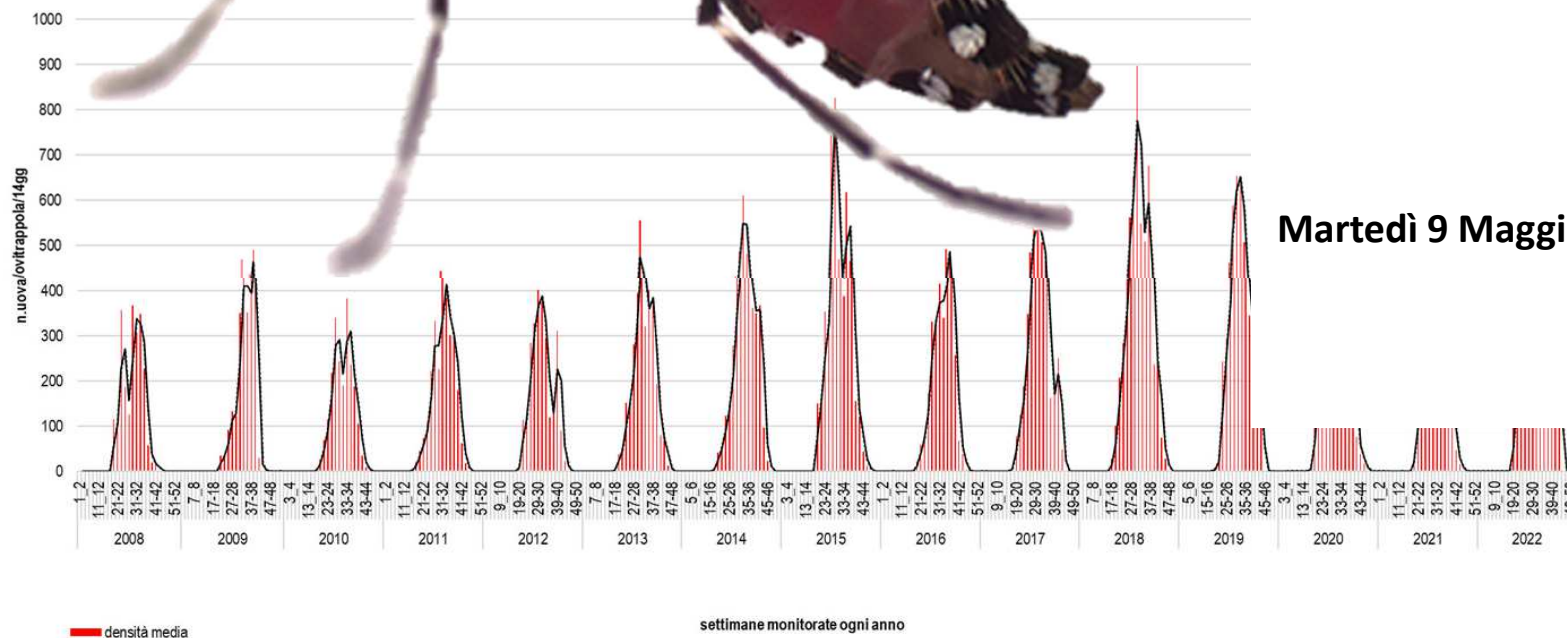




Monitoraggio della Zanzara Tigre in Emilia-Romagna

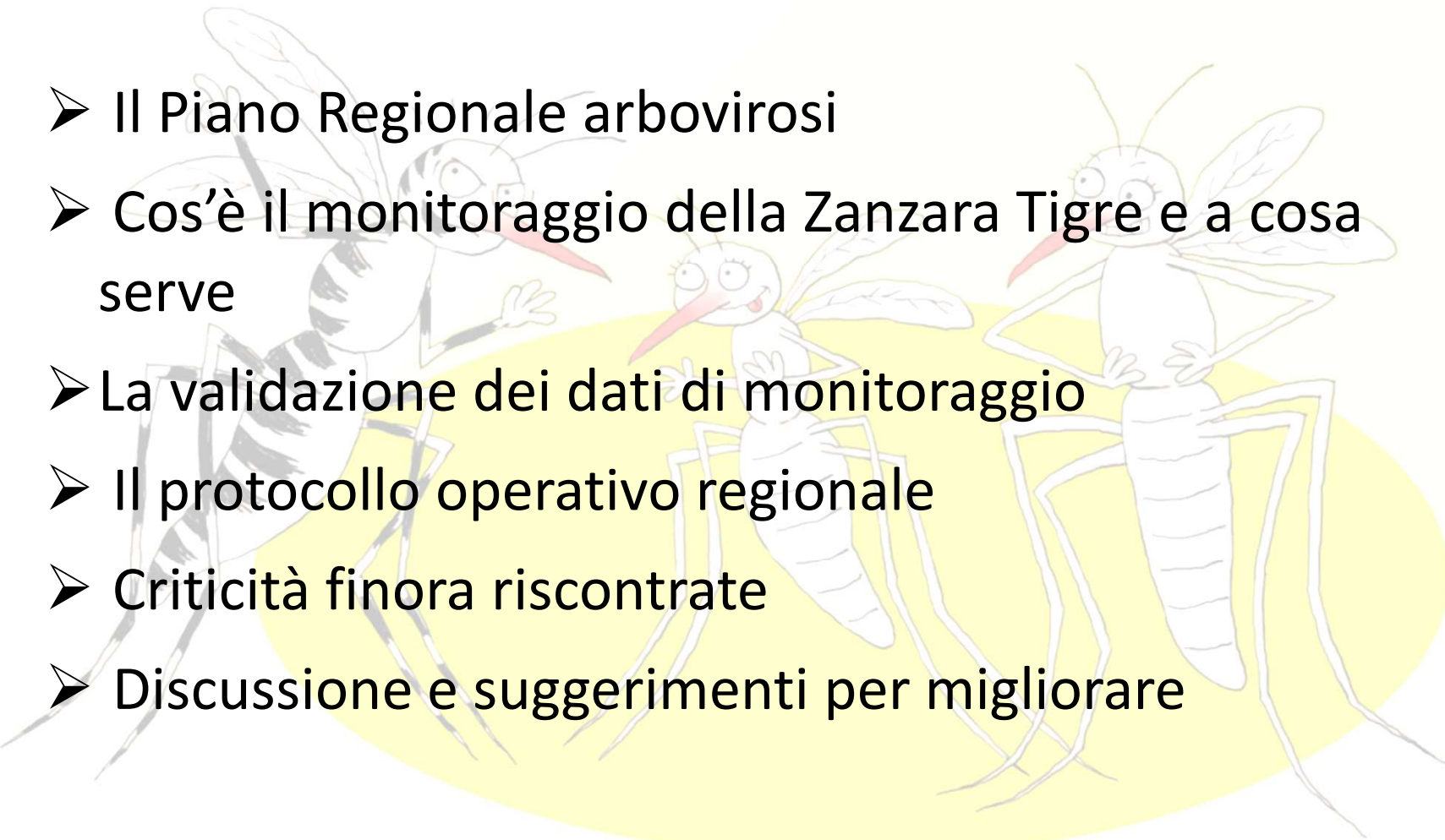
Albieri Alessandro



Martedì 9 Maggio 2023 – incontro online

CAA Centro
Agricoltura
Ambiente
Giorgio Nicoli

PROGRAMMA INCONTRO

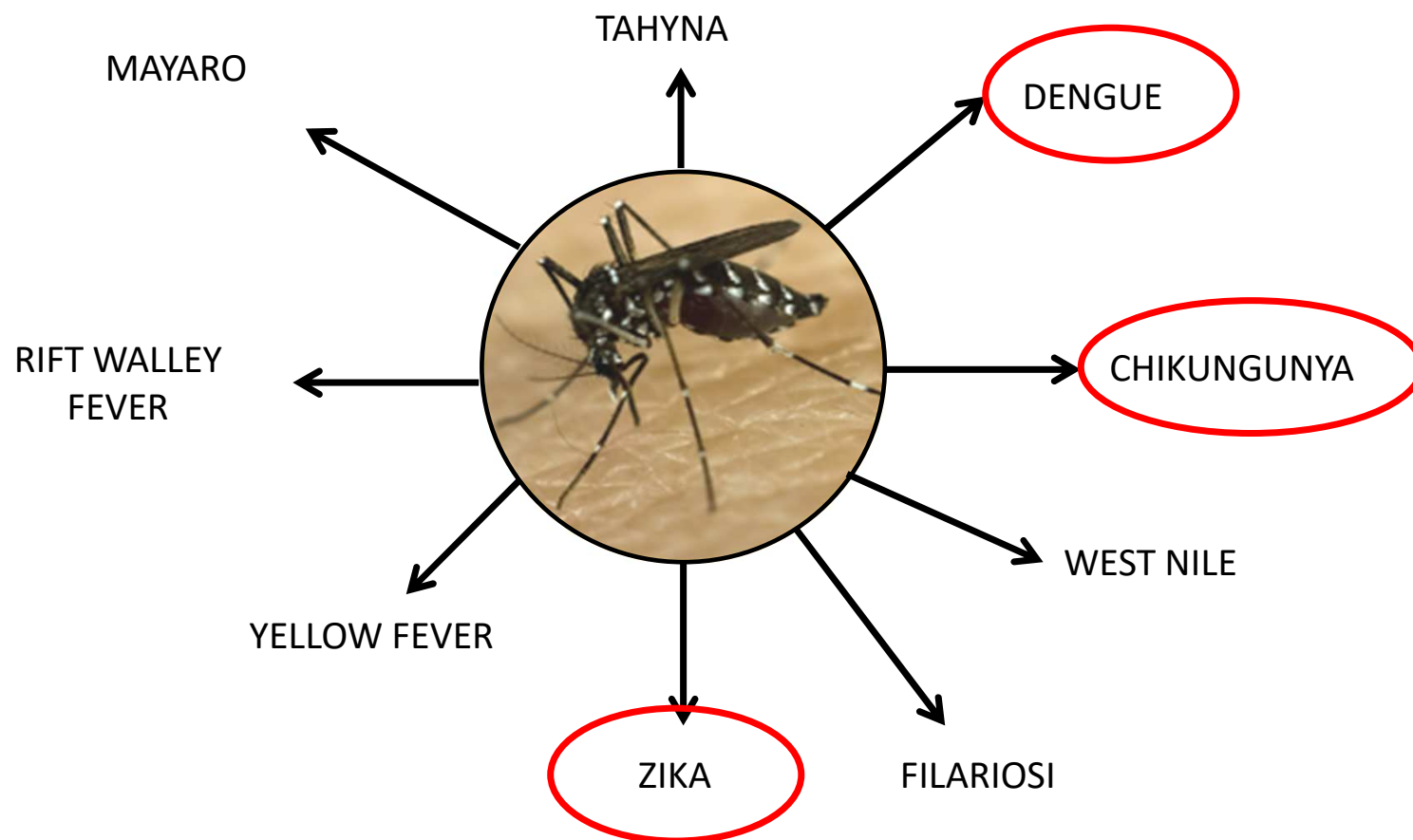
- 
- Il Piano Regionale arboviroosi
 - Cos'è il monitoraggio della Zanzara Tigre e a cosa serve
 - La validazione dei dati di monitoraggio
 - Il protocollo operativo regionale
 - Criticità finora riscontrate
 - Discussione e suggerimenti per migliorare

