La gestione delle arbovirosi: dai casi importati a quelli autoctoni



Dott.ssa Irene Del Lesto – Ricercatrice sanitaria in Entomologia

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana

UOT Siena, Laboratorio di Diagnostica

La Sorveglianza Entomologica

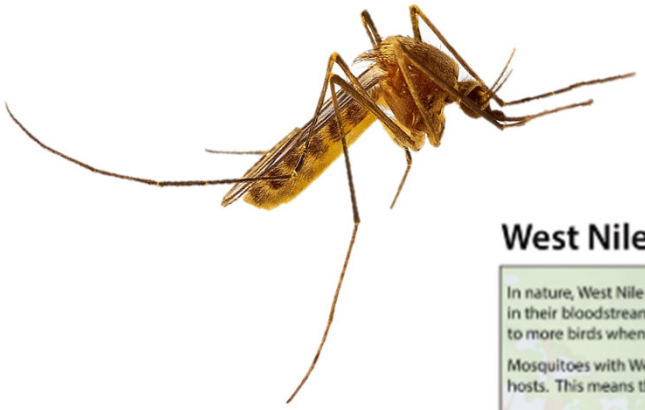


Le malattie trasmesse da vettori sono un problema di sanità pubblica. In Italia, sono due le principali specie vettrici di arbovirus:
La zanzara comune (*Culex pipiens*) vettore di West Nile e Usutu
La zanzara tigre (*Aedes albopictus*) vettore di Zika, chikungnya e dengue – malattie di importazione.

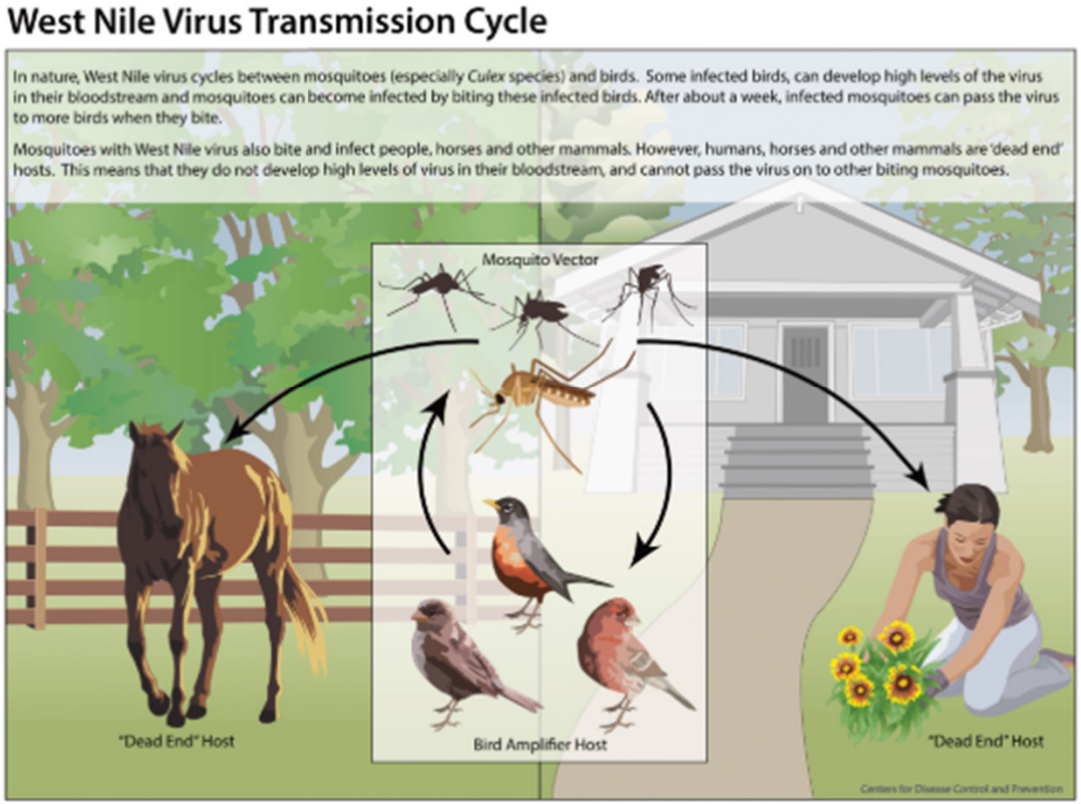


Pertanto, il monitoraggio entomologico, ai sensi del PNA 2020-2025, prorogato per il 2026, viene effettuato per:
1- La Sorveglianza West Nile
2- Il Monitoraggio di *Aedes albopictus*
3- Il Monitoraggio di nuove specie invasive del genere *Aedes*
Le Regioni (incluse le Province autonome) hanno responsabilità fondamentali nell'adeguare il PNA al loro territorio, implementarlo, monitorarlo e collaborare con il Ministero e con gli altri Enti coinvolti.

1- Delibera GRT n. **582 del 23/05/2022** «Piano di prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi nella Regione Toscana
2- Delibera GRT n. **411 del 18/04/2023** «Piano regionale di sorveglianza West Nile disease, Usutu e altre arbovirosi»



Sorveglianza entomologica
1- Sorveglianza per West Nile



Sorveglianza entomologica

Culex pipiens



È anche chiamata la zanzara comune, tipica delle nostre zone e con una colorazione giallo/brunastra.
Esiste in due forme biologiche: *Culex pipiens pipiens e Culex pipiens molestus* che sono indistinguibili morfologicamente ma presentano caratteristiche biologiche differenti. Si trovano in ambiente rurale e peri urbano e sono attive dal tramonto all'alba. Entrano spesso nelle nostre case sia per pungere che per digerire il pasto di sangue (**specie endofile**).



