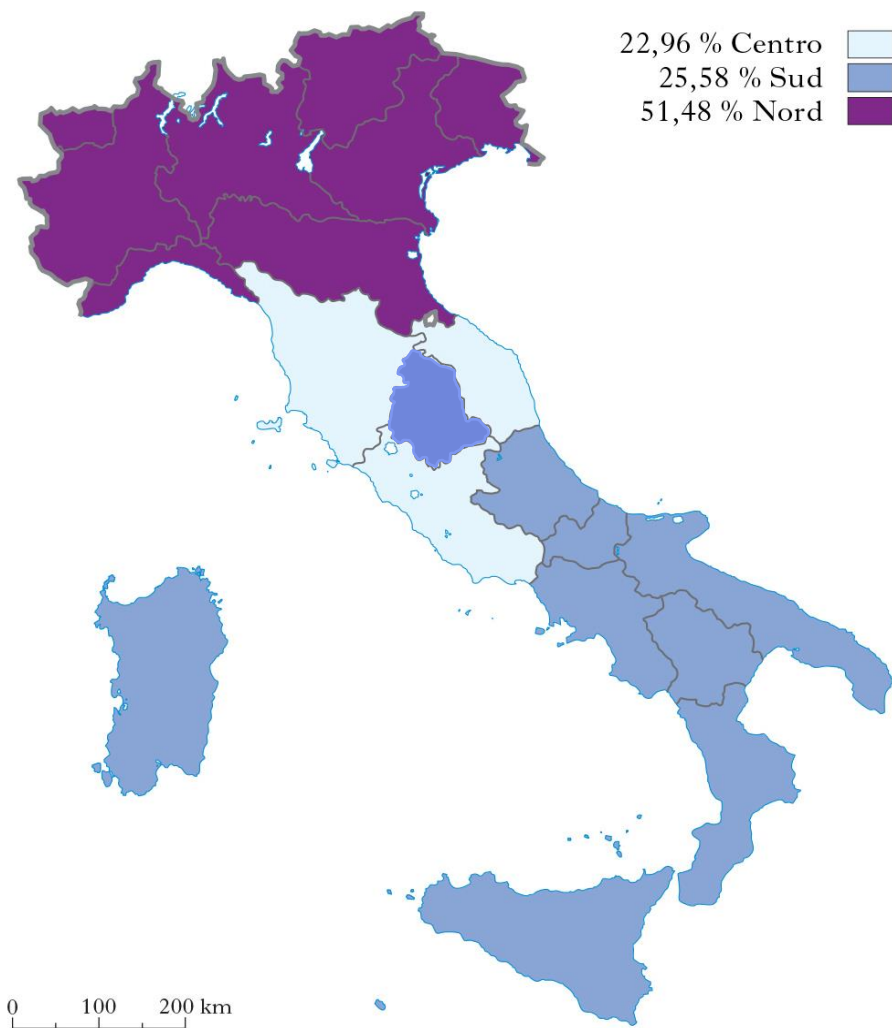
Monitoraggio di *Bactrocera oleae*

E' fondamentale applicare

Tecniche e approcci scientifici per un corretto monitoraggio

- **Sistemi di supporti alle decisioni (DSS).**
- **APP che offrono informazioni reali di campo sulle % d'infestazione.**

Andamento delle infestazioni di *Bactrocera oleae* nelle annate 2022 - 2023



- **Sardegna**
- **Calabria**
- **Basilicata**
- **Puglia**
- **Abruzzo**
- **Umbria**

Ringraziamenti

<p>Abruzzo</p>	<p>Fabio Pietrangeli Stefano Di Russo.</p>	<p>Servizio Fitosanitario</p>  <p>AgroAmbiente Regione Abruzzo</p>
<p>Umbria</p>	<p>Eliana Consolani</p>	<p>Servizio Fitosanitario</p> 
<p>Sardegna</p>	<p>Antonio Montinaro</p>	<p>Agenzia Laore</p> 
<p>Basilicata</p>	<p>Arturo Caponero</p>	<p>Agenzia Alsia Servizio fitosanitario</p> 
<p>Calabria</p>	<p>Vincenzo Maione</p>	<p>Servizio Fitosanitario -ARSAC</p> 
<p>Puglia</p>	<p>Agostino Santomauro</p>	<p>Servizio Fitosanitario</p> 
	<p>Tecnici di</p>	 

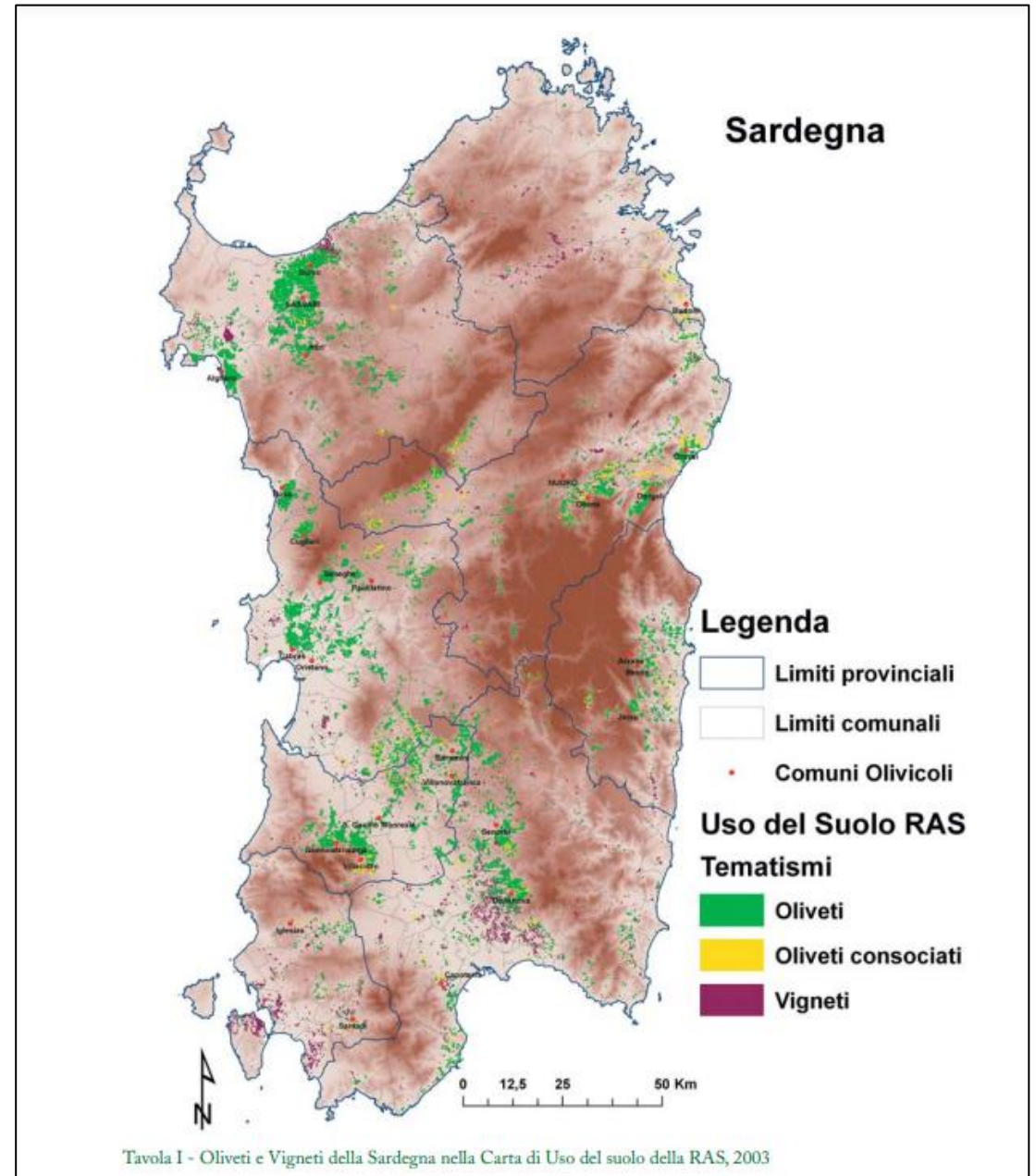
Regione Sardegna

Laore

Agenzia regionale
pro s'isvilupu in agricultura
Agenzia regionale
per lo sviluppo in agricultura