ZANZARA TIGRE (AEDES ALBOPICTUS)

- ❑ **Originaria** del sud-est Asiatico
- ❑ Vola **bassa** (circa 1 metro di altezza)
- ❑ Predilige i luoghi ombreggiati con vegetazione
- ❑ Punge nelle **ore diurne**, picco nel tardo pomeriggio
- ❑ Molto aggressiva, in particolare nei confronti dell'uomo
- ❑ Da reazioni cutanee più evidenti rispetto alle altre specie
- ❑ Si **sposta** generalmente **poco** (200-400 m) ma può arrivare anche a 500-800 m
- ❑ Eccezionale adattabilità
- ❑ Depone uova in contenitori con pareti (zanzara urbana)
- ❑ Trasporto passivo (lucky bamboo, copertoni, mezzi trasporto)
- ❑ Popolazione influenzata da temperatura, umidità e ore luce
- ❑ Durante Estate ciclo uovo-adulto di 6-8 giorni circa

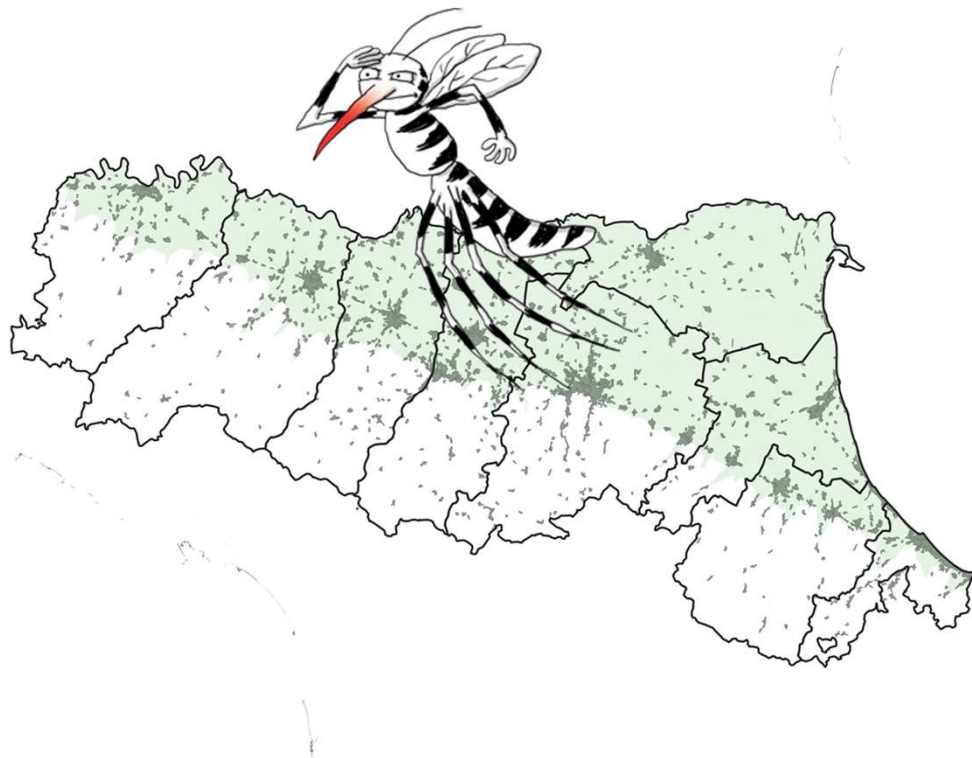


ZANZARA TIGRE (AEDES ALBOPICTUS)



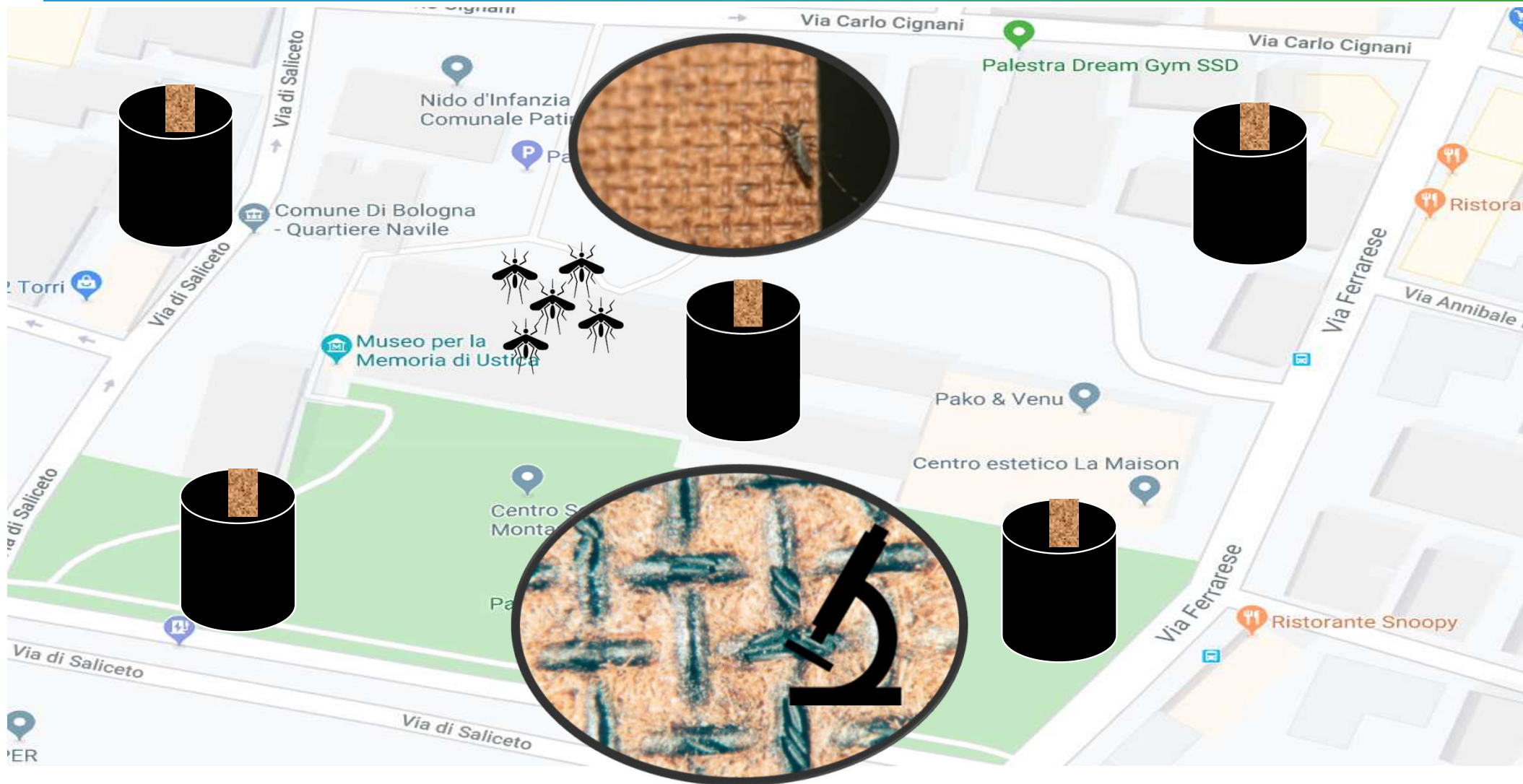
IL PIANO REGIONALE ARBOVIROSI

- ❑ **sorveglianza entomologica** e lotta alle zanzare, perseguendo la massima riduzione possibile della densità di popolazione;
- ❑ **individuazione più precoce possibile dei casi di malattia**, per attuare immediatamente le misure di controllo finalizzate a impedire la trasmissione del virus dalla persona infetta alle zanzare e da queste a un'altra persona;
- ❑ **implementazione di misure per prevenire la trasmissione di queste infezioni** attraverso altre vie quali le donazioni di sangue, organi, tessuti e cellule staminali emopoietiche e quella sessuale.