Tipologie di focolai larvali di *Cx. pipiens*

Sorveglianza entomologica per West Nile



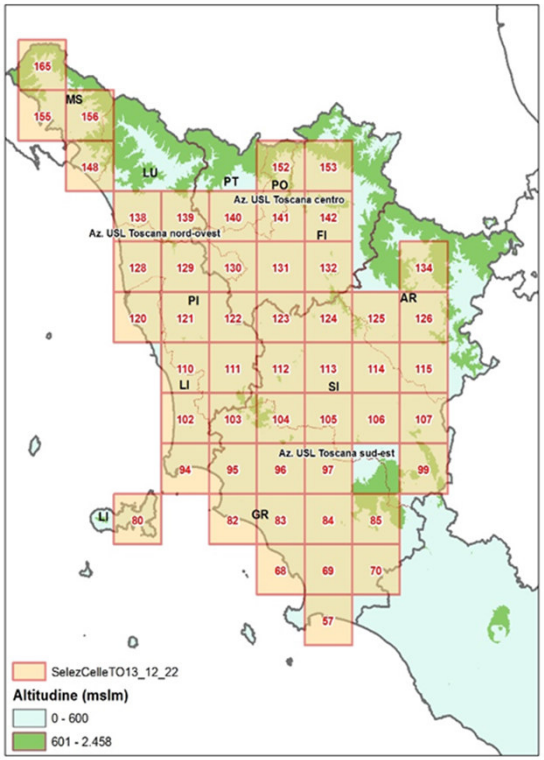
La finalità è quella di individuare precocemente la circolazione virale negli uccelli o negli insetti vettori al fine di mettere in atto tutte le misure per prevenire la trasmissione nei confronti delle persone (controllo vettore, comunicazione del rischio, blocco delle donazioni del sangue ed emocomponenti). La Regione Toscana, con l'aggiornamento dell'allegato 4 del PNA – anno 2023, è considerata area ad ALTO RISCHIO e pertanto la sorveglianza per WN viene effettuata su:

- ✓ Uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio (Gazza, Cornacchia grigia, Ghiandaia)
- ✓ **Sorveglianza entomologica**
- ✓ Sorveglianza su esemplari di uccelli selvatici rinvenuti morti (tutto l'anno)
- ✓ Sorveglianza clinica negli equidi (tutto l'anno)
- ✓ Sorveglianza dei casi umani (tutto l'anno)

Sorveglianza entomologica per West Nile. PNA e Delibera n. 411 del 18.04.23 RT



Nel periodo **01 aprile – 30 novembre** il personale dell'AF SPV e SA dell'Az. USL in collaborazione con l'IZSLT posiziona tali trappole ed effettua **le catture ogni 15 giorni**. Le trappole devono essere attive per almeno una notte (dal crepuscolo alla mattina successiva). In caso di più notti di cattura, le zanzare sono raccolte al termine di ogni notte di cattura. I campioni, accompagnati della **scheda W05** (scaricabile dall'applicativo West Nile del portale Vetinfo), devono essere inviati alla sezione dell'IZSLT competente per territorio quanto prima e comunque entro **le 72 ore dal prelievo e mantenuti a temperatura di congelamento fino alla consegna**.
In caso di positività l'IZSLT notifica quanto prima gli esiti analitici alla Regione e all'Az. USL competente per territorio ed invia entro e non oltre 2 giorni lavorativi i campioni al CESME. L'Az. USL deve informare l'Autorità Comunale affinché, in collaborazione con il Dipartimento di Prevenzione, vengano rivalutate e rafforzate le misure di contrasto agli insetti vettori nell'area interessata.



Misure di controllo per *Culex pipiens* – durante circolazione virale

Si distinguono sei scenari (Allegato 8 del PNA 2020-2025)

- ✓ Caso umano d'importazione di WND/USUV: *nessun tipo di intervento*

- ✓ Uno o più casi di WNV in equidi, specie aviarie selvatiche, nonché in pool di zanzare
- ✓ Singolo caso umano di WNV non seguito da uno o più casi correlati nello spazio (2km) e nel tempo (15 giorni)

Si consiglia **intervento di tipo ordinario** =
Ricerca dei focolai larvali e trattamento con larvicidi di quelli non rimovibili, no intervento adulticida. La finalità è quella di contenere la crescita della popolazione vettoriale nell'area di indagine.

- ✓ Cluster di due o più casi umani di WNV, la cui correlazione spazio-temporale è confermata dall'indagine epidemiologica, si possono prevedere due tipi di azioni:

a) Area estesamente urbanizzata (densità > 1500 abitanti/km²) o mediamente urbanizzata (300 < x > 1500): intensificazione attività ordinaria e **eventualmente interventi adulticidi** nel luogo di presunta esposizione dei casi.
b) Area scarsamente urbanizzata (densità < 300 abitanti km²) si procede con attività ordinaria.

In caso di circolazione virale in siti sensibili (Ospedali, area pubbliche ricreative…) o in occasione di eventi sociali all'aperto che si svolgono dal crepuscolo alla notte, si deve valutare l'applicazione di un intervento mirato di disinfestazione con adulticidi.



Sorveglianza entomologica a seguito dei casi umani – stagione 2025

Durante la stagione 2025, sono stati confermati: 11 casi di infezione da WN a Camucia (AR), 1 caso a Siena, 5 casi nella provincia di Grosseto.