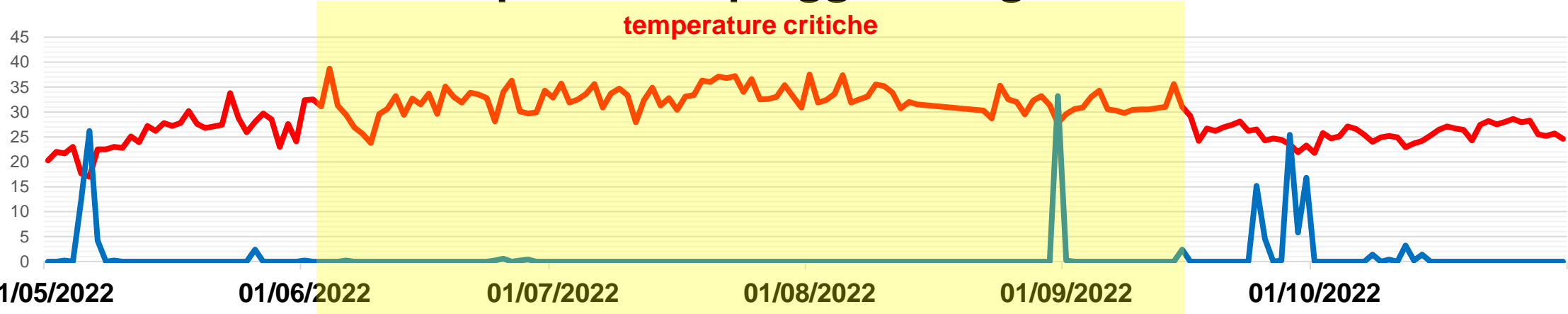


REGIONE AUTÒNOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

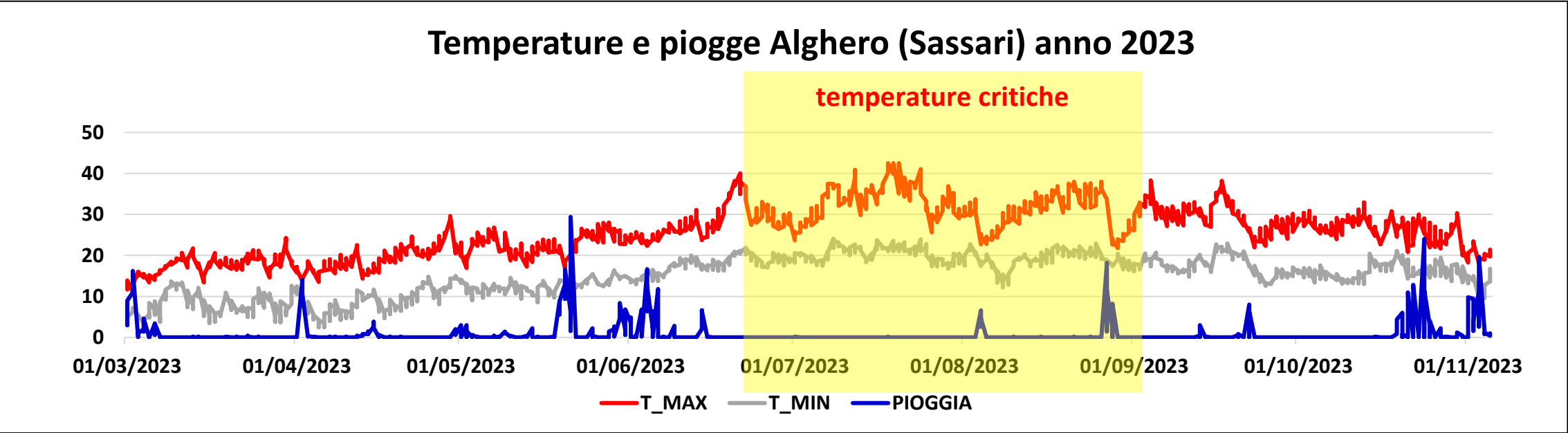


Regione Sardegna

Temperature e piogge ad Alghero 2022

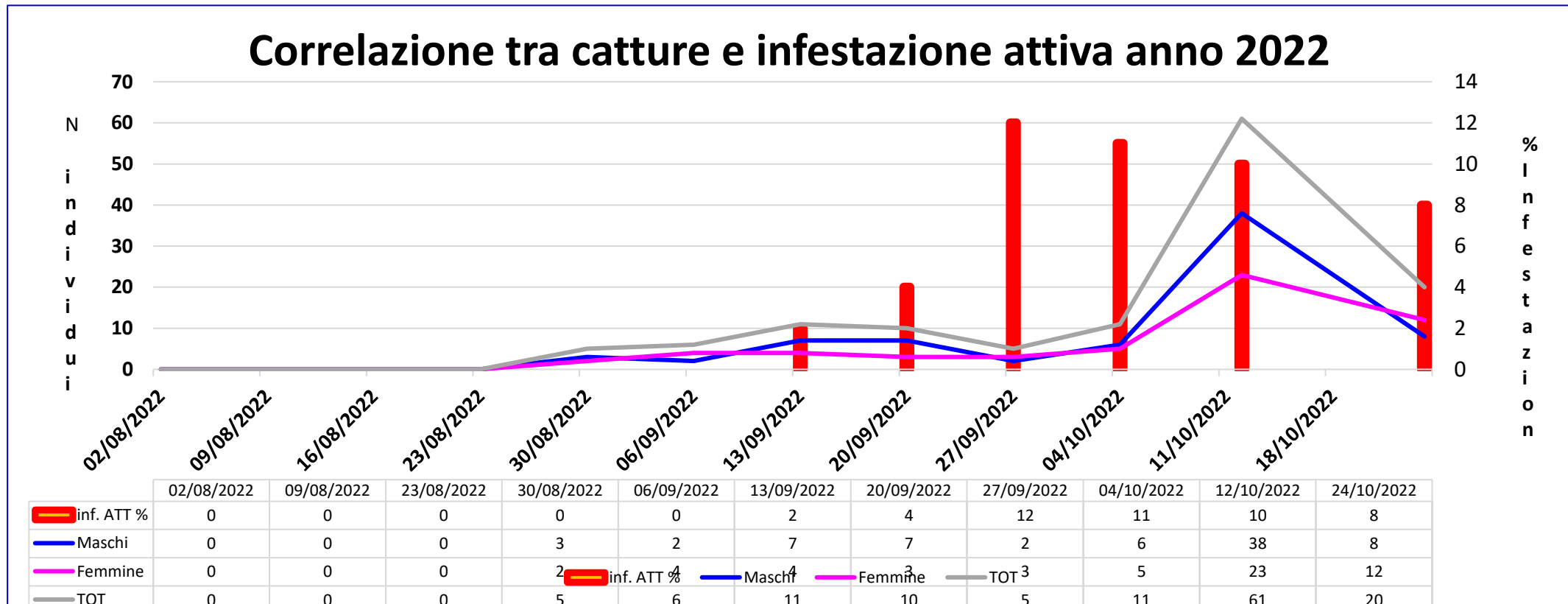


Temperature e piogge Alghero (Sassari) anno 2023

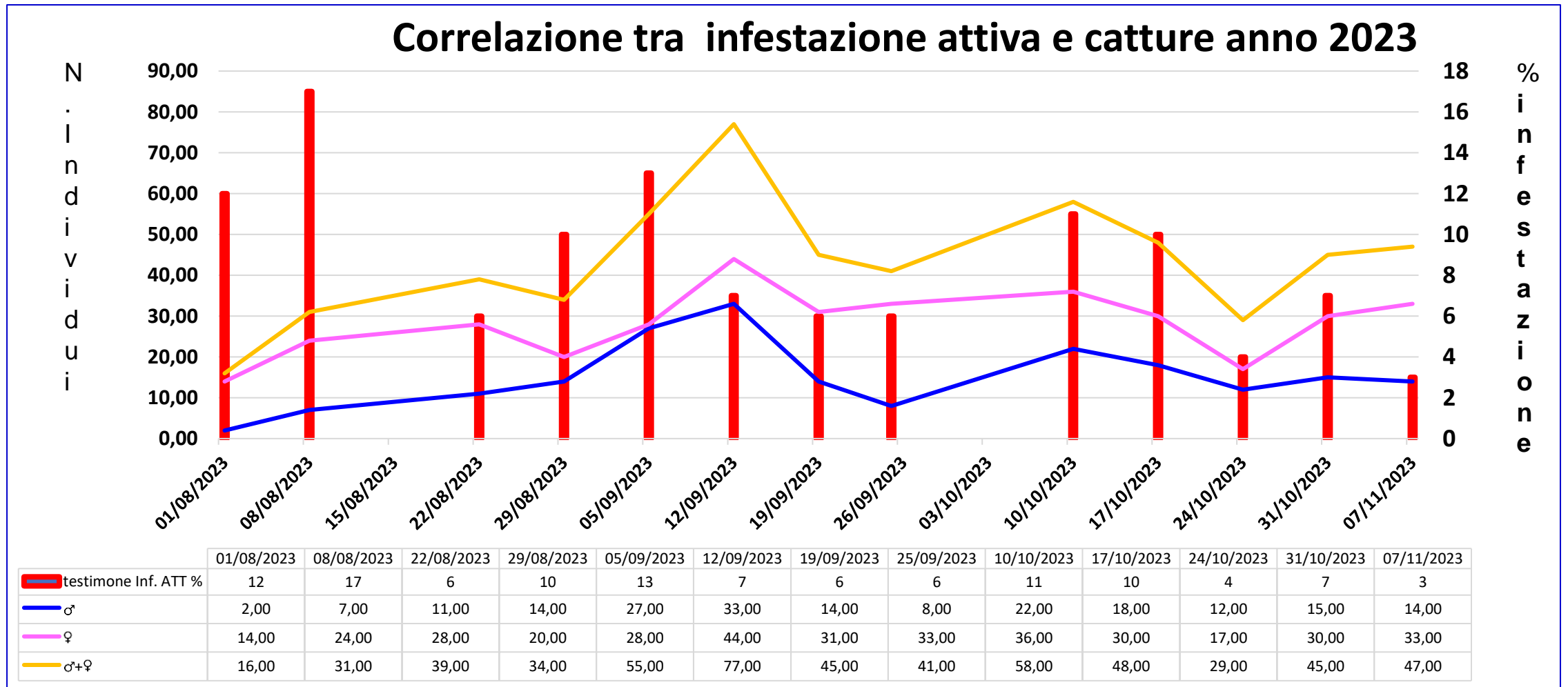


Regione Sardegna

Nel 2022, l'effetto delle alte temperature e della siccità è stato protratto per 4 mesi circa, per cui le infestazioni si sono riscontrate solo nella fase prossima alla raccolta. Senza determinare alcun problema di danno.



Nel 2023 le alte temperatura hanno bloccato le infestazione. A fine estate le eventi piovosi hanno creato le condizioni per uno sviluppo potenziale dell'infestazione senza destare particolari preoccupazioni e comunque prontamente bloccata sia con i metodi curativi tradizionali che con quelli più innovativi e a minor impatto ambientale.



Fitofagi

Olivo- *Bactrocera oleae*

Olivo	2022	2023
SARDEGNA		

Nel 2022



**Infestazione quasi assente su tutto il territorio
N° Interventi 0-1**

Nel 2023



**Bassa media presenza con qualche criticità nel
periodo autunnale
N° Interventi 1-2**



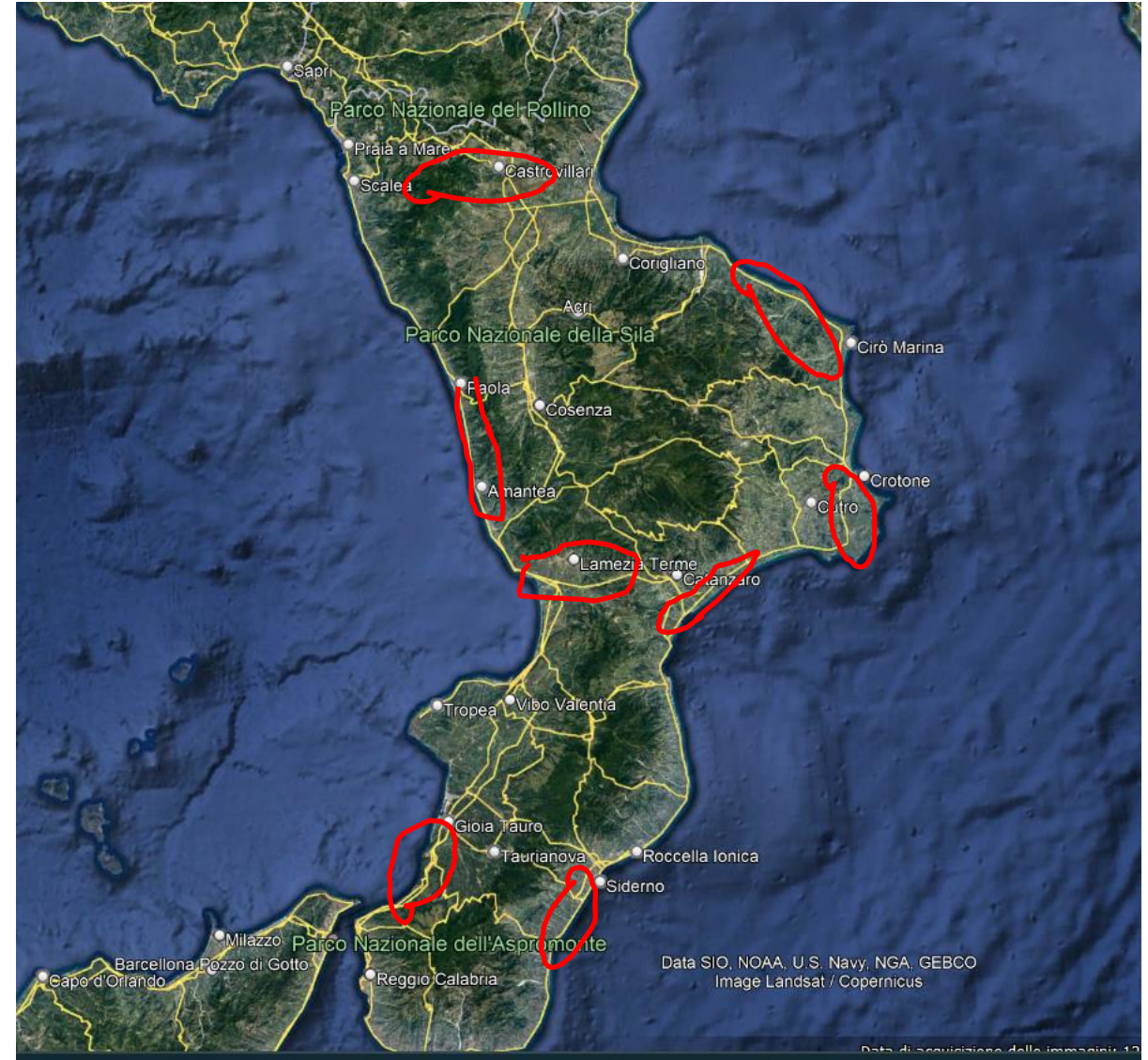
Regione Calabria



Il monitoraggio fitosanitario in diverse aree climaticamente omogenee:

Cosenza Tirrenica,
Cosenza Ionica,
Piana di Lamezia,
Catanzarese,
Crotonese,
Ionio Reggino-Reggio,
Tirreno Reggino,
Locride.