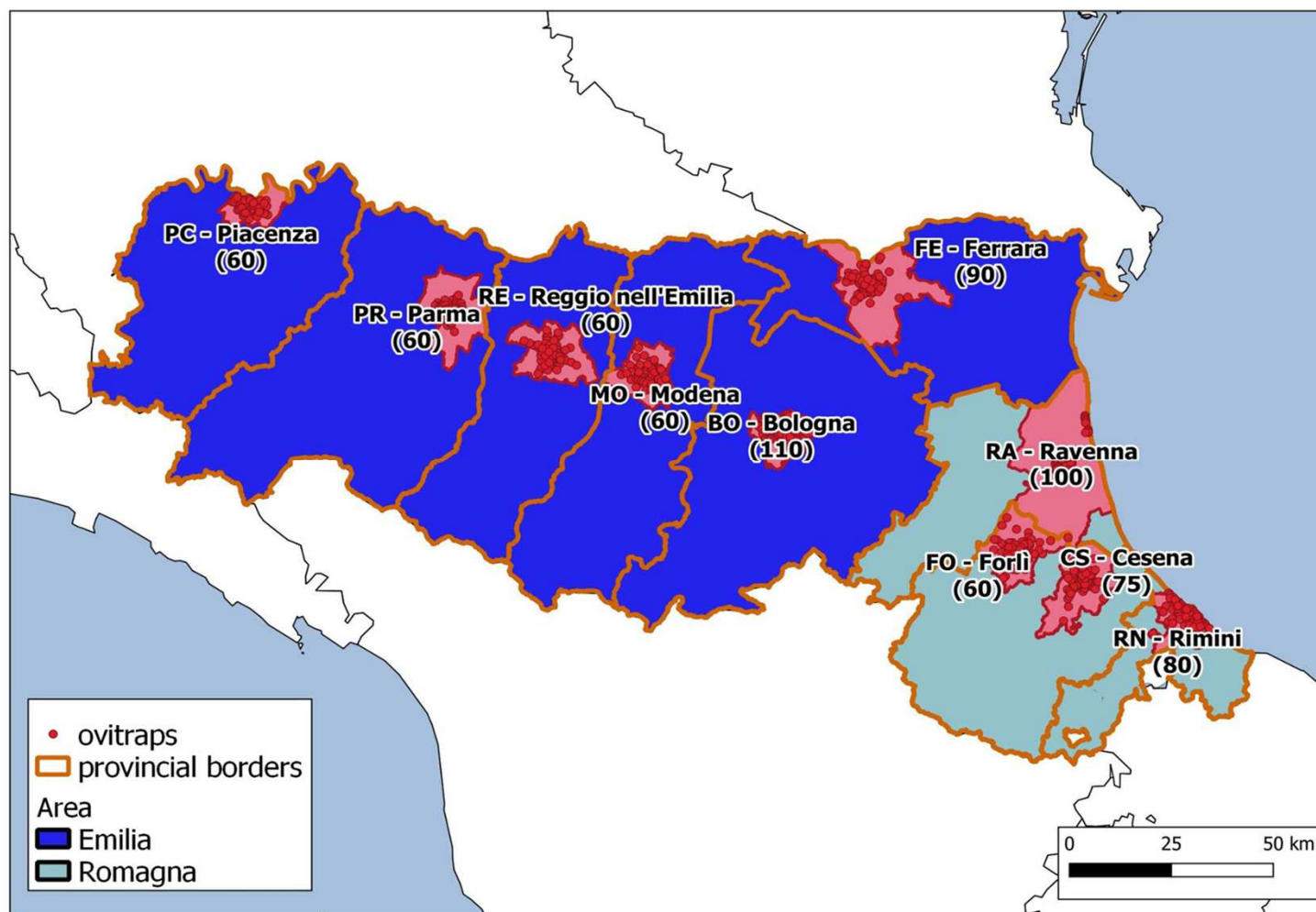


<https://www.zanzaratigreonline.it/it/chi-fa-cosa/regione>

COS'E' IL MONITORAGGIO



IL SISTEMA DI MONITORAGGIO REGIONALE ATTUALE

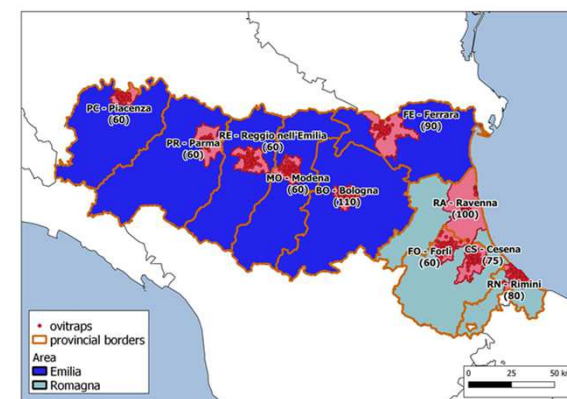
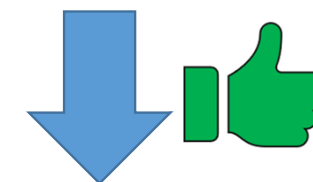
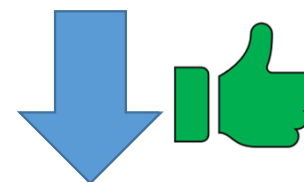
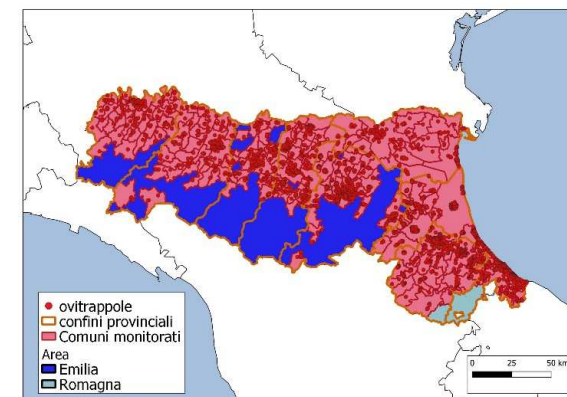


- ❑ **755** ovitrappole in estate e **110** in inverno
- ❑ 9 province
- ❑ 10 capoluoghi