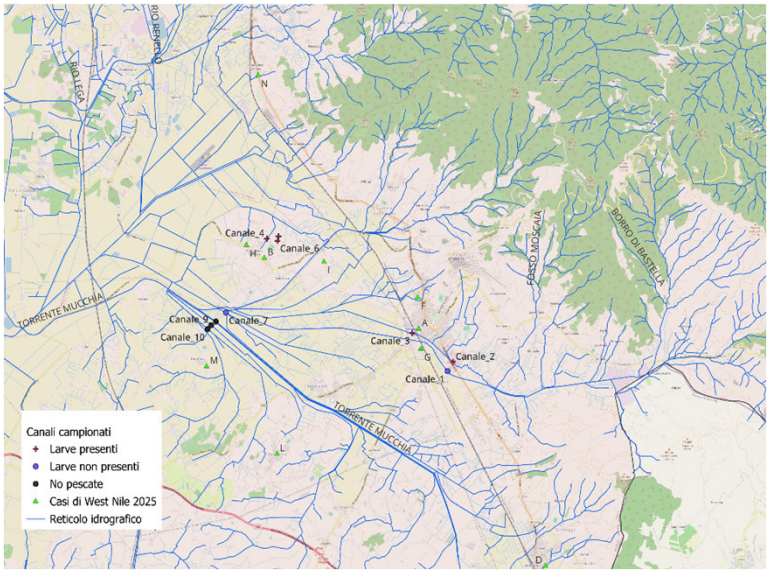


I sopralluoghi: CAMUCIA

La densità abitativa è compresa tra i 300 e i 1500 abitanti per Km². I casi (in totale 11) sono correlati nello spazio e nel tempo – alcuni dei quali si trovano presso l'Ospedale Santa Margherita - si procede pertanto **al trattamento adulticida e successivamente** identificazione focolai larvali e intervento larvicida – quando possibile.

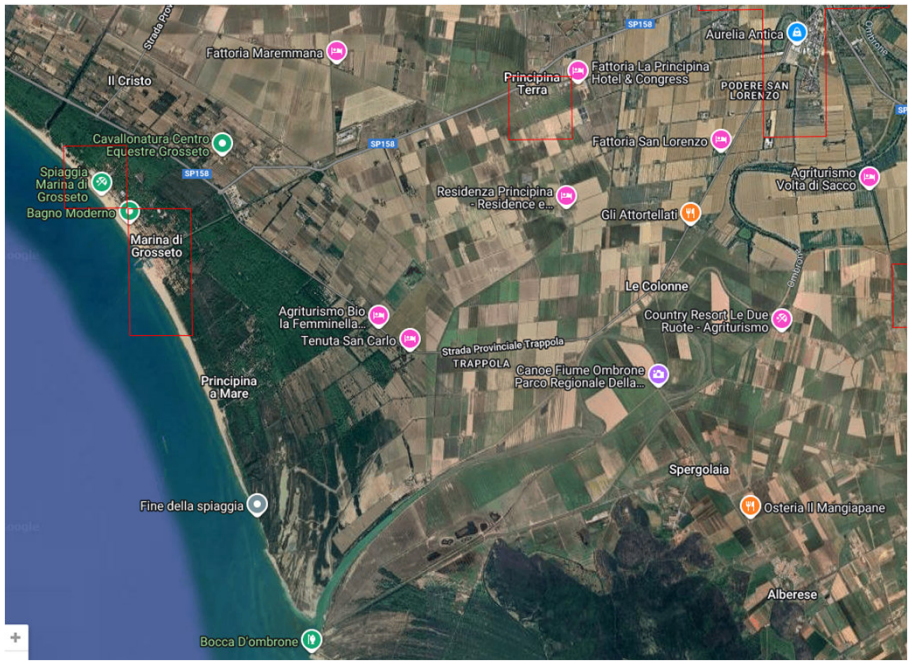


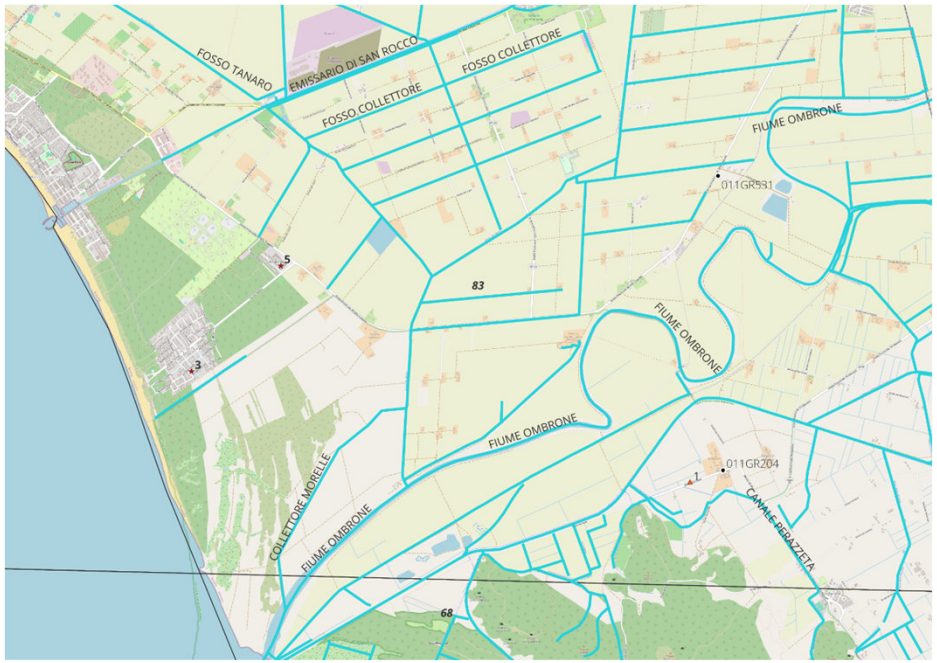




I sopralluoghi: GROSSETO

A differenze di Camucia, a Grosseto non sono stati attivati interventi adulticidi in quanto, sebbene alcuni casi fossero correlati nello spazio-tempo, **la densità abitativa era inferiore a 300 abitanti per Km²** (cluster a Principina a Mare).
I sopralluoghi si sono **concentrati sulla ricerca dei focolai larvali.**
Sono stati inoltre indirizzati i trattamenti larvicidi nelle zone in cui si sono riscontrati i casi di WND, insieme al Comune di Grosseto.