Il clima della regione si diversifica nettamente, tra i diversi areali: area ionica caratterizzata da un clima più secco e arido con piogge localizzate nel periodo autunnale, area tirrenica con clima più mite (umido) con piogge che si concentrano nel periodo primaverile

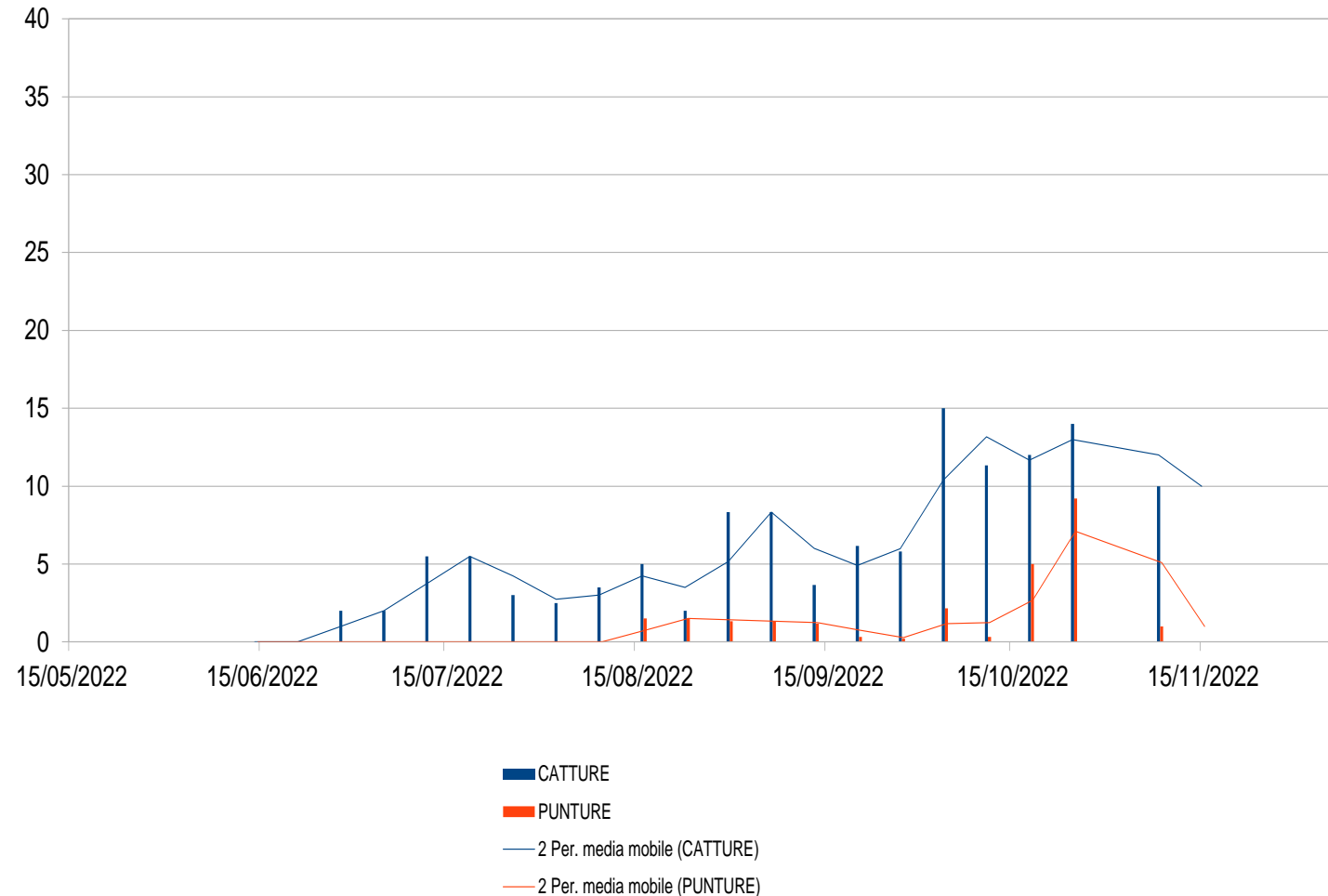


Regione Calabria

Nel 2022 si è verificato un **andamento** climatico invernale ed estivo che hanno **ostacolato le dinamiche di popolazione** di *Bactrocera oleae*, riducendo in modo significativo i danni ad essa correlati che sono stati nulli o estremamente ridotti.

Temperature elevate da maggio ad agosto hanno ridotto l'attività della mosca olearia.

La presenza di adulti di mosca e la presenza di punture fertili, è **ripresa** nella **II° decade di settembre**, ma a questo non hanno corrisposto danni significativi alle drupe se non dalla II decade di ottobre



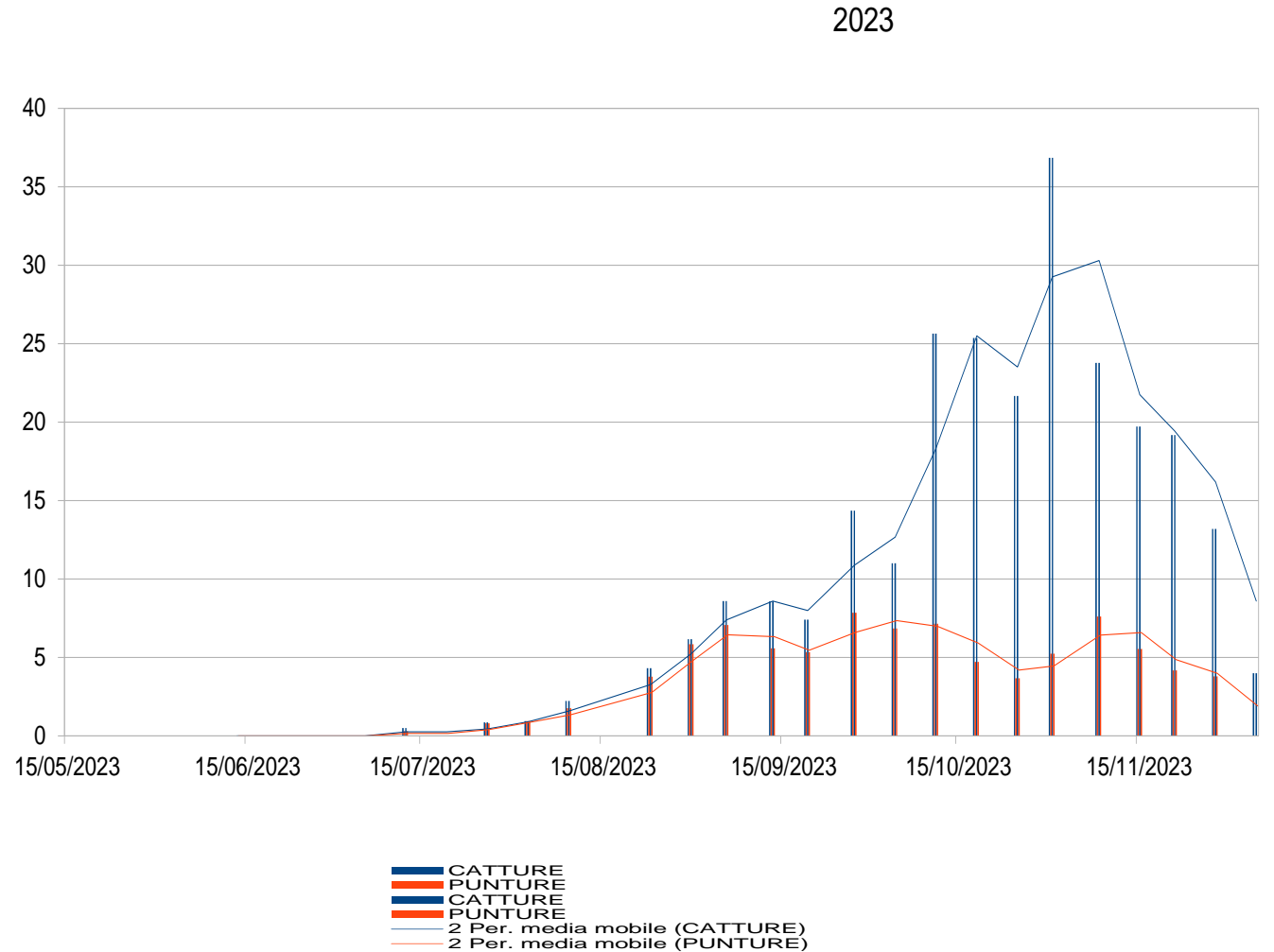
Regione Calabria



Nell'anno 2023, le aree più sensibili (costiere fondovalle) tra la fine di luglio e la 1° decade di agosto sono state interessate da prime punture fertili, su cv a drupa medio grande.

Le **alte temperature** di luglio-agosto ha ridotto l'attività della *B. oleae*, con la devitalizzazione delle punture fertili.

Le **piogge verificatesi** del mese di settembre hanno innescato un aumento esponenziale della popolazione con danni maggiori sulle drupe medio/grande come Carolea e Nocellara del Belice