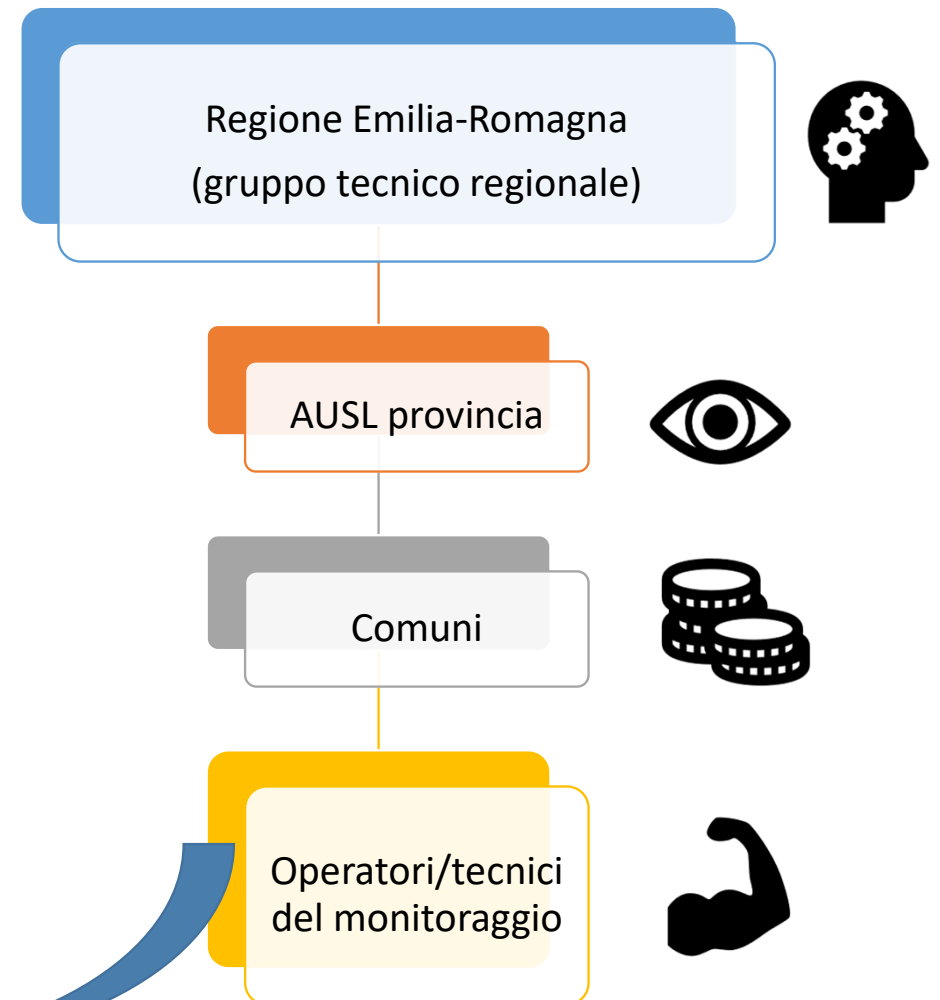


IL SISTEMA DI MONITORAGGIO REGIONALE

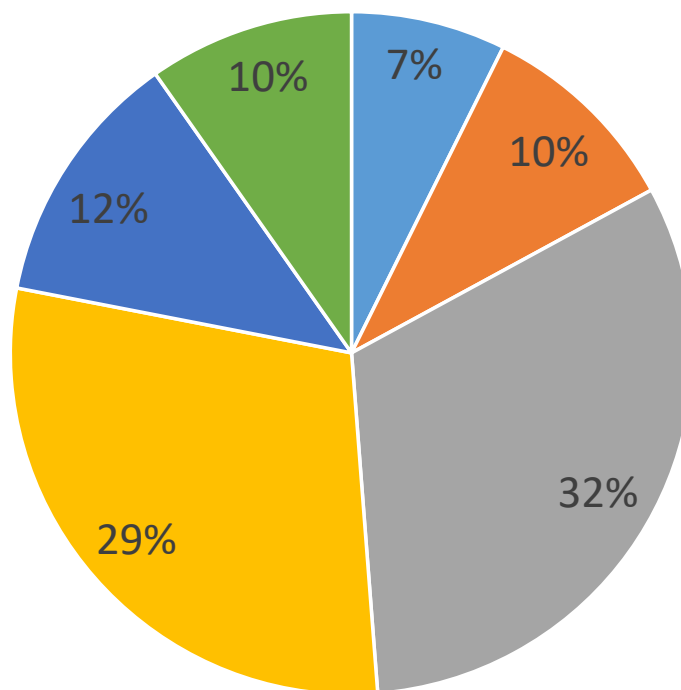
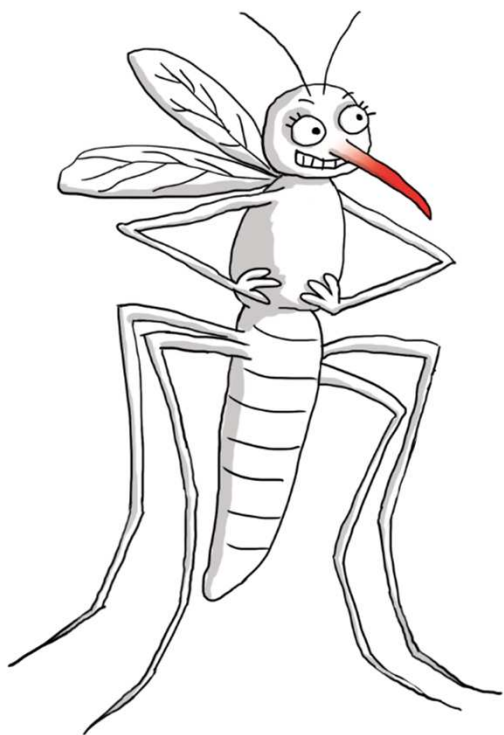
Anno	N. trappole	N. Comuni	Campionamento (giorni)
2008	2744	242	7
2009	2606	245	7
2010	2777	256	14
2011	2783	256	14
2012	2581	253	14
2013	2705	262	14
2014	2646	257	14
2015	2640	256	14
2016	2640	254	14
2017	755	10	14
2018	755	10	14
2019	755	10	14
2020	755	10	14
2021	755	10	14
2022	755	10	14



CAA | Centro
Agricoltura
Ambiente
Giorgio Nicosi



CHI SIAMO A FARE MONITORAGGIO OPERATIVO? (AGG. 2023)



- AUSL
- Ditta privata
- GEV
- LEGAMBIENTE
- Protezione Civile
- Guardie ecozoofile

QUANDO?

DOVE?

QUANTO?

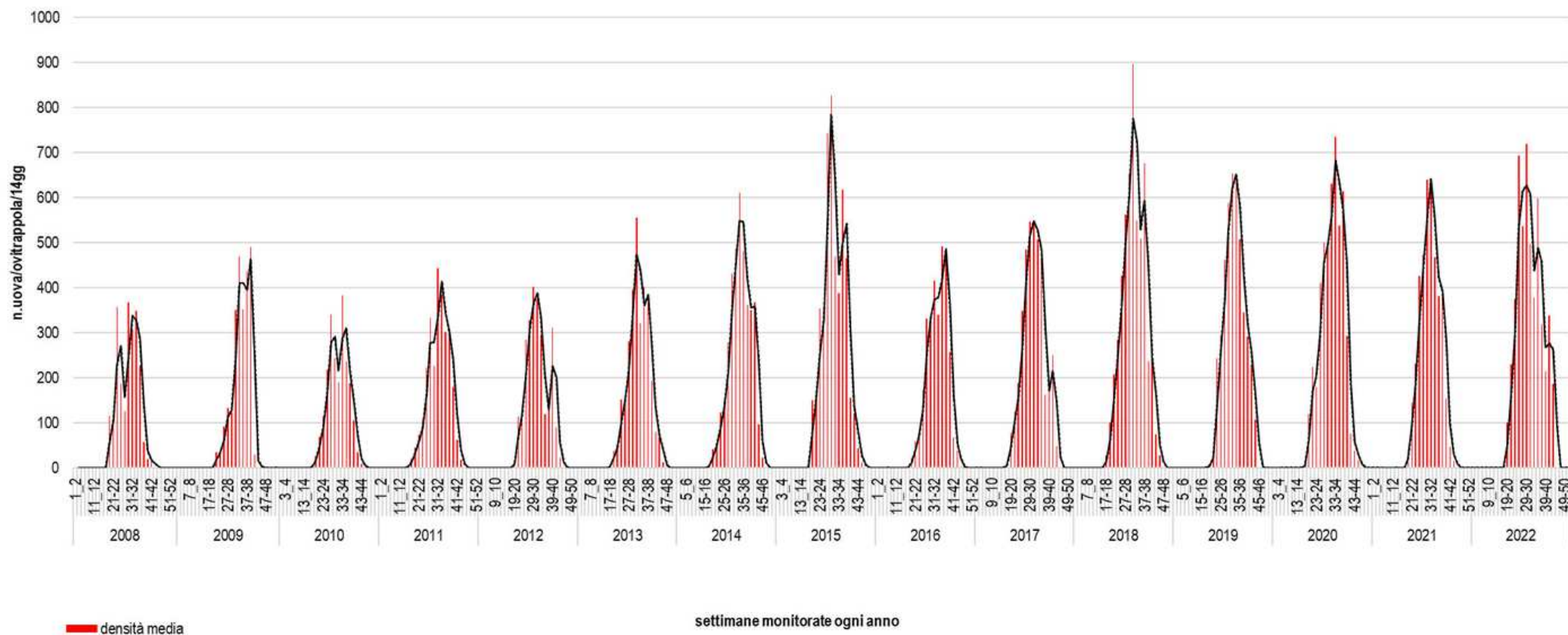




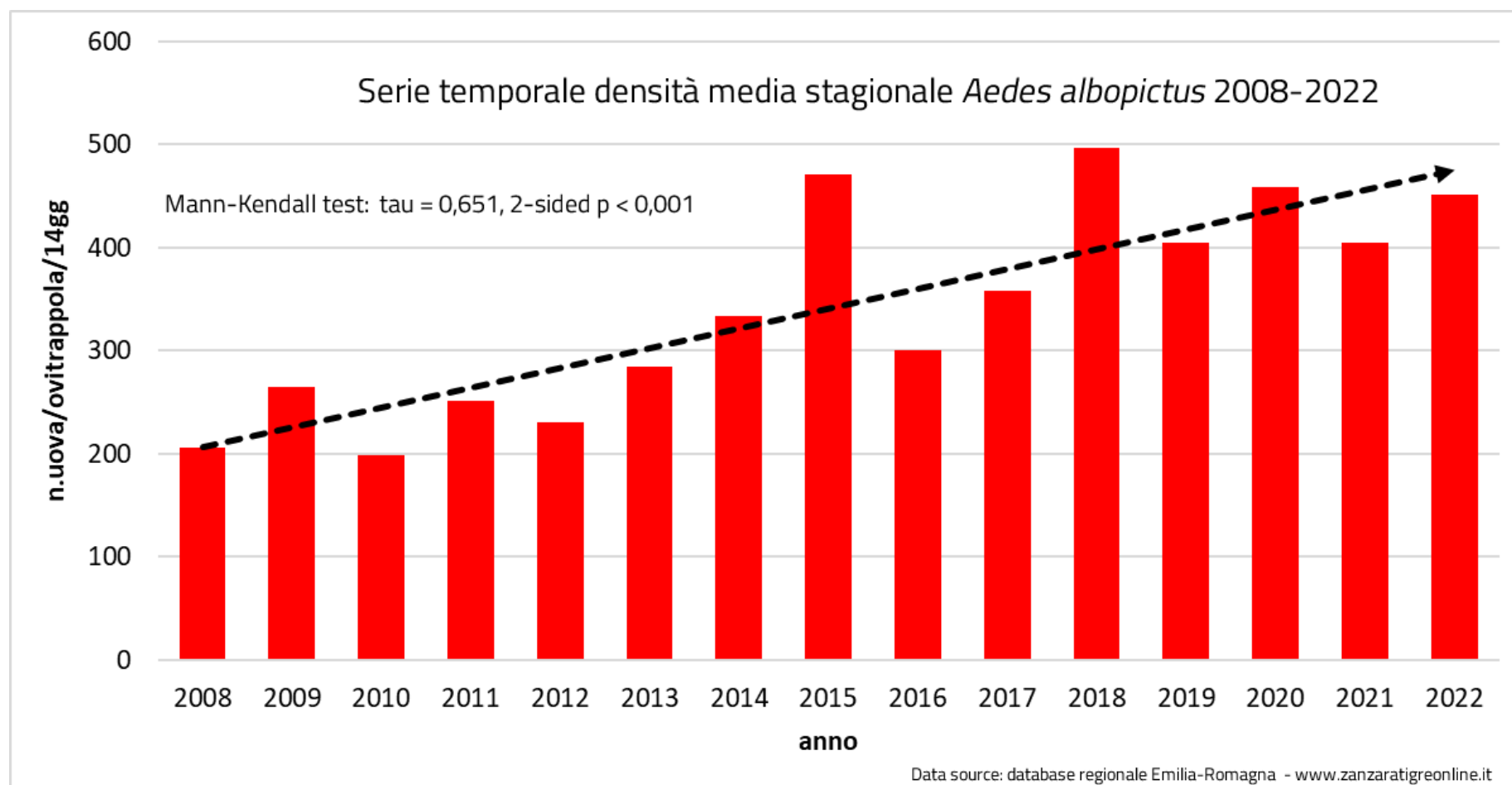
A COSA SERVE IL MONITORAGGIO

- ☐ Si valuta **oggettivamente l'infestazione** delle aree urbane più grandi
- ☐ Si possono fare **confronti storici** sia a livello regionale che locale
- ☐ Utile per **valutare la lotta condotta** nel centro abito ed indentificare criticità
- ☐ Si può valutare in **rischio sanitario**
- ☐ Si possono identificare **aree a maggiore rischio sanitario**
- ☐ Si possono fare previsioni **a breve e lungo termine**
- ☐ Si possono identificare nuove **specie invasive di zanzare**