Sorveglianza entomologica a seguito di positività in equidi, pool di zanzare, avifauna – stagione 2025



I sopralluoghi: GROSSETO per positività pool zanzare

Ricerca e trattamento dei focolai larvali, con particolari **indicazioni ai proprietari delle aziende su come eliminare quelli rimovibili e le azioni da intraprendere per quelli non rimovibili.**

Nessun utilizzo di adulticidi



I sopralluoghi: gestione e tempi

La tempestività dell'intervento diventa fondamentale per la corretta gestione delle arbovirosi. Inoltre, per rendere più efficiente il sopralluogo si consiglia di:

- ✓ Indagine epidemiologica accurata;
- ✓ Utilizzo della cartografia per definire le aree di intervento;
- ✓ Contattare le proprietà private che rientrano nel sopralluogo prima del sopralluogo stesso;
- ✓ Personale ASL formato per le arbovirosi e conoscenza del luogo d'intervento;
- ✓ Coinvolgimento dei Comuni e del Consorzio bonifica per sopralluogo congiunto.

Tenendo conto di:

- Necessità di integrare maggiormente le varie entità coinvolte nel controllo del focolai larvali – ASL e IZS ma soprattutto Comuni e Consorzi Bonifica;
- Difficoltà dei comuni nel gestire e trattare i focolai larvali;
- Difficoltà intrinseca nel trattare i canali in cui *Culex* trova gli habitat più idonei per il suo sviluppo – le larve non sono uniformemente sparse per tutto il tratto del canale; lunghezza stessa del canale; capire su chi ricade la competenza del trattamento;
- Maggiore informazioni e conoscenze alle aziende private e quindi al privato cittadino sul controllo dei focolai larvali.

METODI DI CATTURA PER LA RICERCA DELLE LARVE

La ricerca si effettua con:

- Pescalarve (15ø x 8 cm) o dipper con una scala graduata nella parete interna che permette di effettuare una stima della densità larvale
- Pipette per raccogliere le larve
- contenitori e sacchetti
- frigo portatile
- piccone/leva/ piede di porco



A seconda della specie di zanzara coinvolta **l'HABITAT LARVALE DIFFERISCE** → necessaria perciò **la ricerca di habitat idonei**







DIMMI LA SPECIE E TI DIRÒ IL FOCOLAIO







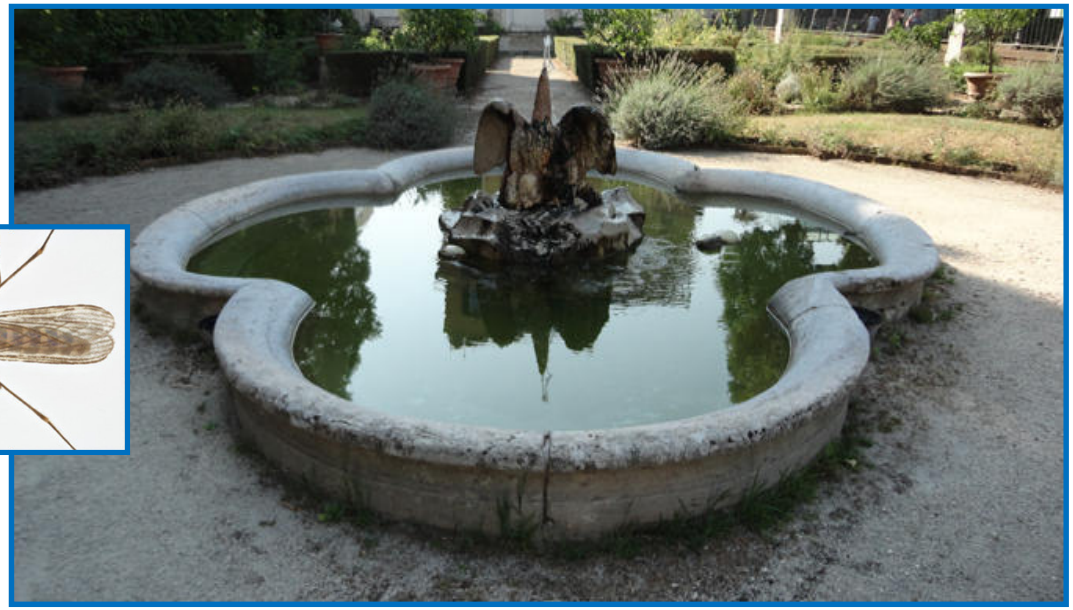
Culex pipiens pipiens

- Focolai in zone rurali
- Si rinviene in canalette per lo smaltimento di acque, sia chiare che scure, provenienti sia da abitazioni civili che da attività agricole/industriali, canali irrigui carenti di manutenzione

DIMMI LA SPECIE E TI DIRÒ IL FOCOLAIO







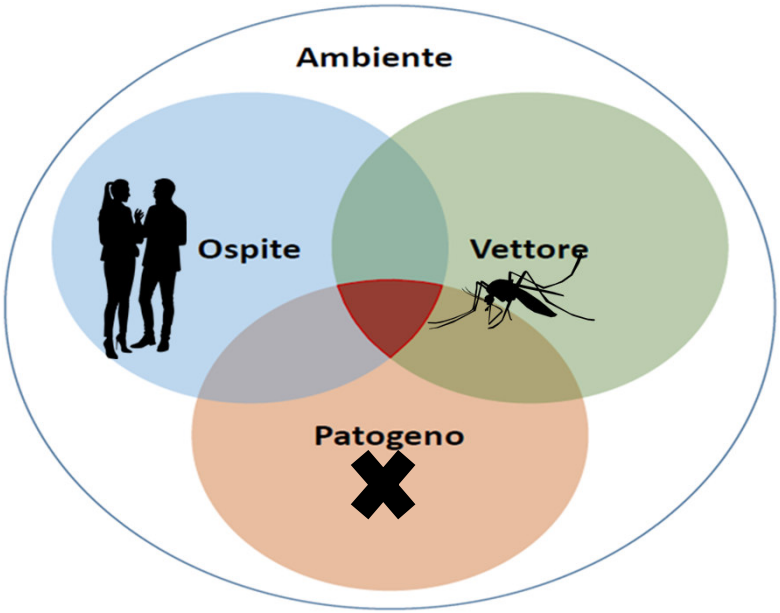
Culex pipiens molestus

- Focolai in zone urbane – semi periferiche
- Canali di scolo, fontane, luoghi con poca manutenzione