Fitofagi

Olivo- *Bactrocera oleae*

Olivo	2022	2023
CALABRIA		 

Nel 2022



**Basse infestazioni
N° trattamenti 0-1**

Nel 2023



**Bassa e media infestazioni in relazione
alle differenti aree olivicole
N° trattamenti 1-2**

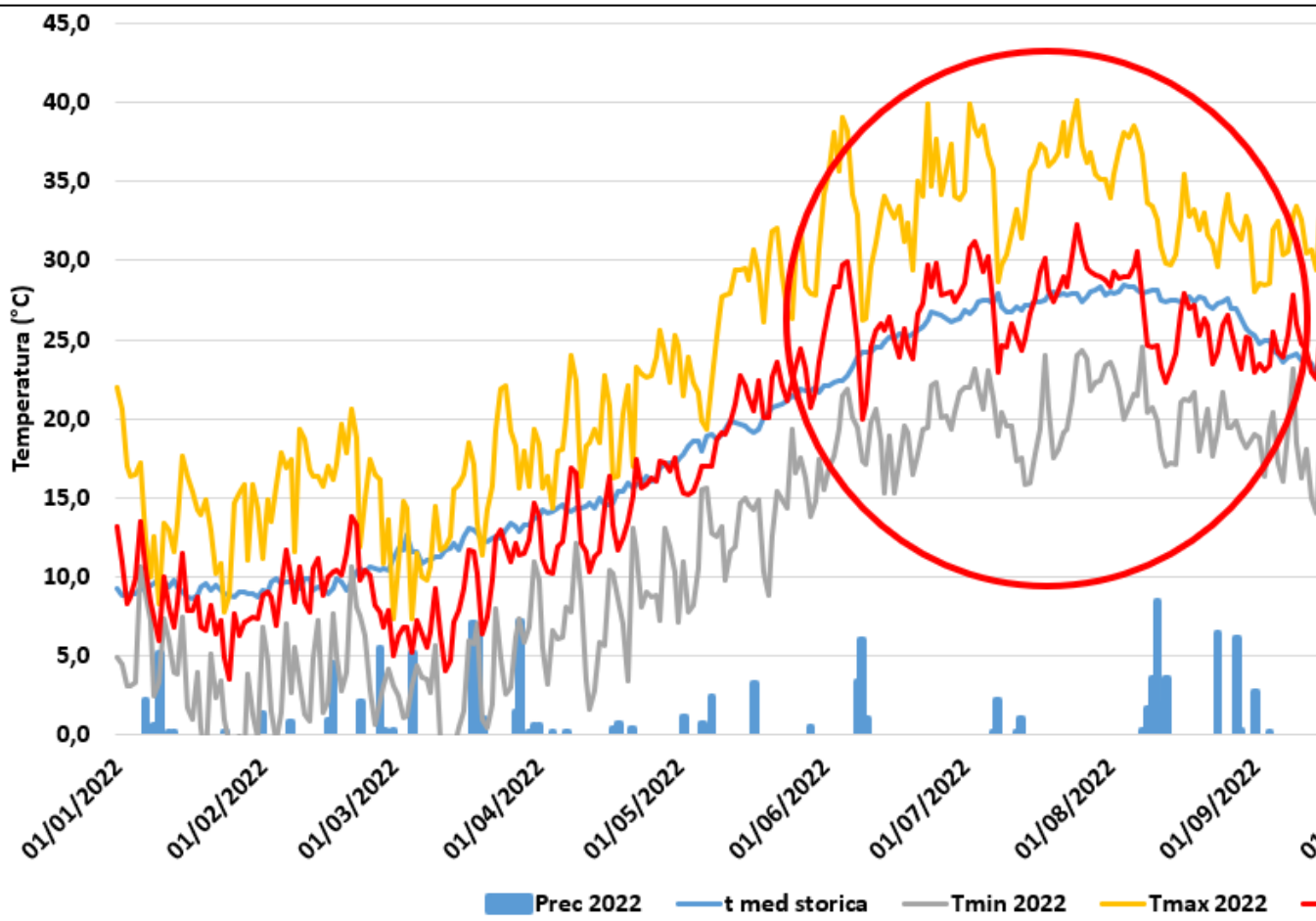
Regione Basilicata

Collaborazione nel 2022-23
tra **ALSIA**, **UNAPROL**



Regione Basilicata

Collaborazione nel 2022-23
tra **ALSIA**, **UNAPROL**



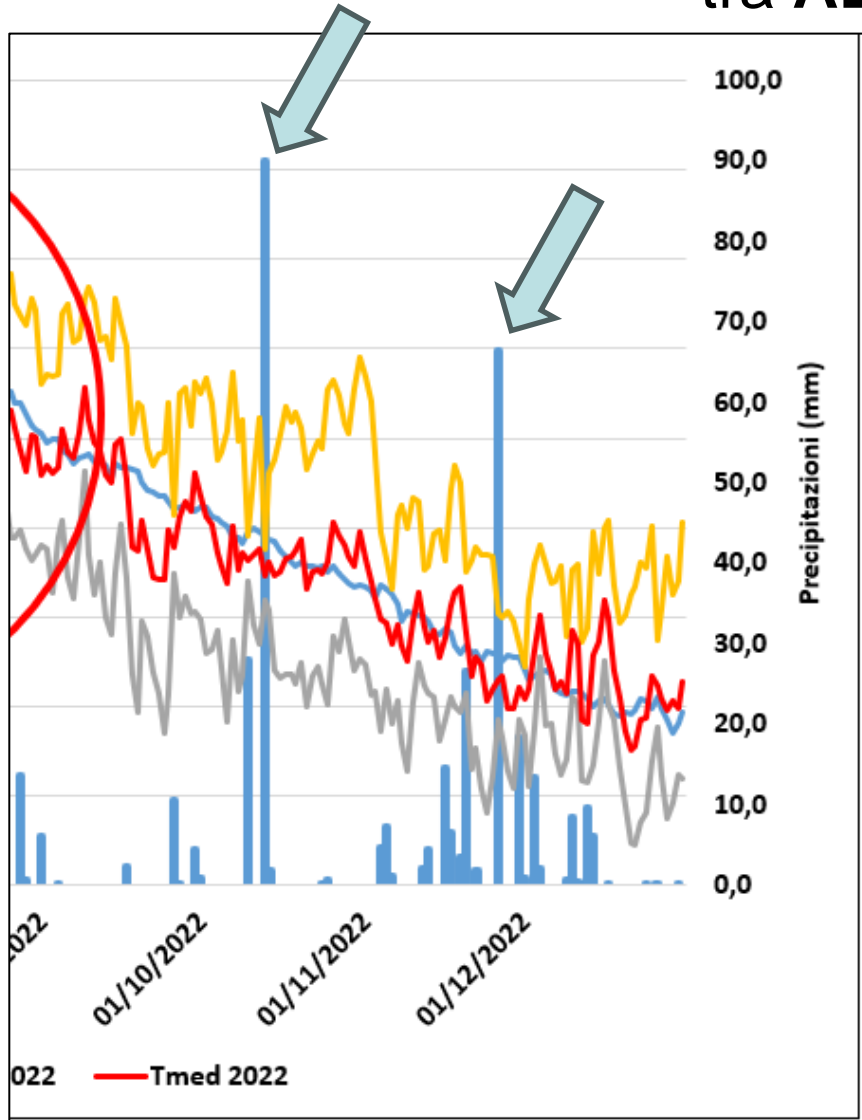
ANNO 2022

Le basse precipitazioni **primaverili** ed il prolungato caldo estivo con (temperature massime superiori ai 35 °C), da giugno a fine agosto, hanno depresso la popolazione della mosca che si è mantenuta bassa fino all'inizio di settembre.

Regione Basilicata

Collaborazione nel 2022-23

tra **ALSIA, HORTA UNAPROL**



ANNO 2022

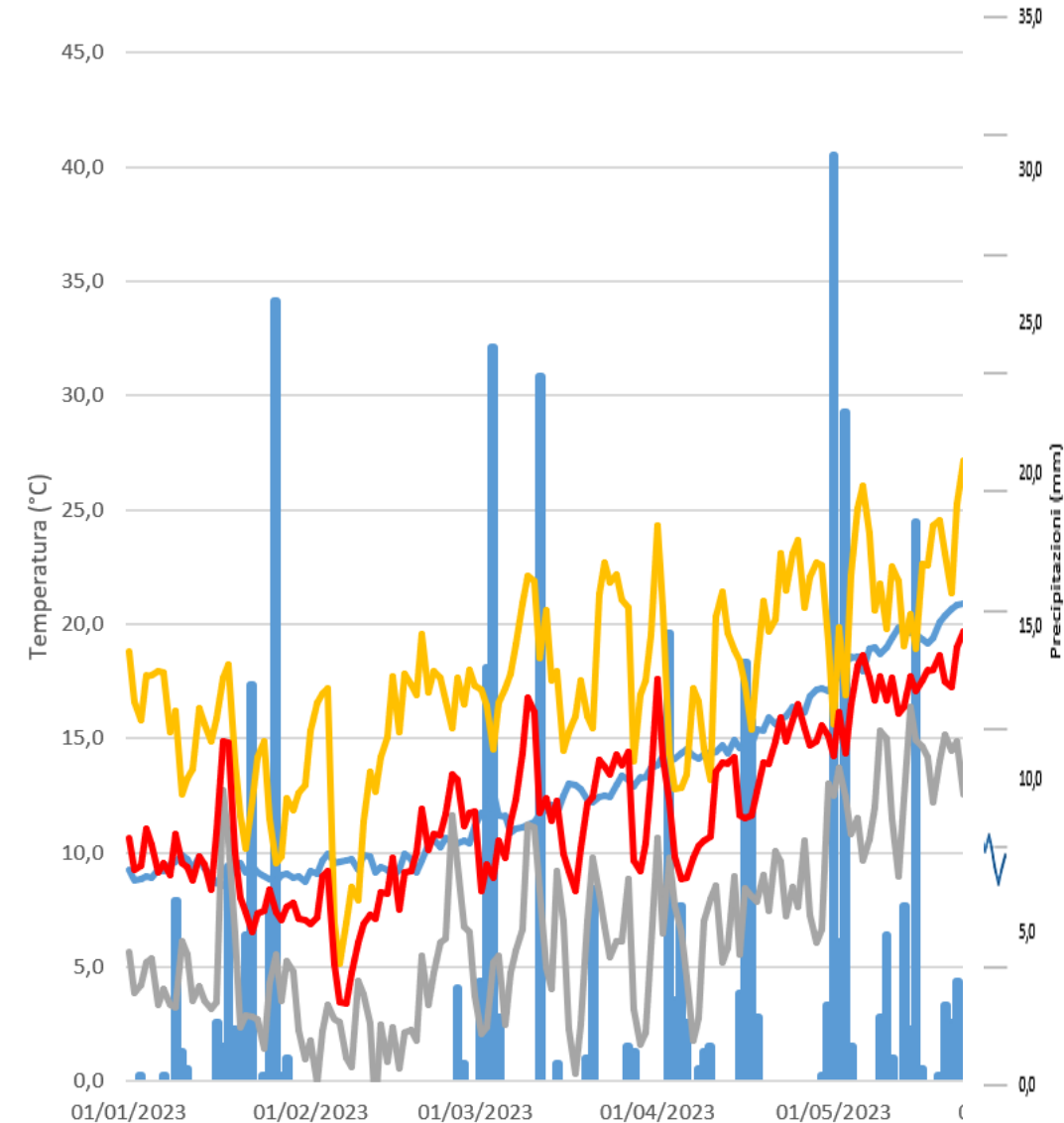
Le precipitazioni tra **settembre e ottobre**, con temperature miti, hanno incrementato la popolazione soprattutto in fase di completamento della maturità commerciale, richiedendo, in questi casi, trattamenti diretti di contenimento, dove non era stato applicato il controllo preventivo mediante lotta adalticida

Regione Basilicata

Collaborazione nel 2022-23
tra **ALSIA, UNAPROL**

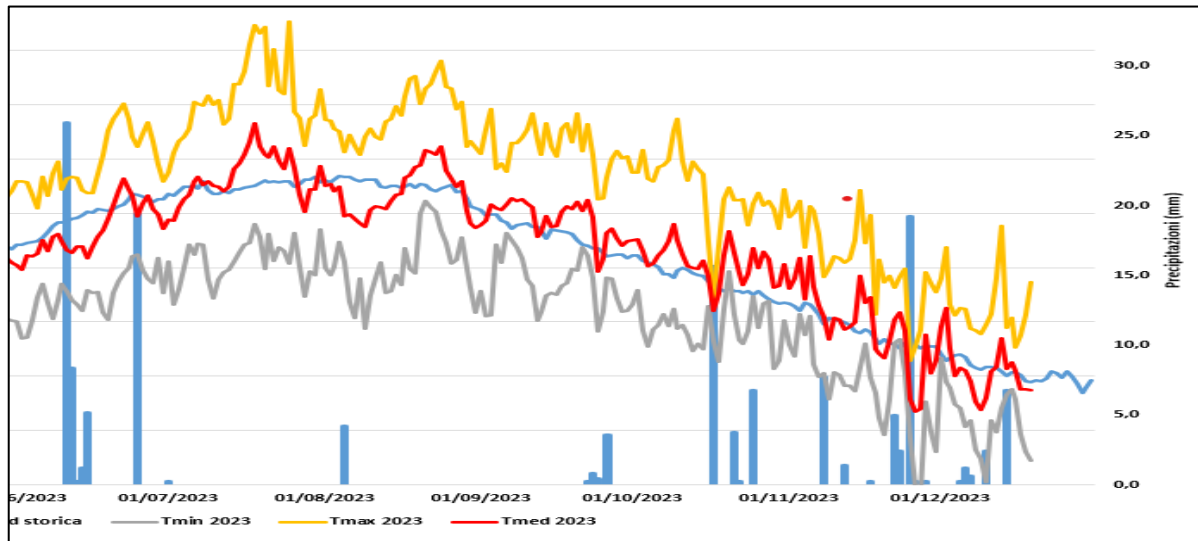
ANNO 2023

La **primavera** piovosa fino a tutto giugno ha determinato un anticipo della suscettibilità delle varietà a drupa grossa, anche nelle aree in asciutta, e si sono registrate punture fertili ma in bassa percentuale, al di sotto delle soglie indicative di intervento.



Regione Basilicata

Collaborazione tra **ALSIA**, **UNAPROL**

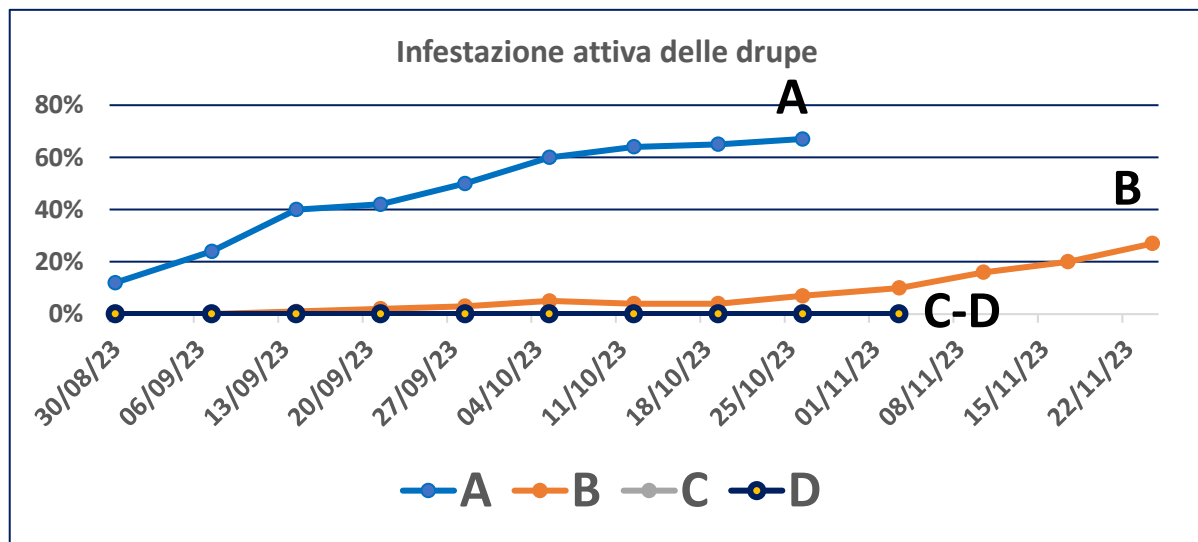


2023

Luglio e agosto sono stati caldi e siccitosi con colpi di calore che hanno superato più volte i 40°C. Le catture di mosca e le infestazioni sono state assenti o molto ridotte.