15 ANNI DI «DATI DI QUALITA'» PER TUTTO L'ANNO

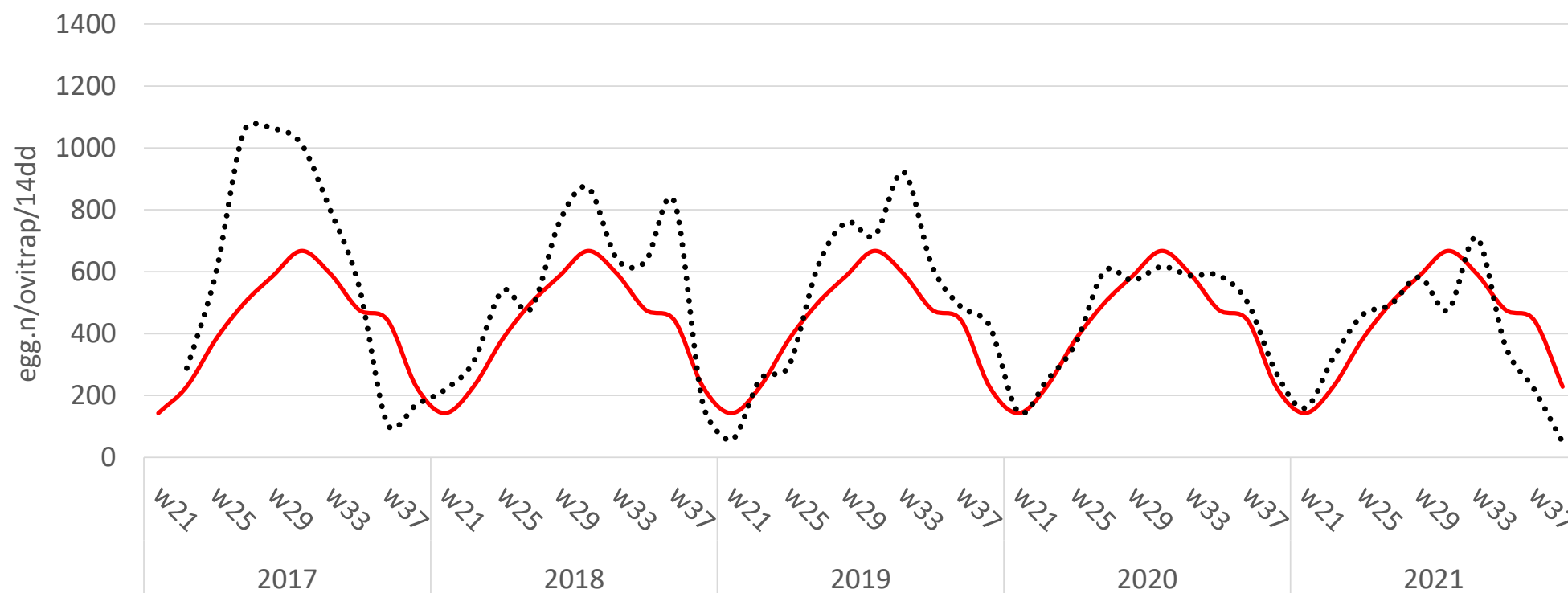


CRESCITA DELLA POPOLAZIONE DI ZANZARE NEGLI ANNI



ANDAMENTI LOCALI POPOLAZIONE

Comune di Parma (60 ovitrappole)

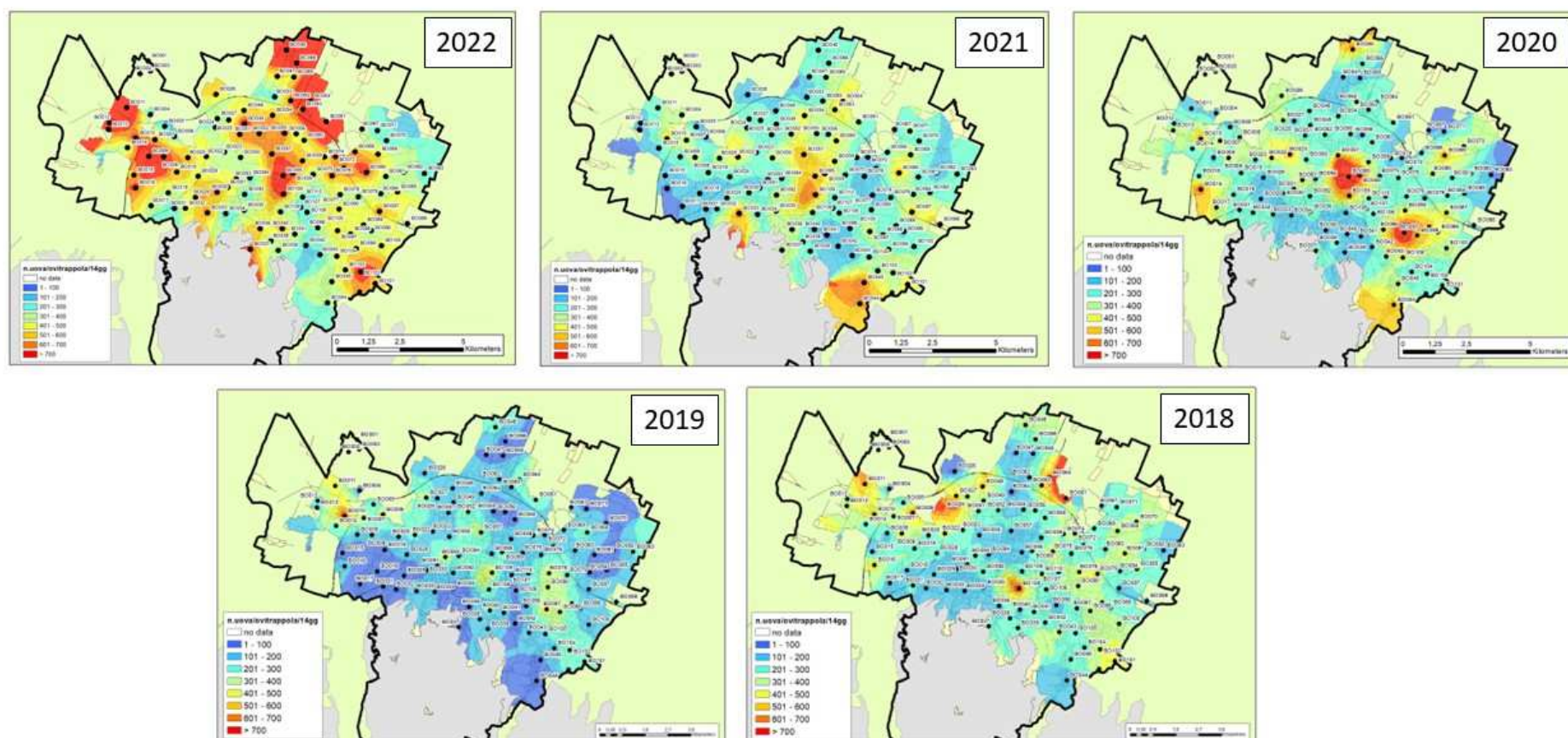


ESEMPIO DATI SU RISCHIO EPIDEMICO (2022)

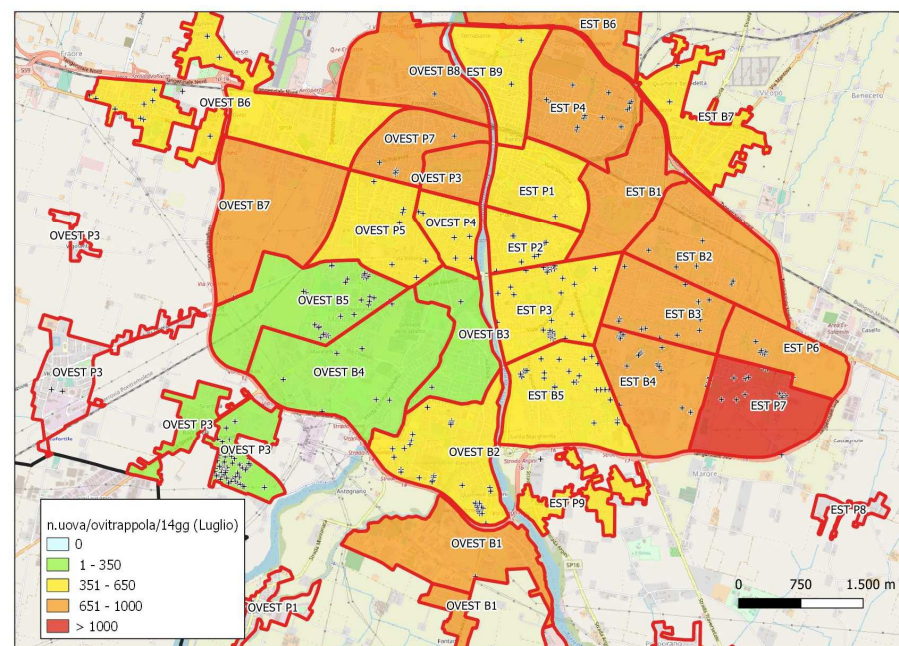
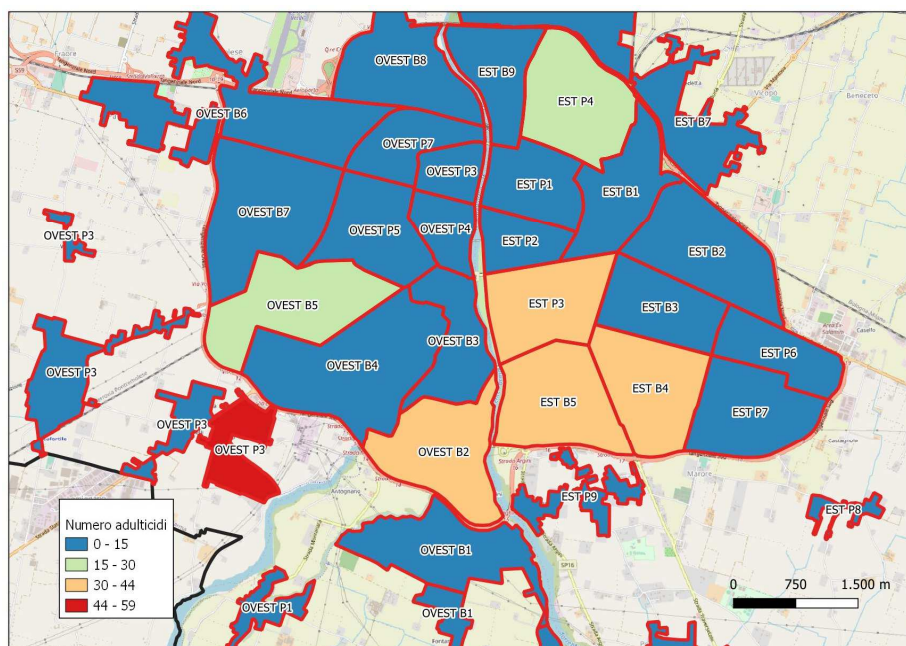