Il monitoraggio entomologico per *Aedes albopictus* e modalità d'intervento

Le infezioni da virus Chikungunya, Dengue e Zika vengono trasmesse all'uomo, che rappresenta l'ospite principale, generalmente dalle zanzare del genere *Aedes* che ne costituiscono i vettori primari. L'infezione da virus Zika può inoltre essere trasmessa per via sessuale negli uomini. Sebbene considerate principalmente **patologie di importazione**, queste infezioni sono monitorate in Europa (UE e Spazio Economico Europeo-SEE) anche per ridurre il rischio di una trasmissione autoctona tramite zanzare invasive del genere *Aedes*, principalmente *Aedes albopictus*, stabilmente presente sul territorio Europeo.



Inquadramento del monitoraggio all'interno del PNA 2020-2025 di *Aedes albopictus*

Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025

Il presente piano ha l'obiettivo **di ridurre il rischio di trasmissione autoctona dei virus** chikungunya, dengue e Zika e si esplica con le seguenti attività:

1- Sorveglianza epidemiologica dei casi umani (segnalazione entro le 12 h di tutti i casi possibili, probabili o confermati da parte degli operatori sanitari)

2- Interventi periodici di riduzione della popolazione di zanzare *Aedes* mediante interventi larvicidi e di igiene ambientale

3- Incentivare i viaggiatori ad adoperare le misure di prevenzione individuale e riconoscere i sintomi delle malattie durante il viaggio o durante il rientro

Inquadramento del monitoraggio all'interno del PNA 2020-2025 di *Aedes albopictus*: obiettivi specifici

I principali obiettivi della sorveglianza umana sono:

- ✓ monitorare i casi importati in Italia, ed in particolare nelle aree in cui sono presenti zanzare potenziali vettori della malattia, per attuare tempestivamente misure mirate per il controllo di potenziali vettori locali;

- ✓ identificare precocemente epidemie e monitorare la trasmissione locale (diffusione, entità e termine), al fine di adeguare le misure di sanità pubblica (attività di prevenzione e risposta) e indirizzare le attività intersettoriali di controllo del vettore;

- ✓ prevenire la trasmissione accidentale di queste infezioni tramite trasfusione di emocomponenti labili ed il trapianto di organi, tessuti, cellule;

- ✓ identificare altre vie potenziali di trasmissione (es. sessuale)

Inquadramento del monitoraggio all'interno del PNA 2020-2025 di *Aedes albopictus*: la sorveglianza entomologica

I principali obiettivi della sorveglianza entomologica sono:

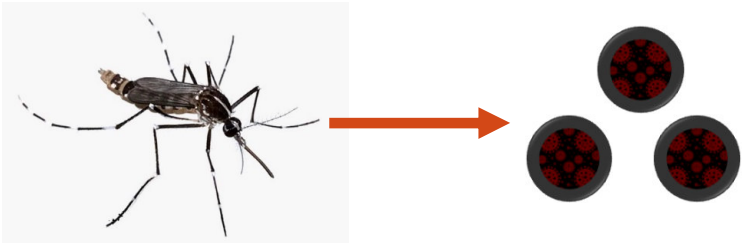


- acquisire una conoscenza della presenza e densità di infestazione da *Aedes albopictus* in particolare in aree a maggior rischio per le caratteristiche ecologico-ambientali;



- effettuare indagini entomologiche intorno (casa, lavoro e luoghi ricreativi) ai casi possibili, probabili e confermati, sia importati che sospetti autoctoni, segnalati dagli enti locali e regionali, per agevolare l'applicazione delle misure di controllo vettoriale adeguate e proporzionate al livello di rischio;

- confermare il coinvolgimento di *Aedes albopictus* in caso di circolazione autoctona e valutare la presenza di altre specie invasive.



Rete entomologica regionale: interventi straordinari per emergenza a seguito di notifica di malattia infettiva da arbovirosi dengue, chikungunya e zika virus



La programmazione, la pianificazione e la valutazione degli interventi di controllo dei potenziali vettori devono essere disposti e adattati localmente dal Dipartimento di Prevenzione delle Aziende ASL (Area IPN e SPV-SA) che decide l'azione da intraprendere, avvalendosi delle competenze entomologiche disponibili sul territorio e dei Comuni ai quali è demandata l'attività di controllo del vettore.

A seguito di notifica di malattia infettiva da Arbovirosi (Dengue, Chikungunya, Zika virus) di caso importato o autoctono, sospetto o confermato, successivamente alla relativa indagine epidemiologica, è necessario eseguire con tempestività un sopralluogo per la definizione dell'eventuale intervento da effettuare.





Dal 1 Dicembre al 31 marzo non viene effettuato nessun tipo di intervento!!
(il vettore alle nostre latitudini non è attivo per cui il rischio di trasmissione delle arbovirosi è basso se non nullo).

Rete entomologica regionale: interventi straordinari per emergenza straordinaria a seguito di notifica malattia infettiva da arbovirosi dengue, chikungunya e zika virus



Dal 1 aprile al 14 giugno e dal 16 ottobre al 30 novembre

Gli operatori del Dipartimento della Prevenzione delle Aziende ASL, opportunamente formati/addestrati, **effettuano una indagine ambientale ed entomologica per valutare la presenza del vettore** (*Aedes albopictus*) in modo tale da attivare i trattamenti solo in caso di presenza dello stesso.