La situazione si è mantenuta invariata per tutto settembre (più caldo e siccitoso della media stagionale) con incremento delle infestazioni attive solo nel mese di fine ottobre-novembre, in prossimità o durante la raccolta.

In molti casi sono stati evitati gli interventi larvicidi. Diverse aziende hanno optato per la lotta adulticida.



A= Testimone; B-C-D trattati

Fitofagi

Olivo- *Bactrocera oleae*

Olivo	2022	2023
BASILICATA		 

Nel 2022



**Presenza diffusa dell'infestazione anche se
con percentuali intorno al 10%
N° Trattamenti 1-2**

Nel 2023



**Bassa o assenza di infestazioni estive
in tutto il territorio ad eccezione del periodo
autunnale
N° Trattamenti 0-2**



Agenzia Regionale Attività Irrighe e Forestali



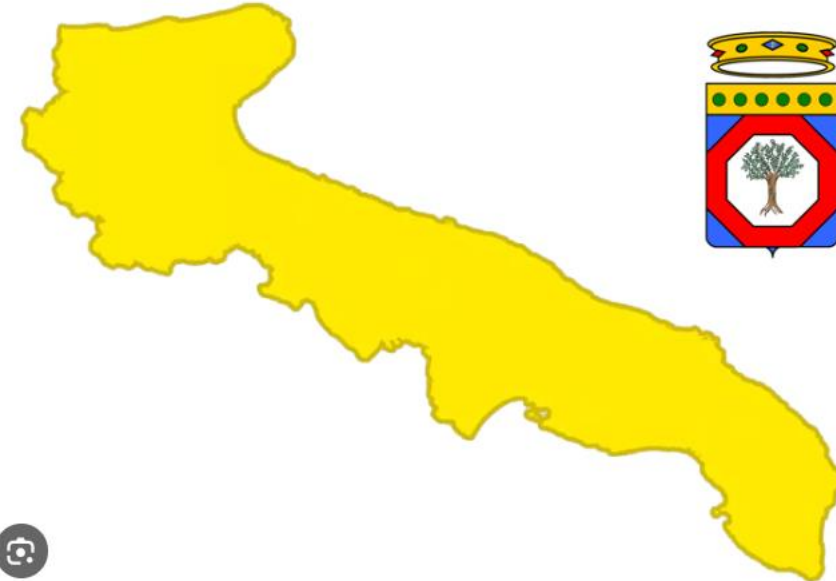
Regione Puglia

NOTIZIARIO

AGROMETEOROLOGICO & FITOSANITARIO

“REGIONALE”

Regione Puglia



ASSOPROLI BARI
Ci prendiamo cura delle nostre risorse migliori.

SERVIZIO FITOSANITARIO
REGG. (UE) NN. 611-615 / 2014 e s.m.i.

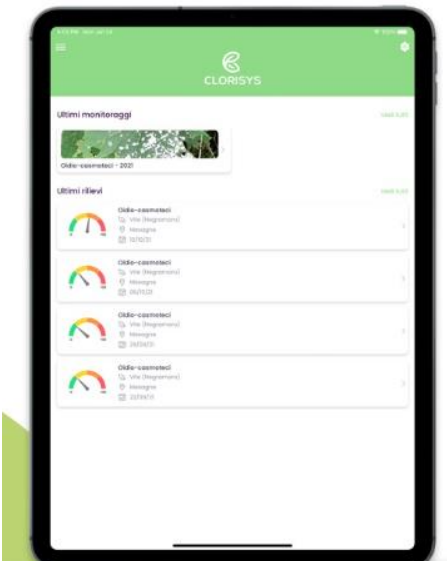
CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA

Assoprols Bari nell'ambito della Misura 2.c, grazie all'allestimento di numerosi campi di osservazione offre un quadro dell'andamento stagionale della mosca delle olive, opportunamente suddiviso in tre comprensori, con l'obiettivo di incentivare nuove strategie ecosostenibili di lotta al dittero e contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale dell'olivicoltura.

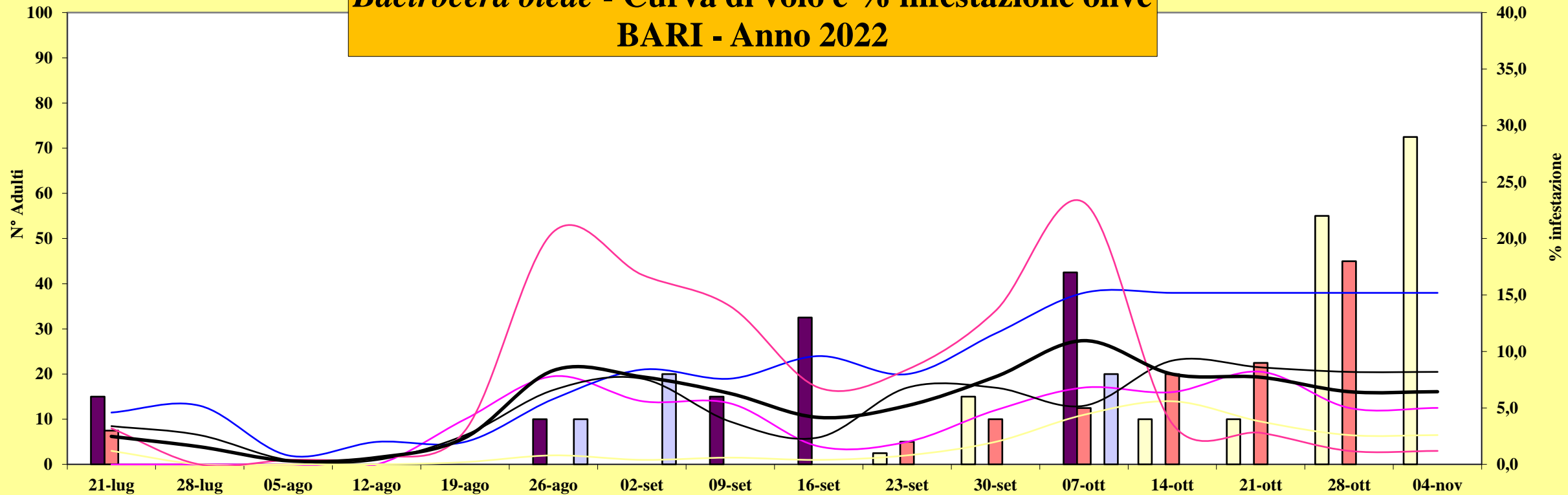
Bollettino Fitosanitario

N. 4 Settimana dal 23/07/2021 al 29/07/2021

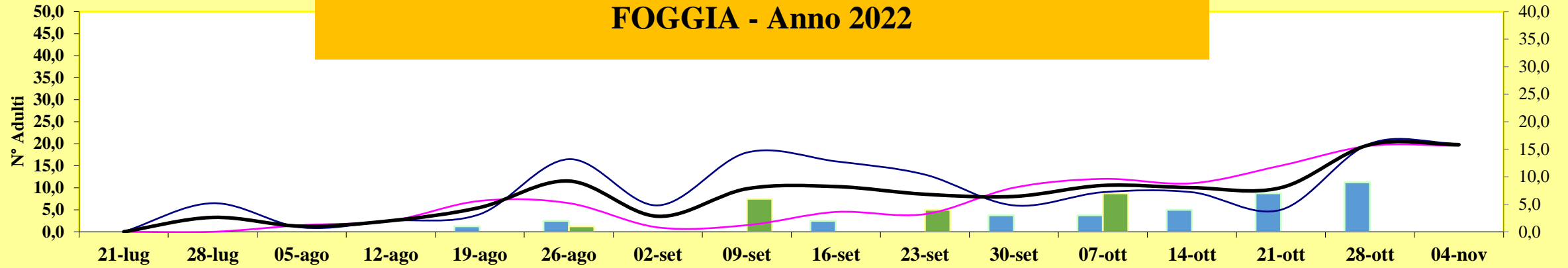
Monitoraggio su 20 aziende nel 2022 e 2023 rilevando catture di adulti e % d'infestazione



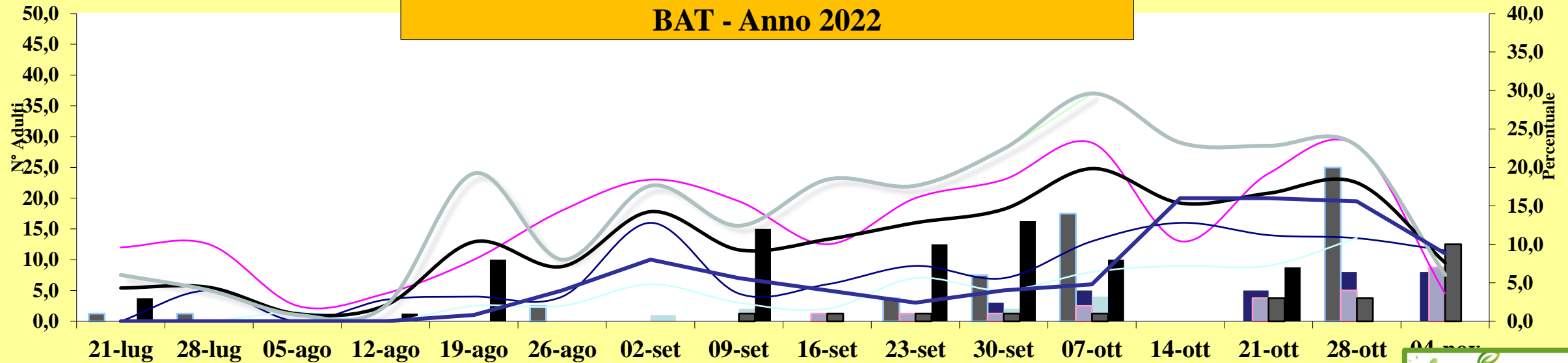
***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
BARI - Anno 2022**



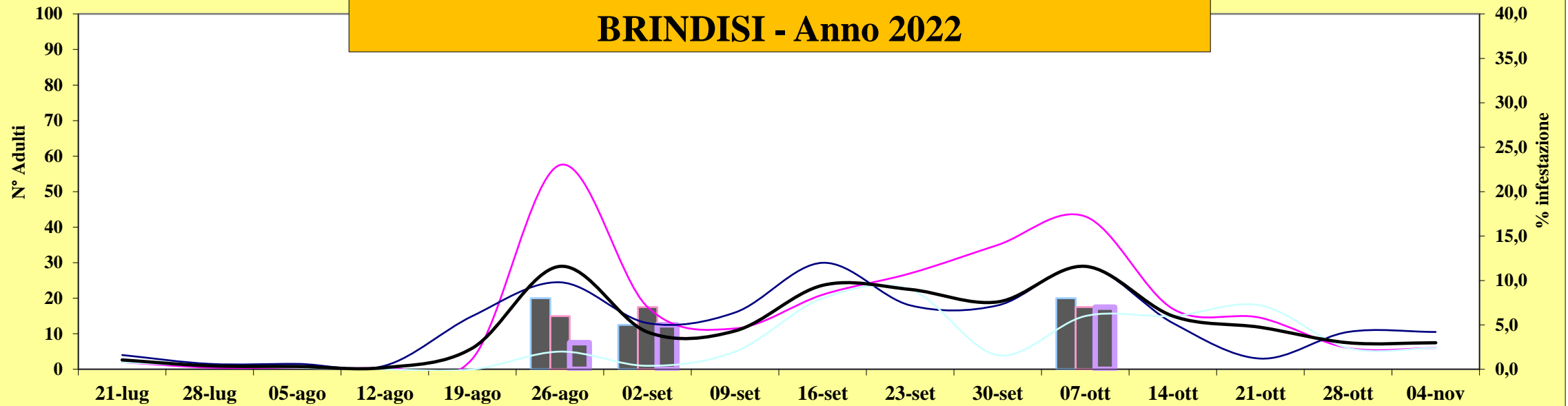
***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
FOGGIA - Anno 2022**