ESEMPIO MAPPE QUANTITATIVE E LORO UTILIZZO

Serie storica mappe densità *Ae.albopictus* (Giugno) - Bologna

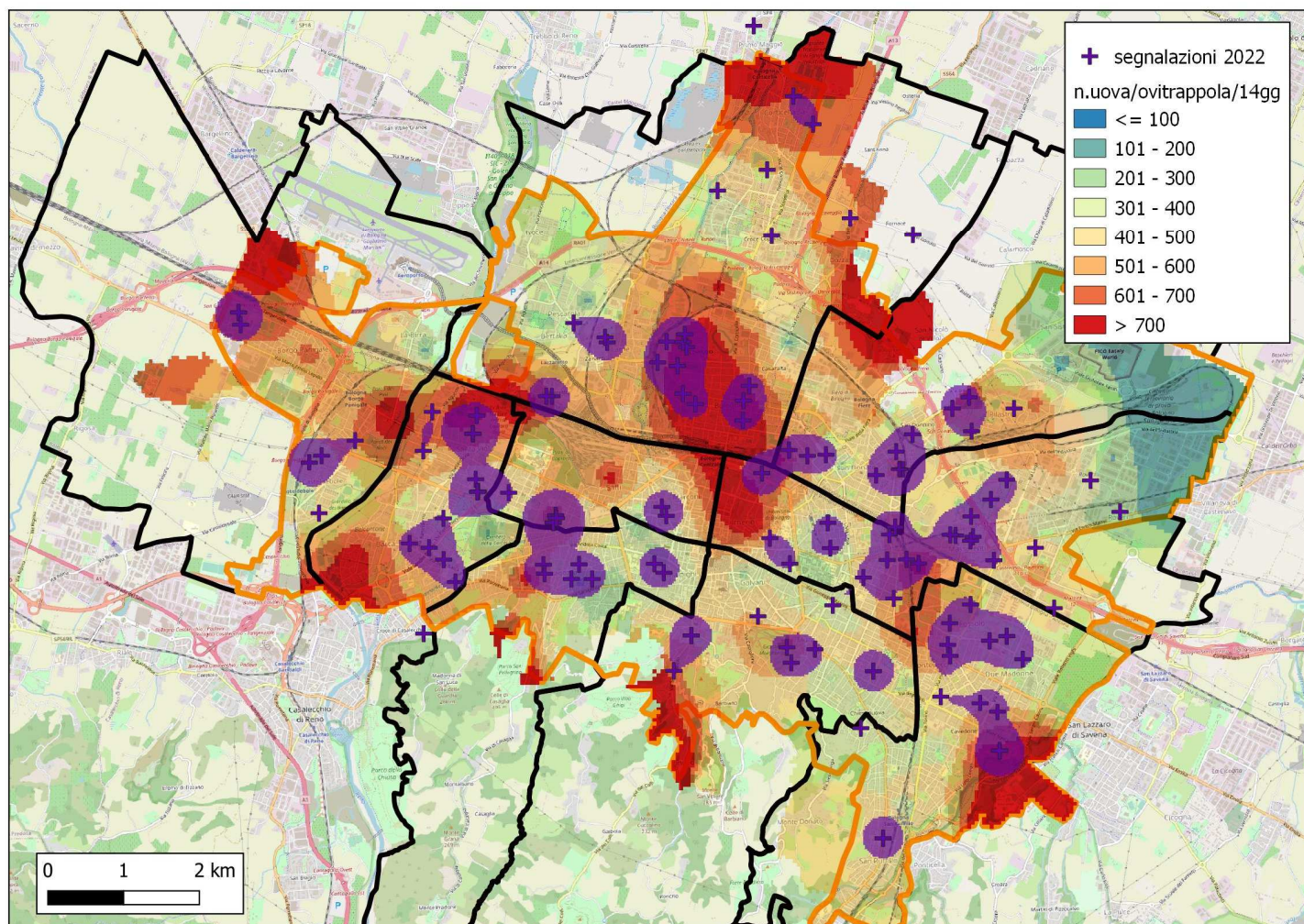


ESEMPIO MAPPE QUANTITATIVE E LORO UTILIZZO



<https://www.zanzaratigreonline.it/it/news/2021/2/24/analisi-dei-dati-sui-trattamenti-adulticidi-svolti-presso-privati-durante-la-stagione-estiva-2020>

ESEMPIO MAPPE QUANTITATIVE E LORO UTILIZZO



INDICATORE IMPATTO CAMBIAMENTI CLIMATICI



<http://climadat.isprambiente.it/dati-e-indicatori/indicatori-di-impatto-dei-cambiamenti-climatici/>

PERCHE' VALIDARE I DATI?

Messa a punto di un sistema standardizzato per valutare se il dato ottenuto dal monitoraggio è di buona qualità e rispecchia la realtà.

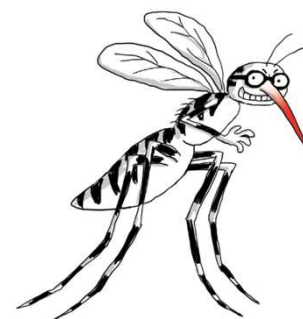
PATHOGENS AND GLOBAL HEALTH, 2017
VOL. 111, NO. 2, 83-90
<http://dx.doi.org/10.1080/20477724.2017.1292992>



Quality control and data validation procedure in large-scale quantitative monitoring of mosquito density: the case of *Aedes albopictus* in Emilia-Romagna region, Italy

Marco Carrieri^a, Alessandro Albieri^a, Sandra Urbanelli^b, Paola Angelini^c, Claudio Venturelli^d, Carmela Matrangelo^d and Romeo Bellini^a

^aDepartment Medical and Veterinary Entomology, Centro Agricoltura Ambiente "G.Nicoli", Sustenia, Crevalcore, Italy; ^bDepartment of Environmental Biology, University of Rome "La Sapienza", Italy; ^cPublic Health Service, Emilia-Romagna Region, Bologna, Italy; ^dPublic Health Department, Romagna Local Public Health Unit, Cesena, Italy



Controllo dati grezzi

Controllo indici
specifici

Verifica in campo



IL PROTOCOLLO OPERATIVO REGIONALE

	Istruzione Operativa Protocollo Monitoraggio <i>Aedes albopictus</i> tramite ovitrappole
---	--

Protocollo operativo regionale per la gestione del monitoraggio di *Aedes albopictus* ANNO 2023

Finalità

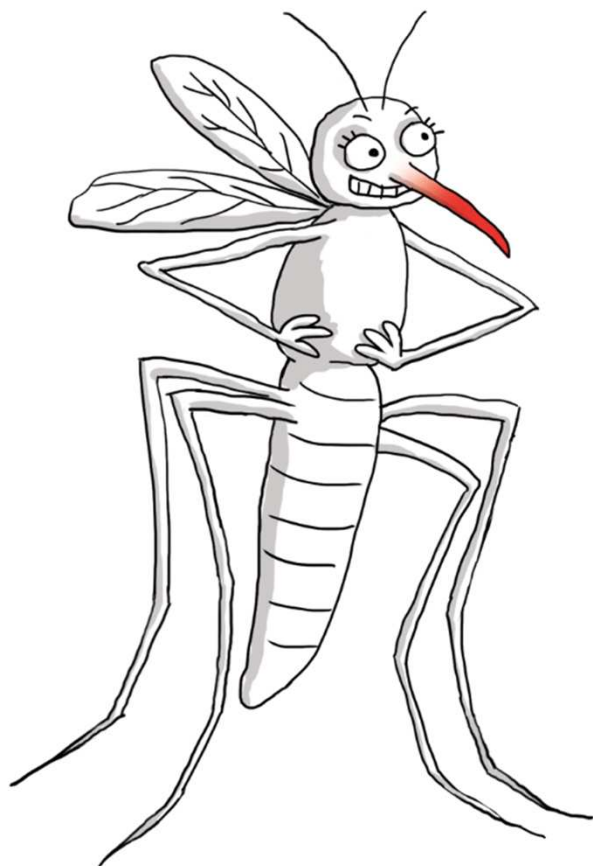
Il monitoraggio mediante ovitrappole è un metodo indiretto di stima della densità di popolazione in grado di fornire informazioni sulla dinamica di popolazione di adulti di Zanzara Tigre. I dati raccolti attraverso una dislocazione pianificata delle ovitrappole su maglie regolari consentono di controllare nel tempo e nello spazio lo sviluppo della zanzara.