Dal 15 giugno fino al 15 ottobre

dovranno essere attivati i trattamenti di disinfestazione (adulticidi e larvicidi) entro 24 h

Rete entomologica regionale: interventi straordinari per emergenza straordinaria a seguito di notifica malattia infettiva da arbovirosi dengue, chikungunya e zika virus

2) Indagine ambientale ed entomologica per verificare la presenza del vettore *Aedes albopictus*

Primo screening, partendo dal punto dove ha soggiornato il caso, per individuare punti critici dove porre attenzione (fossi, canali con zone a lento scorrimento - ad es. anse ed impaludamenti di bacini - e corsi d'acqua naturali ricchi di vegetazione, zone mantenute a verde, aree abbandonate, cantieri edili, ecc.).
Per individuare il vettore potranno essere utilizzati sistemi che diano informazioni puntuali, ricorrendo ad uno o più metodi di monitoraggio sotto riportati:

1 osservazione diretta per valutare la presenza di adulti di *Aedes albopictus* ;

2 verifica della presenza di focolai larvali attivi sia in area pubblica che privata;

3 acquisizione nel più breve tempo possibile dei dati di monitoraggio, se nella zona è attivo un sistema di monitoraggio del vettore (istituto zooprofilattico, regione, università, ditta che fornisce servizi ecologici/rifiuti/ disinfestazione municipalizzata, etcc.) .

4 in casi particolari, valutati di volta in volta con il supporto dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di riferimento, potrà essere effettuato il posizionamento di trappola "BG Sentinel" con attrattivo (luce, Octenolo, etc.) o attivate con CO2, all'interno *(in questo caso solo a piano terra o al max nei piani bassi, ma se si decide in tal senso, se ne dovrebbe mettere almeno un'altra all'esterno, sempre in luoghi idonei: es giardini , da evitare posizionamenti fuori da palazzi in centro città)* o in prossimità dell'abitazione del caso, da tenere in funzione dal primo mattino al crepuscolo (monitoraggio attivo dal primo mattino al crepuscolo);

N.B. Se dall'indagine epidemiologica e dalle successive valutazioni del dirigente medico del Dipartimento della Prevenzione delle Aziende USL emerge che il soggetto ha soggiornato in più luoghi, dove ha passato la maggior parte della propria giornata e dove sia stato esposto alla puntura di zanzara ad attività diurna, dovranno essere predisposti tanti sopralluoghi di verifica (indagine ambientale ed entomologica) per quanti sono i luoghi in cui ha soggiornato al fine di definire le aree di intervento.

In presenza del vettore	attivare trattamenti disinfestazione entro 24 H (vedi punto 3)
In assenza del vettore	nessun tipo di trattamento – sospendere tutte le attività e relazionare al dirigente medico.

Interventi a seguito di notifica malattia infettiva da arbovirosi dengue, chikungunya e zika virus

Il personale formato/addestrato dei Dipartimenti della Prevenzione delle Aziende USL, ove possibile in collaborazione con la Ditta di disinfestazione che provvederà all'esecuzione dei trattamenti e/o con il personale tecnico dell'Amministrazione Comunale e/o con la Polizia Municipale, dovrà effettuare un sopralluogo nell'area in cui ha soggiornato il caso per:

FASE 1 – PIANIFICAZIONE DELL'INTERVENTO DI DISINFESTAZIONE

Definire ed ispezionare le aree da trattare, individuando le vie ed i relativi numeri civici delle pertinenze private e di quelle pubbliche che dovranno essere soggette a disinfestazione.

Individuazione di aree specifiche e situazioni a particolare rischio (Ospedali, scuole e simili, RSA ecc.).

Informare i cittadini coinvolti comunicando il giorno del trattamento sia tramite volantini sia tramite il porta a porta. Comunicare al dirigente medico della UFC IPN/SPV-SA della ASL competente i dati rilevati per l'emissione della proposta di Ordinanza Contingibile ed Urgente.

Interventi a seguito di notifica malattia infettiva da arbovirosi dengue, chikungunya e zika virus

FASE 2 - COORDINAMENTO E VIGILANZA SULL'INTERVENTO DI DISINFESTAZIONE

Effettua la vigilanza ed il controllo sull'attività di disinfestazione (trattamenti larvicidi e adulticidi) messa in atto dalla ditta incaricata dall'Amministrazione Comunale

Individua e ricerca i focolai larvali da trattare

Informa i singoli cittadini sui corretti comportamenti da adottare, anche con la distribuzione di documentazione informativa

Nel caso non sia possibile accedere alle pertinenze private, l'intervento dovrà essere recuperato il giorno successivo. Di volta in volta verrà valutato la necessità di eseguire ulteriori trattamenti fino ad un massimo di 3 gg consecutivi.

Interventi a seguito di notifica malattia infettiva da arbovirosi dengue, chikungunya e zika virus

FASE 3 – FOLLOW UP DELL'AREA TRATTATA

In collaborazione con l'IZSLT,

dopo il trattamento individua il numero ed i luoghi di posizionamento di ovitrappole e/o trappole per adulti e/o effettua a campione prelievi in caditoie con dipper nell'area oggetto di trattamento.

Le trappole rimarranno attive per due settimane consecutive, in presenza di casi importati, mentre il periodo sarà esteso a tutta la stagione in presenza di casi autoctoni o episodi epidemici.