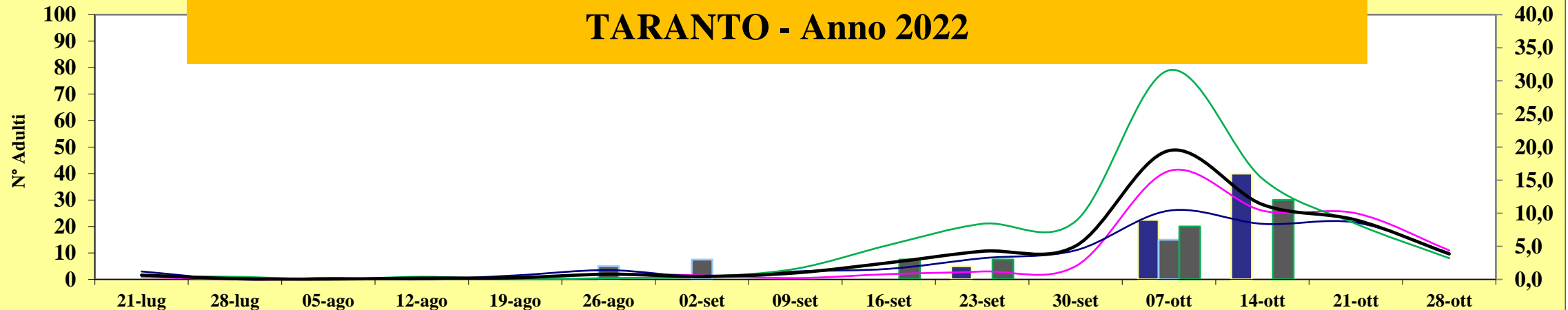
***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
BAT - Anno 2022**



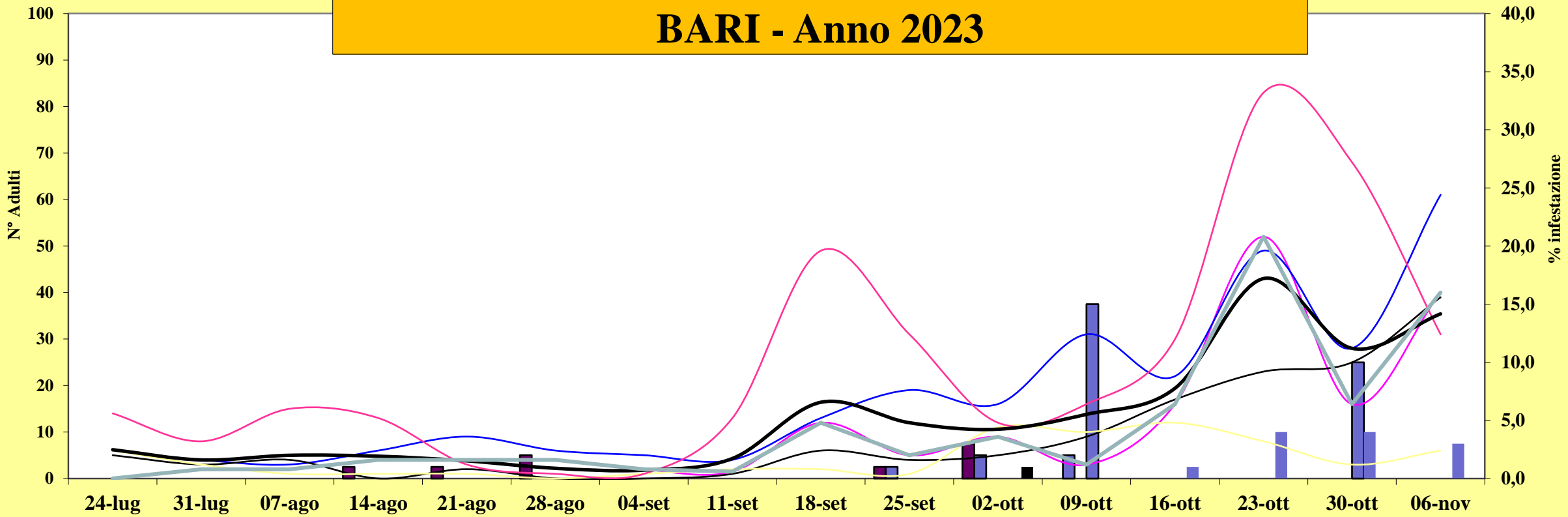
***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
BRINDISI - Anno 2022**



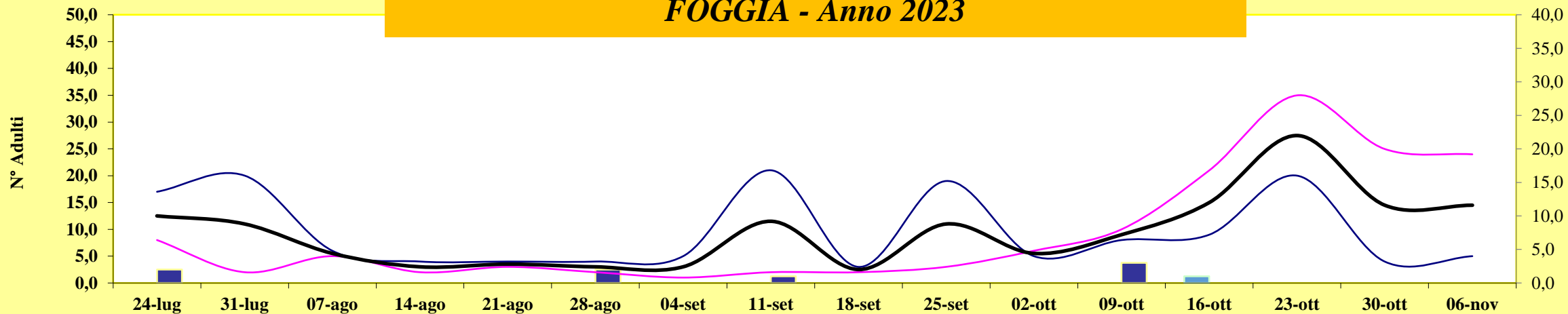
***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
TARANTO - Anno 2022**



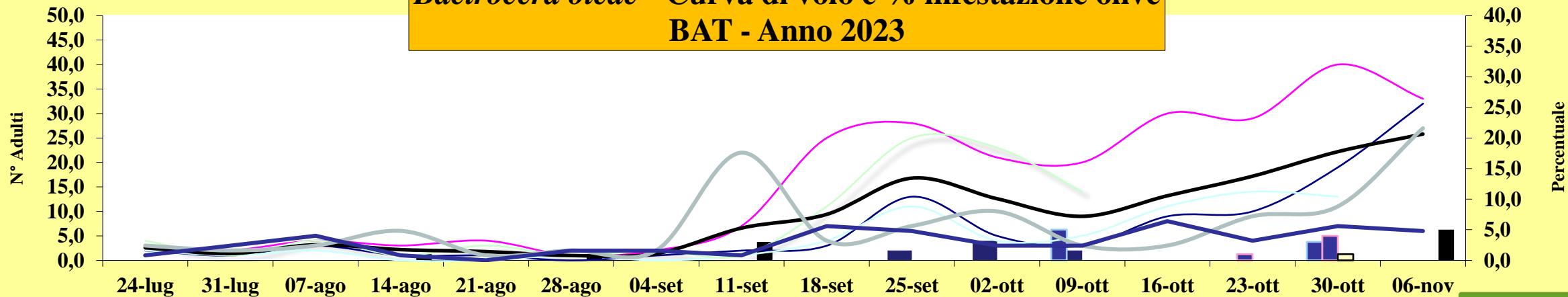
Bactrocera oleae - Curva di volo e % infestazione olive BARI - Anno 2023



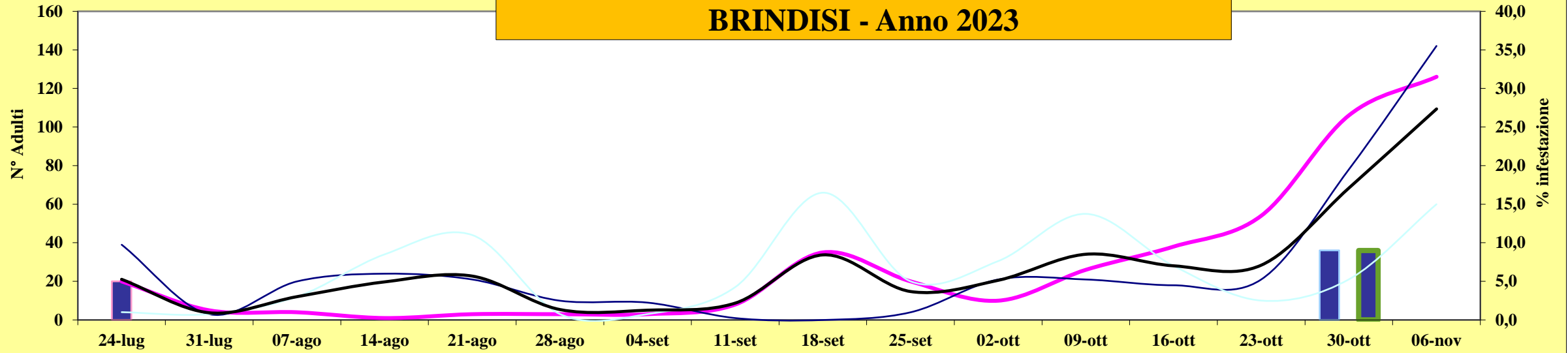
***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
FOGGIA - Anno 2023**



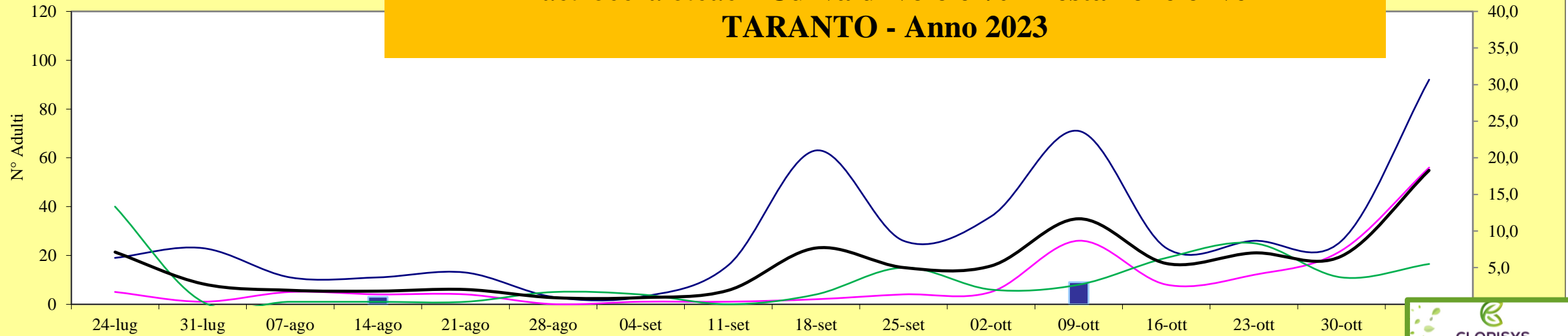
***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
BAT - Anno 2023**



***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
BRINDISI - Anno 2023**




***Bactrocera oleae* - Curva di volo e % infestazione olive
TARANTO - Anno 2023**



Fitofagi

Olivo- *Bactrocera oleae*

Olivo	2022	2023
PUGLIA		 

Nel 2022



**Presenza in tutti gli areali pugliesi anche
con percentuali sino al 20%
N° Trattamenti 2-3**

Nel 2023



**Bassissima o assenza di infestazioni
in tutto il territorio
N° Trattamenti 0-1**

Regione Abruzzo



AgroAmbiente Regione Abruzzo

Aprutino Pescarese DOP
Colline Teatine DOP
Pretuziano delle Colline
Teramane DOP



Regione Abruzzo

Anno 2022

Dalle **trappole cromotropiche** installate nel mese giugno si riscontra la presenza di adulti alla fine della prima decade di luglio con riscontro di un inizio d'infestazione.

Solo in alcuni casi è stato necessario intervenire (con s.a larvicide) a seguito del superamento della soglia di intervento, nella maggior parte dei casi le condizioni climatiche sfavorevoli hanno ostacolato le infestazioni.