Il monitoraggio con ovitrappole risulta uno strumento utile per:

- ❖ Ottenere dati sull'entità della popolazione stimando i livelli di rischio epidemiologico;
- ❖ Stimare la dinamica spaziale e temporale della diffusione della specie sul territorio nel corso stagionale e negli anni;
- ❖ Verificare l'efficacia complessiva delle campagne di lotta;
- ❖ Confrontare i livelli d'infestazione di aree diverse;
- ❖ Definire delle soglie di tolleranza;
- ❖ Rilevare precocemente nuove specie invasive di Culicidi.

<https://www.zanzaratigreonline.it/it/approfondimenti/documenti-tecnici>

IL PROTOCOLLO OPERATIVO REGIONALE



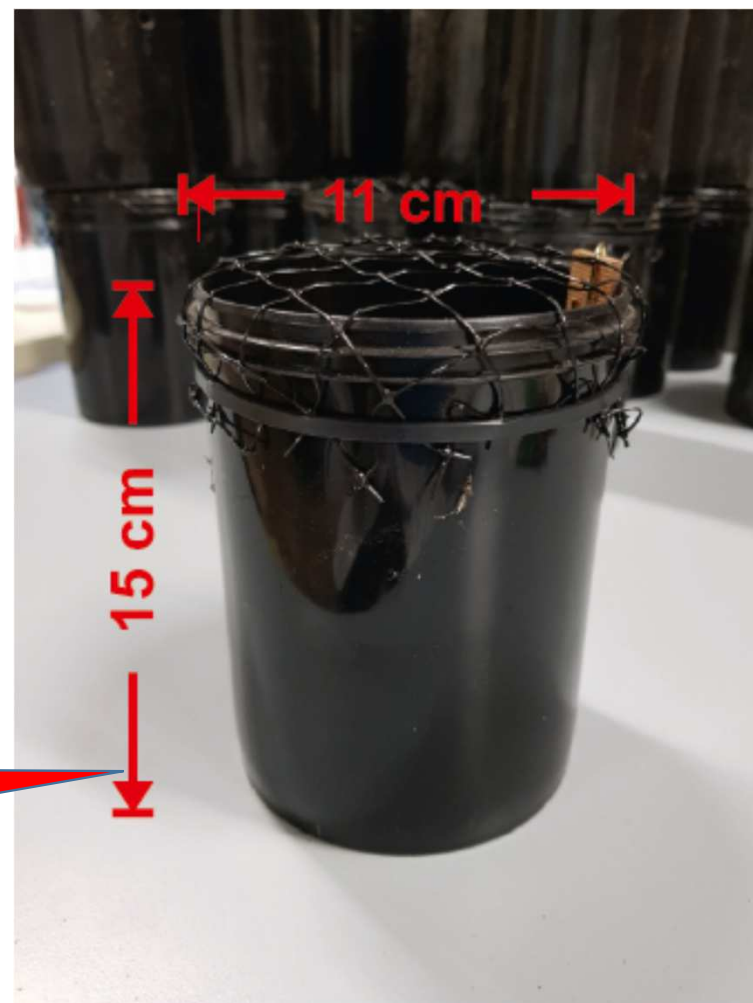
- ☐ L'ovitrappola
- ☐ Il materiale per il monitoraggio
- ☐ Posizionare l'ovitrappola
- ☐ Georeferenziare l'ovitrappola
- ☐ L'operazione di campionamento
- ☐ La compilazione e consegna dei verbali



L'OVITRAPPOLA

Contenitore in
plastica di colore
nero, bucato, che
contiene circa 800 ml
di soluzione liquida.

Alzato buco per problema ovitrappole secche
(ora contiene circa 1 L di soluzione liquida)



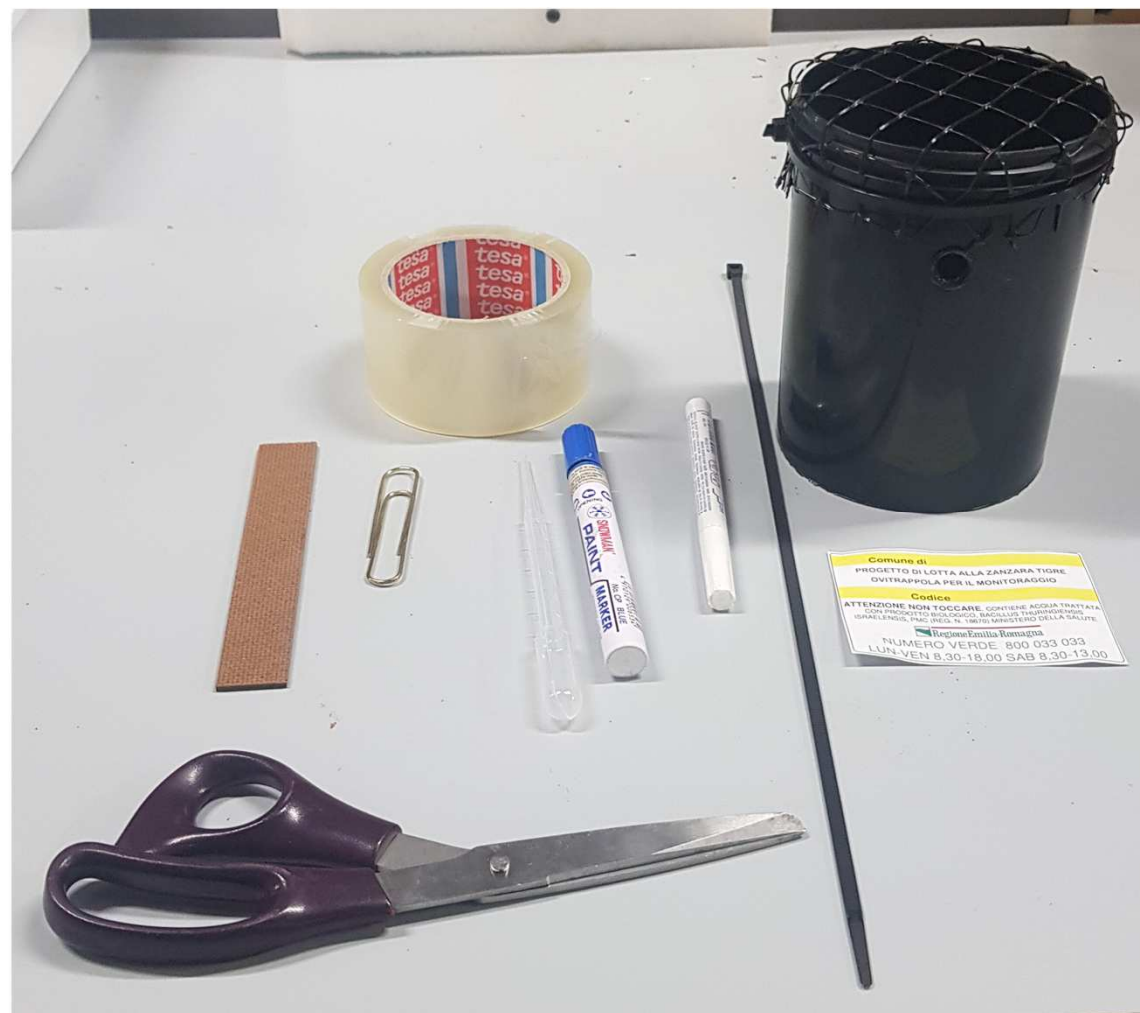
PREPARAZIONE SOLUZIONE

- Taniche di **acqua declorata** (lasciata con tappo aperto il giorno prima)
- Il giorno della raccolta **1 ml di Bti con pipetta** per ogni litro di acqua
- **Agitare** tanica con soluzione per mescolare



IL MATERIALE PER MONITORARE

- Ovitrappole bucate con retina
- Etichette da attaccare
- Nastro adesivo per attaccare etichetta
- Fascetta di plastica per legare ovitrappola
- Forbice
- Colore per scrivere codice su etichetta
- Listelle di masonite
- Graffetta
- Colore bianco per scrivere codice su listella
- Cartucciere
- Guanti in lattice





COME POSIZIONARE CORRETTAMENTE

- ALTEZZA DA TERRA
- SPAZIO SOPRA OVITRAPPOLA
- VEGETAZIONE
- OMBREGGIATURA
- ACCESSIBILITA'