Valutare l'opportunità di eseguire un ulteriore trattamento nel caso in cui, dal monitoraggio con ovitrappole, siano rinvenute un numero di uova per listella uguale o superiore a 150









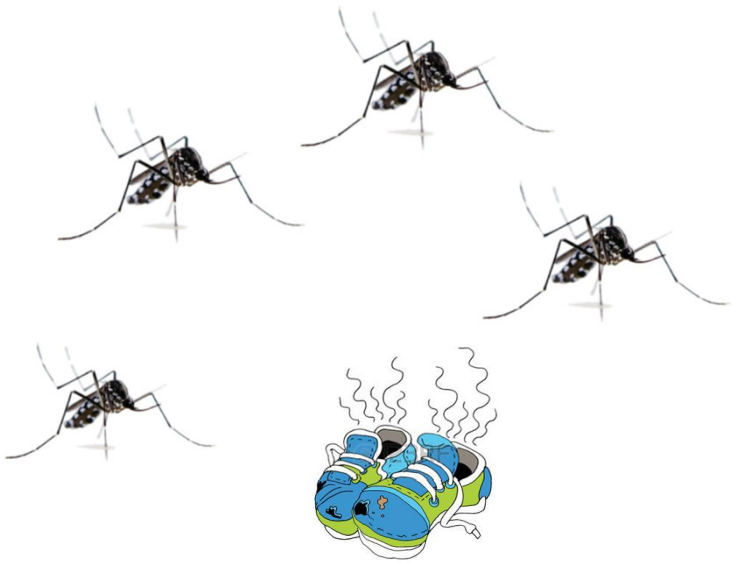
TRAPPOLE PER ADULTI BG-SENTINEL



TRAPPOLA BG-sentinel

Attrattivo: chimico (+ CO_2 per massimizzare le catture)
Utilizzata per la ricerca degli adulti di *Ae. albopictus*.
Attiva durante il giorno in ambienti urbani
Vantaggi:
Versatile (diversi tipi di alimentazione e attrattivi),
Economica
Svantaggi:
Specifica per poche specie





METODI DI CATTURA PER LA RICERCA DELLE UOVA

Questo metodo **è specifico per la zanzara tigre e altre *Aedes* invasive**. Si ottiene attraverso l'utilizzo di **ovitrappole**

Ovitrappola STANDARD



- Controllo settimanale
- Forma tronco-conica
- Contengono acqua (volume 285 ml)
- Nessuna protezione
- Listelle di masonite (12,5 x 2,5 cm)

Le ovitrappole rappresentano dei semplici contenitori attrattivi per **le femmine gravide di Aedes**. Si sfrutta infatti la capacità della specie di ovideporre su substrati in prossimità dell'acqua (listarella di masonite) e non direttamente sulla superficie, come avviene invece per le specie di *Culex* e *Anophles*



Ovitrappola CAA14GG



- Controllo quindicinale
- Forma cilindrica
- Contengono soluzione di *Bti*
- Volume acqua di 800 ml circa
- Rete di protezione superiore
- Listelle di masonite (14,5 x 2,5 cm)

INTERCETTARE LA ZANZARA TIGRE: DOVE POSIZIONARE LE OVITRAPPOLE



Come e dove posizionarle

Le ovitrappole vengono posizionate in luoghi ombreggiati, sicuri e facilmente accessibili, ad un'altezza non superiore ai 50 cm da terra (è sempre preferibile collocarle a terra) in modo tale che le femmine gravide di *Aedes albopictus*, attratte dal colore scuro dell'ovitrappola, dalla presenza di acqua e dal supporto ligneo della masonite, depongano le uova su quest'ultimo.

Si prediligono i punti definiti *Hot Spot* – sempre georeferenziati - luoghi in cui la presenza di forti infestazioni può creare particolare impatto:

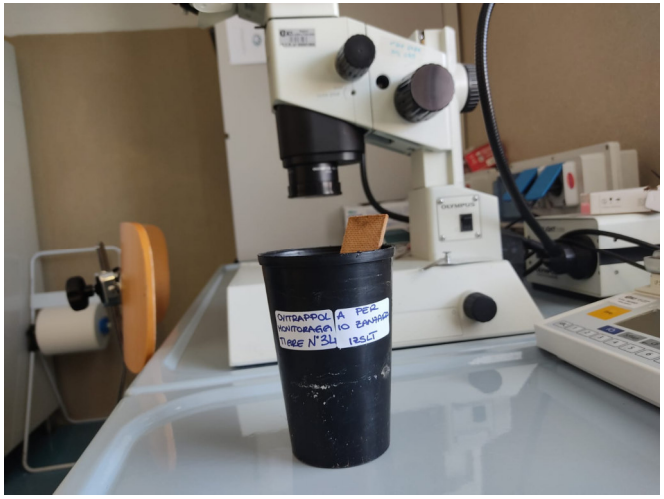
- ✓ Ospedali
- ✓ ASL
- ✓ Giardini e parche pubblici
- ✓ Punti di aggregazione

Uova > di 250 → segnalazione ASL



L'OVITRAPPOLA: UTILIZZO E RACCOLTA

Su ogni ovitrappola viene posta **un'etichetta** con il codice della stazione che ne identifica la posizione sul territorio e permette di ricondurre il dato relativo al numero di uova allo specifico sito di monitoraggio. **Tale codice è riportato anche sulla listella**



Una volta prelevata, la bacchetta va posta in una bustina di plastica con sopra scritto il codice identificativo della trappola e la data di cattura. La bacchetta va conservata a temperatura ambiente fino alla sua lettura sotto lo stereoscopio.



Le uova della zanzara tigre sono nere e di forma affusolata, di facile individuazione.

!!! Dalle uova non è possibile distinguere le varie specie di Aedes (*Ae. koreicus, japonicus e aegypti*)



I sopralluoghi: gestione e tempi

La tempestività dell'intervento diventa fondamentale per la corretta gestione delle arbovirosi. Inoltre, per rendere più efficiente il sopralluogo si consiglia di:

- ✓ Indagine epidemiologica accurata;
- ✓ Contattare prima del sopralluogo la proprietà privata del caso;
- ✓ Personale ASL formato per le arbovirosi e conoscenza del luogo d'intervento;
- ✓ Coinvolgimento dei Comuni.