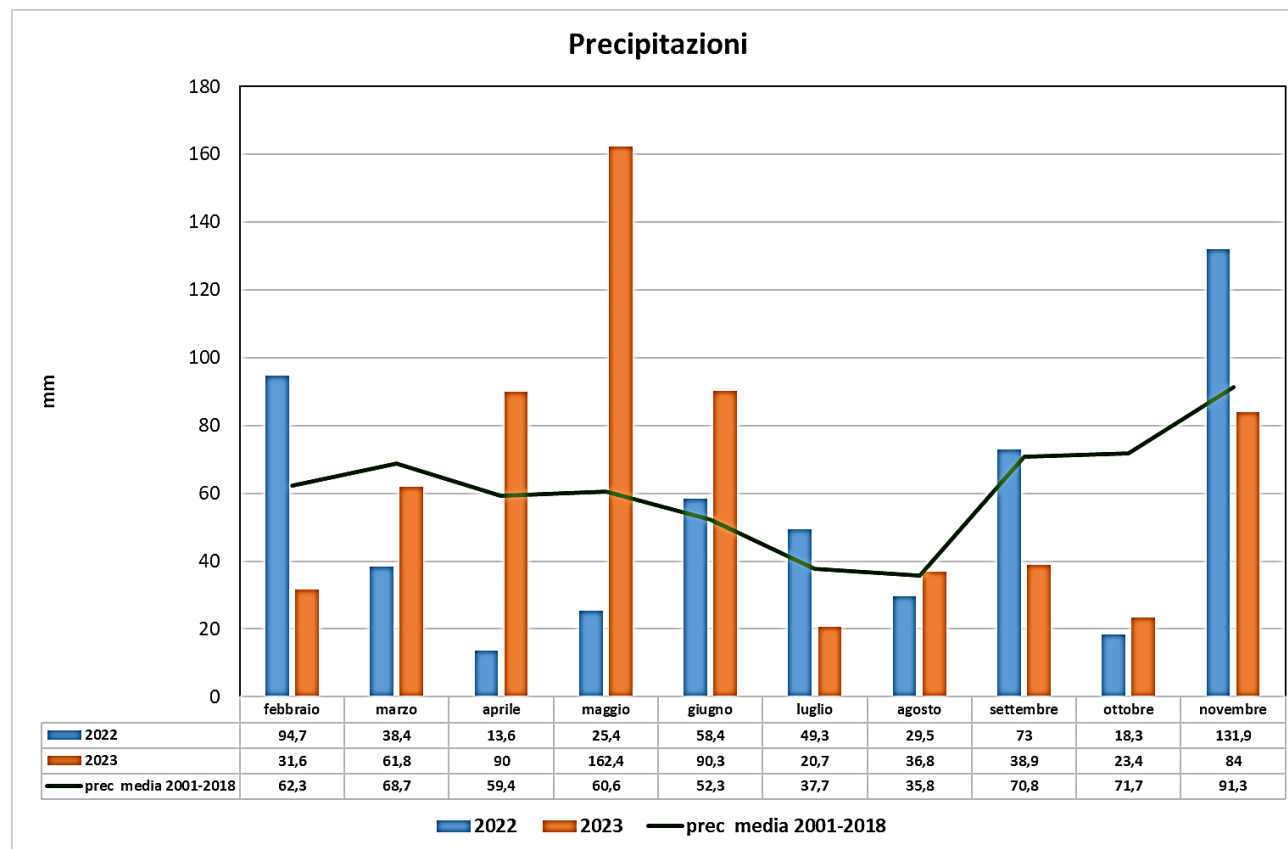


Regione Abruzzo

Anno 2022

Nelle **zone costiere** dalla seconda metà di agosto e per tutto il mese di settembre, anche seguito alcuni eventi piovosi le infestazioni sono incrementate raggiungendo in alcune aree valori **oltre il 20%** di drupe infestate.

Le condizioni climatiche siccitose pur avendo limitato lo sviluppo della popolazione di *B. oleae* ha anche determinato un **calo delle produzioni** stimato oltre il 30% rispetto alla media degli ultimi anni.



Regione Abruzzo

Anno 2023

Negli ultimi giorni di giugno si registrano le prime catture degli adulti di mosca


Durante la prima decade di agosto piogge, abbastanza rilevanti, e abbassamenti termici, nella fascia della collina litoranea hanno determinato infestazioni $> 5\%$, tale da consigliare l'esecuzione di un primo intervento

Alla fine di agosto, su oliveti della collina litoranea, sulle cultivar più recettive, le infestazioni raggiungono valori del 10%, con ulteriori aumenti in settembre ed ottobre



Fitofagi

Olivo- *Bactrocera oleae*

Olivo	2022	2023
ABRUZZO	 	

Nel 2022



**Infestazione media su tutto il territorio
N° Interventi 0-1**

Nel 2023

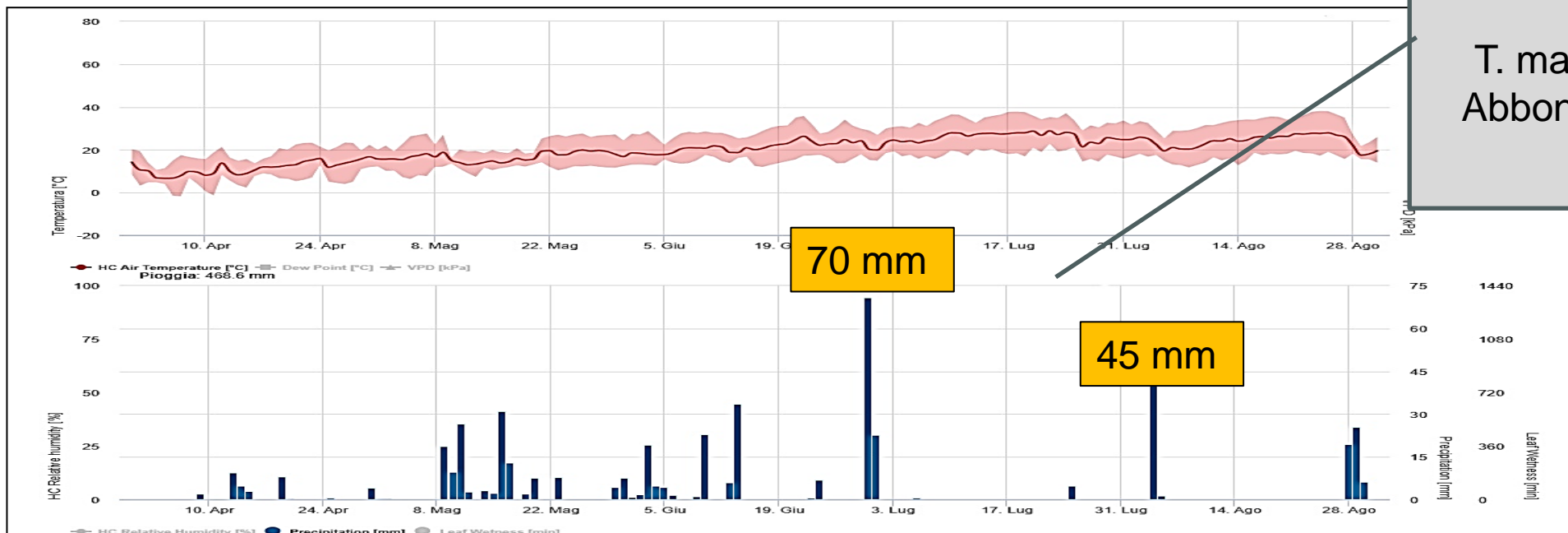


**Bassa presenza nelle fasi estive con qualche
criticità nel periodo autunnale
N° Interventi 1-2**

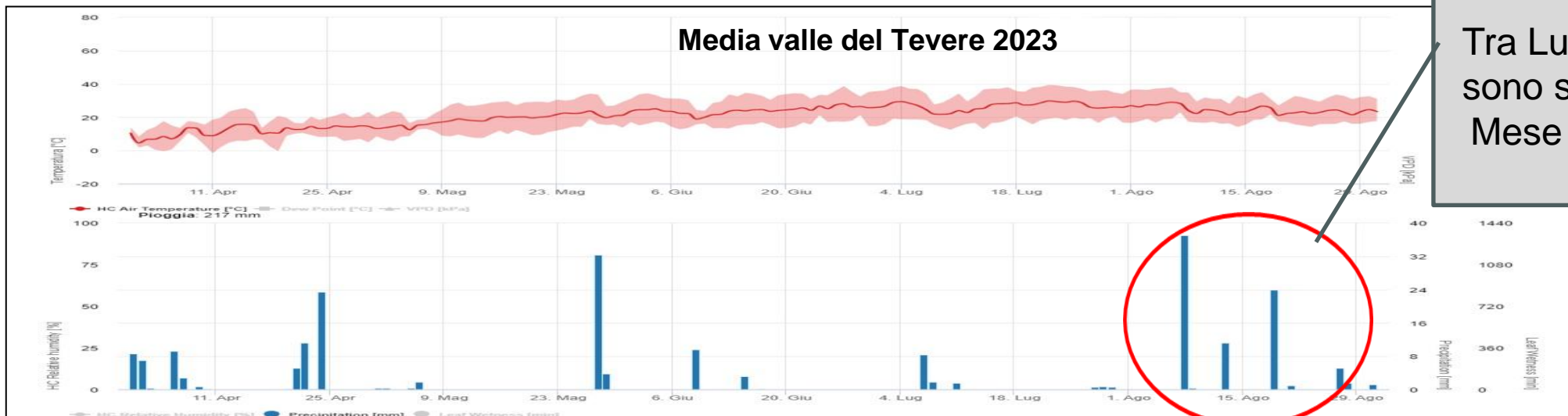
Regione Umbria



Media valle del Tevere 2022



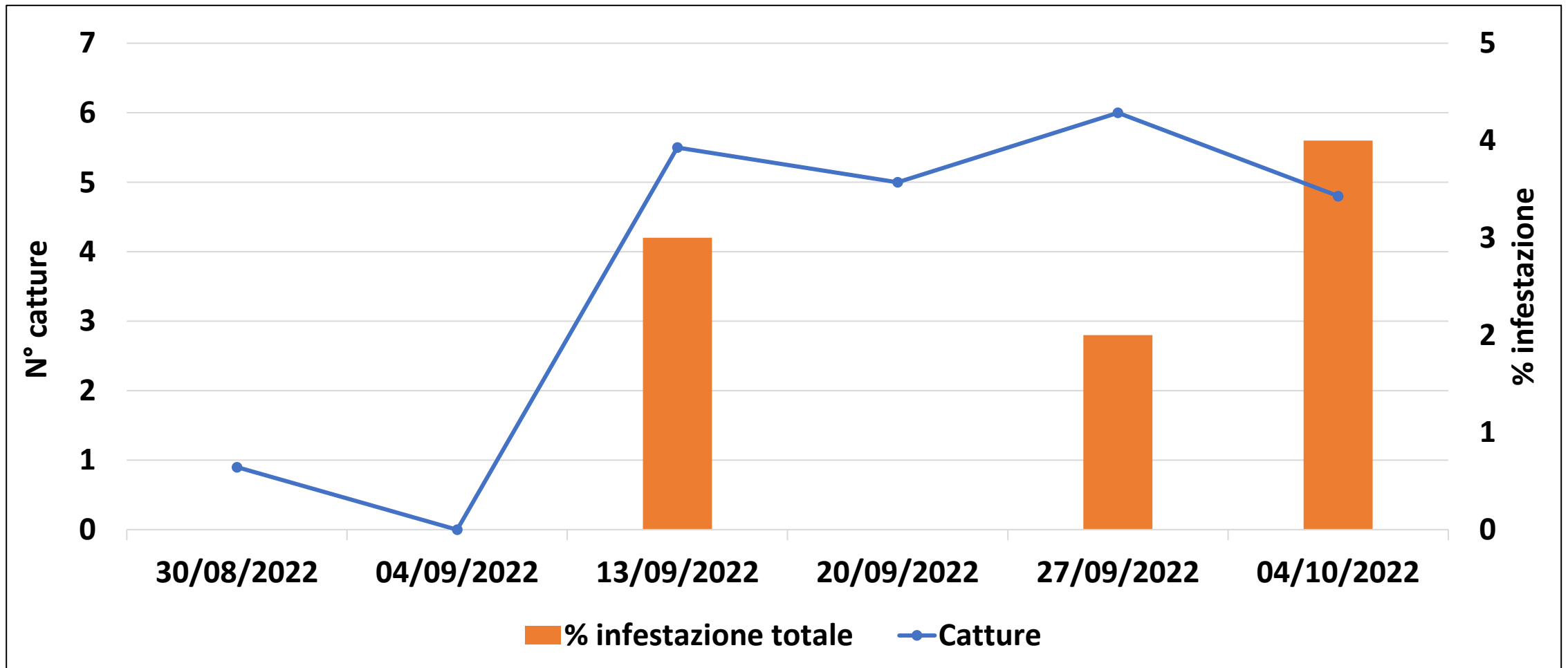
LUGLIO
 T. massima superiori ai 35°C
 Abbondanti piogge a carattere torrenziale