COME POSIZIONARE CORRETTAMENTE



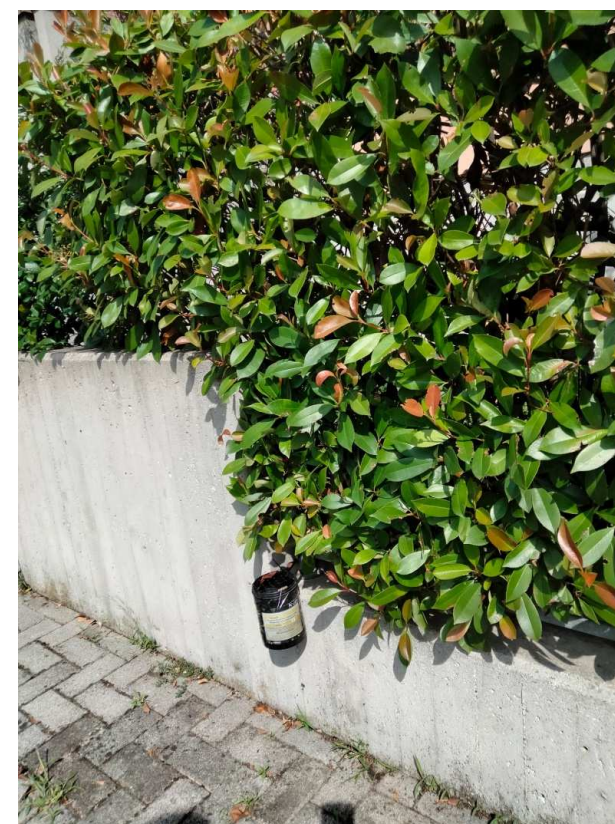


COME POSIZIONARE CORRETTAMENTE



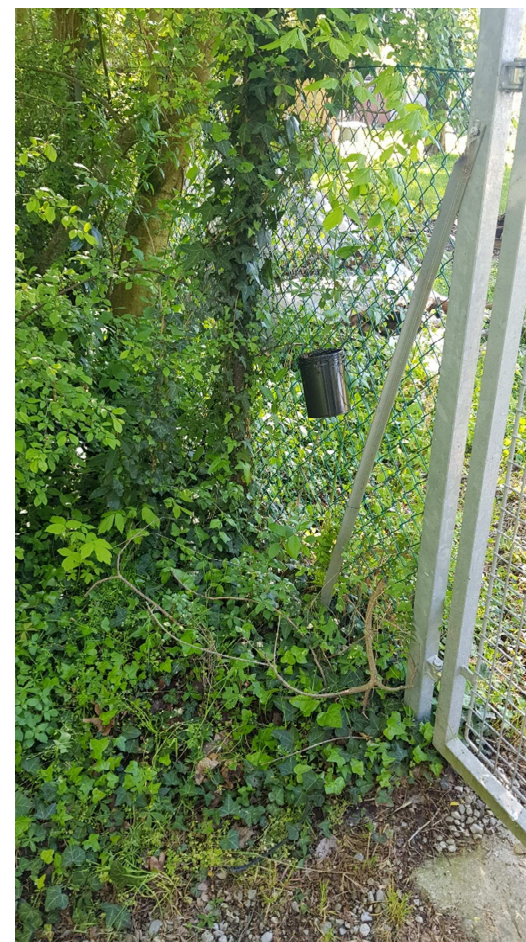


COME **NON** POSIZIONARE LE OVITRAPPOLE





COME **NON** POSIZIONARE LE OVITRAPPOLE



“ Attribuzione di informazione relativa alla posizione geografica di un oggetto

• **Indiretta** (tramite mappe di base cartacee o digitali – richiede utilizzo di GIS)

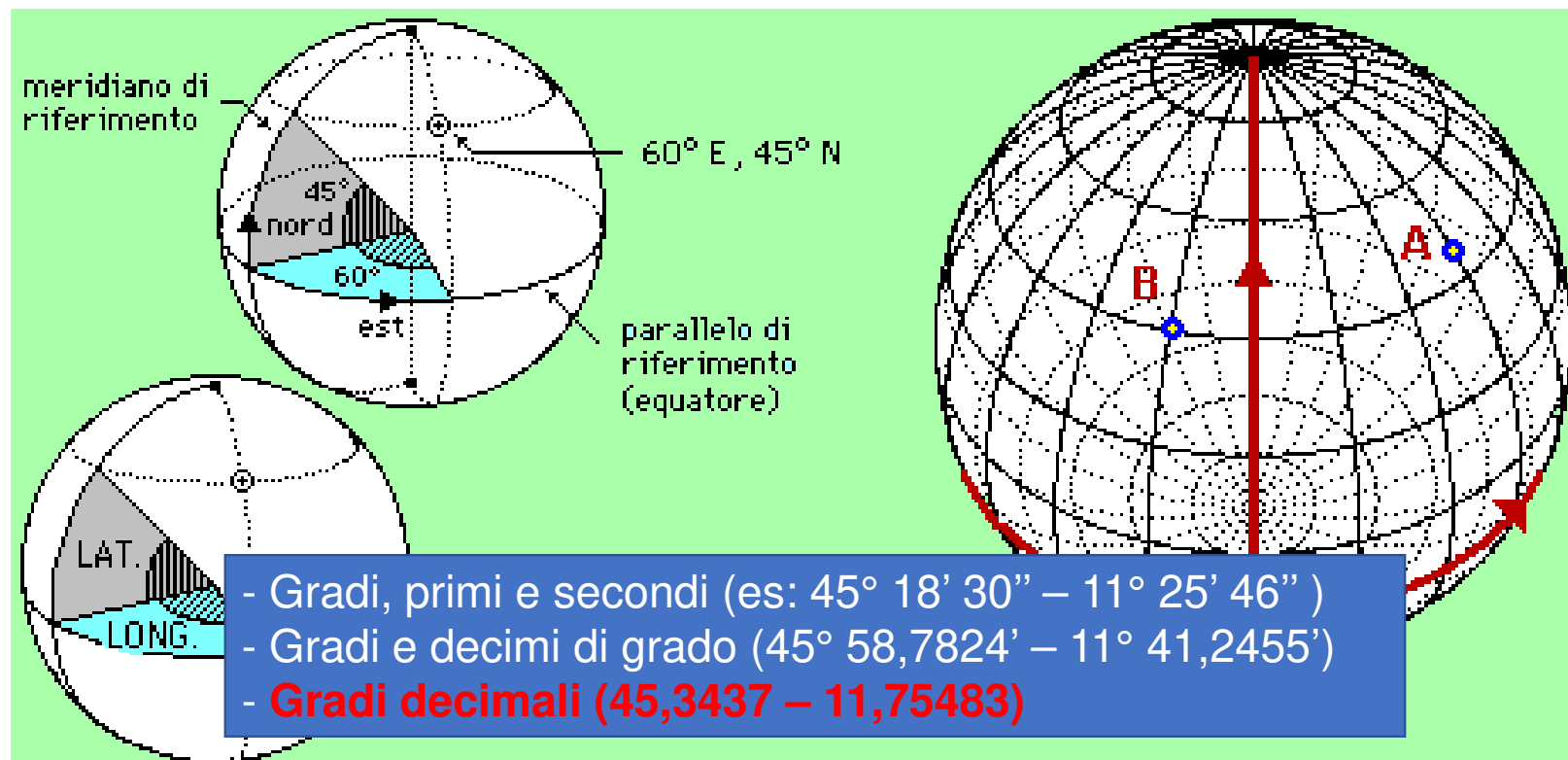


• **Diretta** (tramite ricevitori GPS/Smartphone)

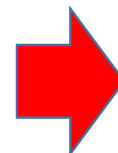
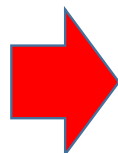


LA GEOREFERENZIAZIONE

- ❖ Latitudine: distanza angolare misurata a Nord o Sud dell'Equatore
- ❖ Longitudine: Distanza angolare misurata a EST o OVEST del meridiano di Greenwich (Inghilterra)



IL PROTOCOLLO OPERATIVO REGIONALE



IL PROTOCOLLO OPERATIVO REGIONALE



IL PROTOCOLLO OPERATIVO REGIONALE



IL PROTOCOLLO OPERATIVO REGIONALE

Laboratorio: ARPAE Modena

BOLOGNA

Intestazione

Comune di: BOLOGNA

VERBALE DI PRELIEVO n° 23/2023

DATA DI PRELIEVO 24/6/2023

il/i Sottoscritto/i addetto/i alla raccolta delle ovotrappole Albieri Alessandro

Ha/hanno prelevato n° 107 ovitrappole/slide (barrare la casella delle ovitrappole prelevate)



Cod. regionale:		
006BO001		
Cod. locale:	Lettura:	
BO001		



Cod. regionale:		
006BO007		
Cod. locale:	Lettura:	
BO007	Secca/rovesciata/rubata	



Cod. regionale:		
006BO002		
Cod. locale:	Lettura:	
BO002		



Cod. regionale:		
006BO008		
Cod. locale:	Lettura:	
BO008		



Cod. regionale:		
006BO003		



Cod. regionale:		
006BO009		

IL PROTOCOLLO OPERATIVO REGIONALE

5. Periodo di monitoraggio (estivo – invernale 2023)

giorno	data	settimana	settimane monitorate	attività	monitoraggio
→ lunedì	22-mag	21		posizionamento	estivo
lunedì	05-giu	23	21-22	raccolta	estivo
lunedì	19-giu	25	23-24	raccolta	estivo
lunedì	03-lug	27	25-26	raccolta	estivo
lunedì	17-lug	29	27-28	raccolta	estivo
lunedì	31-lug	31	29-30	raccolta	estivo
lunedì	14-ago	33	31-32	raccolta	estivo
lunedì	28-ago	35	33-34	raccolta	estivo
lunedì	11-set	37	35-36	raccolta	estivo
lunedì	25-set	39	37-38	raccolta	estivo
→ lunedì	09-ott	41	39-40	ultima raccolta estiva	estivo
lunedì	23-ott	43	41-42	raccolta	invernale
lunedì	06-nov	45	43-44	raccolta	invernale
lunedì	20-nov	47	45-46	raccolta	invernale
lunedì	04-dic	49	47-48	raccolta	invernale
lunedì	18-dic	51	49-50	raccolta	invernale
lunedì	01/01/24	53	51-52	raccolta	invernale



DISCUSSIONE



CRITICITA'



SUGGERIMENTI



Grazie per l'attenzione

CAA | Centro
Agricoltura
Ambiente
Giorgio Nicoli



Albieri Alessandro – aalbieri@caa.it

www.caa.it