Tra Luglio Agosto più volte sono state raggiunti i 40°C
 Mese di Agosto — 40 mm

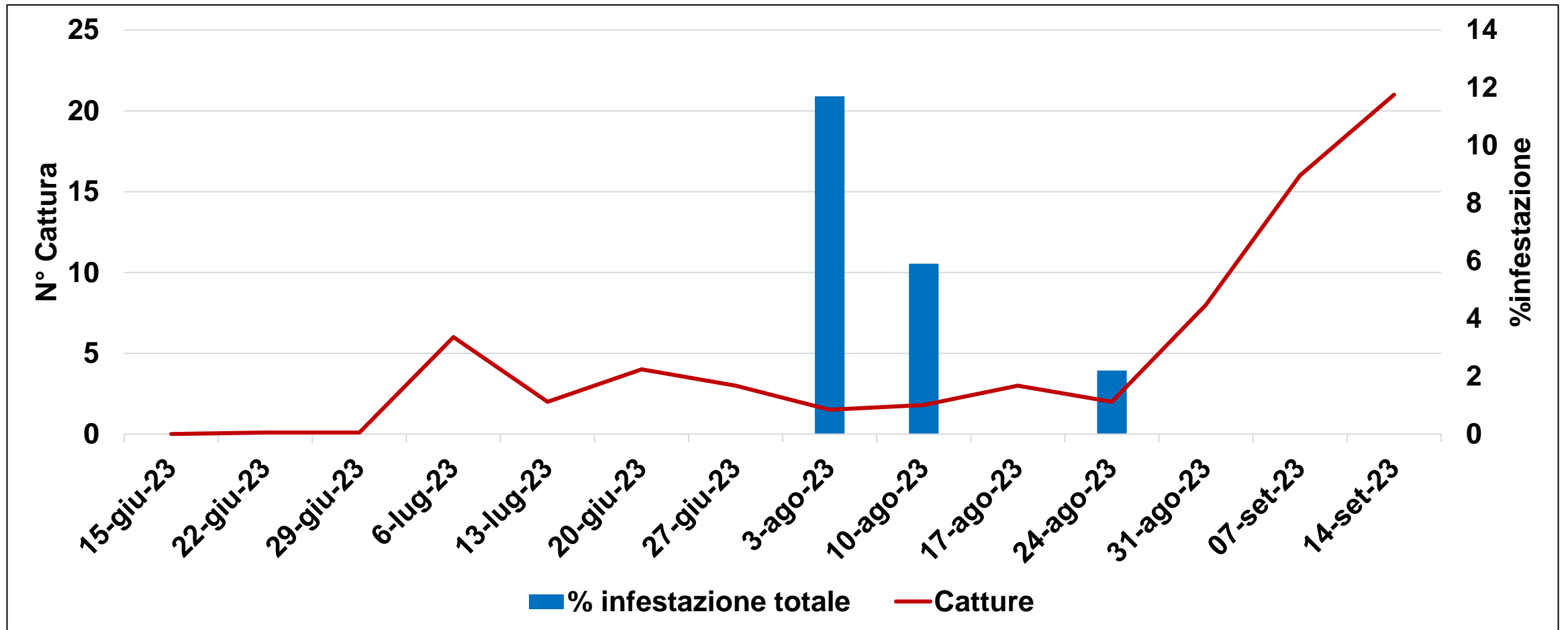
Regione Abruzzo Anno 2022

Il 2022 ha registrato una bassa o assenza infestazione



Regione Abruzzo Anno 2023

Il 2023 ha registrato una bassa infestazione ad eccezione dei colli Almerini



Fitofagi

Olivo- *Bactrocera oleae*

Olivo	2022	2023
UMBRIA		

Nel 2022



**Bassa o assenza di infestazione
N° Interventi 0-1**

Nel 2023



**Bassa presenza ad eccezione di alcune zone
N° Interventi 1-2**

Fitofagi

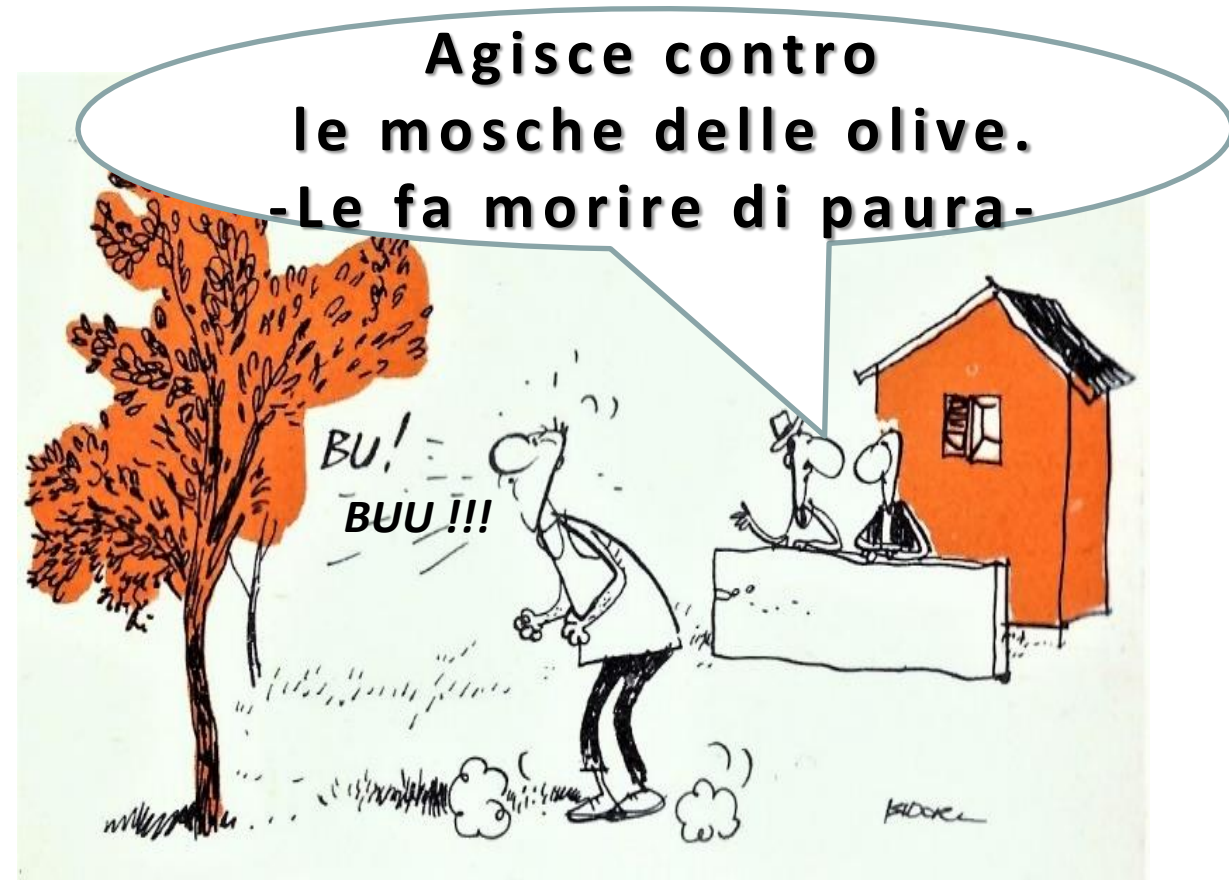
Olivo- *Bactrocera oleae*

Olivo	2022	2023
SARDEGNA		
CALABRIA		 
BASILICATA		 
PUGLIA		 
ABRUZZO	 	
UMBRIA		 

Criticità nel contenimento delle infestazioni

In tutte le regioni sono state riscontrate difficoltà nel contenimento delle infestazioni.

In molti casi sono stati rilevati interventi non adeguati con prodotti poco efficaci



USI E ABITUDINI POCO RAZIONALI A DANNO DELL'ECONOMIA AZIENDALE E DELL'AMBIENTE



Focus sulle possibili strategie di controllo della Mosca delle olive (*Bactrocera oleae*)

Sistemi integrati dei mezzi disponibili

Favorire lo sviluppo dell'entomofauna utile



Controllo larvicida

Controllo adulticida



Principali parassitoidi associati a *Bactrocera oleae* sono in generale ectoparassitoidi

Larva ed adulto di *Euritoma martellii*



I lanci di questo parassitoide vanno programmati con i centri di assistenza tecnica regionali o zionali.

Larva ed adulto di *Psyttalia (=Opius) concolor*



Pupa ed adulto di *Eupelmus urozonus*



Controllo dell'entomofauna naturale

In molti oliveti in cui si impiegano tali metodi non chimici si riscontra una ripopolazione dell'entomofauna utile naturale come il

- ***Pnigalio mediterraneus***

Da rilievi effettuati in oliveti in cui non vengono utilizzati insetticidi è stata riscontrata una presenza di *Pnigalio* tale da interessare fino al 50% delle larve



Focus sulla annata 2022-2023 nei confronti della Mosca delle olive (*Bactrocera oleae*)

Quale strategia da adottare

- **Conoscenza delle condizioni climatiche.**
- **Possibile presenza di una estate molto calda.**
- **Temperature oltre i 35° C hanno rallentato o bloccato la vita degli adulti e determinato la mortalità delle uova e delle giovani larve.**
- **L'assenza di umidità e precipitazione hanno ulteriormente ridotto le popolazioni di *B. oleae*.**

Quale strategia adottare

**PERIODO DI ESTIVO
LUGLIO AGOSTO**

1° IPOTESI DI CONTROLLO

Considerando il verificarsi di alte temperature si escludono trattamenti con insetticidi e con esche se non riscontro alcuna cattura o catture insignificanti di adulti.

Attendere il verificarsi di un eventuale inizio di infestazione ed eseguire trattamenti con insetticidi (Acetamiprid e Flupyradifurone)

Quale strategia adottare

**PERIODO DI ESTIVO
LUGLIO AGOSTO**

2° IPOTESI DI CONTROLLO

Installo **dispositivi «Attract & Kill»** o trappole per la **cattura massale** e, prevedendo una ridotta popolazione l'uso delle trappole mi consente di mantenere molto bassa la popolazione e probabilmente arrivo alla raccolta senza problemi.

Eseguo irrorazioni di *Beauveria bassiana* o polveri di roccia (caolino ecc.), cercando di limitare le basse infestazioni che possono eventualmente verificarsi.



Quale strategia adottare

PERIODO AUTUNNALE

Se le alte temperature hanno bloccato le generazioni e determinato una mortalità della popolazione

La ripresa delle infestazione è lenta per cui in questo periodo si verifica una ripresa e aumento della popolazione degli adulti.

Se sono prossimo alla raccolta posso anticiparla



Quale strategia adottare

PERIODO AUTUNNALE

Se sono state installate trappole A&K valuto l'incremento delle infestazioni ed eventualmente eseguo un intervento.

Eseguo un intervento con esche proteiche attivate con insetticidi (Spinosad, Acetamiprid, Cyantraniliprole) o con polveri di roccia, Rame.

Eseguo intervento chimico al verificarsi delle prime infestazioni



Qualunque sia la strategia da adottare

**Necessità fondamentale
è il monitoraggio per un continuo controllo
dell'evoluzione della popolazione
sia degli adulti che delle punture e delle larve.**



A small, narrow boat with a green upper hull and a red lower hull is floating on a calm, blue body of water. The boat is filled with numerous white seagulls, some perched on the deck and others on a wooden log or branch extending from the boat. Several other seagulls are seen swimming in the water around the boat. The water is clear and reflects the sky and the boat. In the background, there is a dark, cylindrical object floating on the water. The overall scene is peaceful and serene.

GRAZIE PER L'ASCOLTO