Tenendo conto di:

- Necessità di integrare maggiormente le varie entità coinvolte nel controllo del focolai larvali – ASL e IZS ma soprattutto Comuni;
- **Difficoltà di accedere alle aree private!!**
- Maggiore informazioni e conoscenze alle aziende private e quindi al privato cittadino sul controllo dei focolai larvali.
- Informazione puntuale ai residenti

I sopralluoghi: gestione e tempi

Checklist sopralluogo entomologico *Aedes albopictus* per casi importati/autoctoni dengue, zika, chikungunya

RICERCA FOCOLAI LARVALI (controllare presenza acqua ed eventualmente larve):

- ☐ Tombini/Pozzetti
- ☐ Caditoie
- ☐ Sottovasi
- ☐ Annaffiatoi
- ☐ Secchi
- ☐ Bacinelle
- ☐ Barattoli
- ☐ Bidoni
- ☐ Vasche ornamentali
- ☐ Anfore e rocce ornamentali
- ☐ Teli di copertura in plastica
- ☐ Abbeveratoi per animali
- ☐ Qualsiasi contenitore con acqua stagnante

VALUTAZIONE PRESENZA ZANZARE ADULTE:

Controllo visivo della presenza di zanzare adulte (nei mesi estivi evitare le ore più calde della giornata), effettuato sostando per alcuni minuti nei luoghi di seguito elencati:

☐ vegetazione (in giardini/cortili cespugli, siepi, alberi bassi, anche scuotendo rami e fogliame);

☐ in prossimità di potenziali focolai larvali (vedi sopra);

☐ nei pressi di tombini in zone ombreggiate (gli adulti tendono a sostare sulle pareti del pozzetto e se disturbati, ad es. battendo sulla grata metallica, tendono a fuoriuscire);

☐ in punti ombrosi e freschi.

INFORMAZIONE/SENSIBILIZZAZIONE DEL PRIVATO CITTADINO (proprietari abitazione, condomini, amministratori, ecc.)

- ☐ come prevenire la formazione dei focolai larvali*
- ☐ come trattare focolai larvali inamovibili (prodotti e periodicità)
- ☐ come proteggersi dalle punture

***consigli per prevenzione/eliminazione focolai larvali**

- rimozione eventuali materiali accatastati in disuso;
- eliminazione/svuotamento acqua da contenitori e/o manufatti di varia natura;
- eliminazione sottovasi o loro svuotamento una volta a settimana;
- copertura (con rete zanzariera, tappi o coperchi) di fusti, bidoni, vasche, impiegati in orti e giardini;
- svuotamento settimanale e pulizia degli abbeveratoi per gli uccelli e gli animali domestici;
- pulizia/manutenzione periodica delle grondaie e delle caditoie.

I sopralluoghi: gestione e tempi

RICERCA FOCOLAI LARVALI - controllare presenza acqua ed eventualmente larve in:

- ☐ Tombini/Pozzetti
- ☐ Caditoie
- ☐ Sottovasi
- ☐ Annaffiatoi
- ☐ Secchi
- ☐ Bacinelle
- ☐ Barattoli
- ☐ Bidoni
- ☐ Vasche ornamentali
- ☐ Anfore e rocce ornamentali
- ☐ Teli di copertura in plastica
- ☐ Abbeveratoi per animali
- ☐ Qualsiasi contenitore con acqua stagnante

I sopralluoghi: gestione e tempi

VALUTAZIONE PRESENZA ZANZARE ADULTE:

Controllo visivo della presenza di zanzare adulte (nei mesi estivi evitare le ore più calde della giornata), effettuato sostando per alcuni minuti nei luoghi di seguito elencati:

- vegetazione (in giardini/cortili cespugli, siepi, alberi bassi, anche scuotendo rami e fogliame);

- in prossimità di potenziali focolai larvali (vedi sopra);

- nei pressi di tombini in zone ombreggiate (gli adulti tendono a sostare sulle pareti del pozzetto e se disturbati, ad es. battendo sulla grata metallica, tendono a fuoriuscire);

- in punti ombrosi e freschi.

I sopralluoghi: gestione e tempi

INFORMAZIONE/SENSIBILIZZAZIONE DEL PRIVATO CITTADINO (proprietari abitazione, condomini, amministratori, ecc.)

☐ come prevenire la formazione dei focolai larvali*
☐ come trattare focolai larvali inamovibili (prodotti e periodicità)
☐ come proteggersi dalle punture

***consigli per prevenzione/eliminazione focolai larvali**

• rimozione eventuali materiali accatastati in disuso;
• eliminazione/svuotamento acqua da contenitori e/o manufatti di varia natura;
• eliminazione sottovasi o loro svuotamento una volta a settimana;
• copertura (con rete zanzariera, tappi o coperchi) di fusti, bidoni, vasche, impiegati in orti e giardini;
• svuotamento settimanale e pulizia degli abbeveratoi per gli uccelli e gli animali domestici;
• pulizia/manutenzione periodica delle grondaie e delle caditoie.

I sopralluoghi: gestione e tempi

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

SCHEDA ACCETTAZIONE CAMPIONI

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI" Via Appia Nuova, 1411 – 00178 Roma (RM)

Laboratorio di Entomologia
Referenti: Dott. Claudio De Liberato; Dott.ssa Arianna Ermenegildi; Dott.ssa Adele Magliano
Tel. 06/79099306; 06/79099471; 06/79099336; 06/79099342

PIANO NAZIONALE ARBOVIROSI 2020-2025

SORVEGLIANZA E RISPOSTA ALLE ARBOVIROSI
TRASMESSE DA ZANZARE INVASIVE DEL GENERE AEDES
CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI VIRUS CHIKUNGUNYA, DENGUE E ZIKA

N° Accettazione IZSLT: ……

DATA PRELIEVO		
ID BG:	**INDIRIZZO:**	Posizionata il
ID BG:	**INDIRIZZO:**	Posizionata il
COMUNE	**ASL**	
COMPILATORE		

NOTE: ……

Spazio riservato all' IZSLT						
N°uova/ovitrap						
N°uova/ovitrap						
N°adulti *A. albopictus*/BG						
N°adulti di altre specie/BG						

Il monitoraggio entomologico per le *Aedes* invasive e modalità d'intervento

Monitoraggio di nuove specie invasive del genere Aedes presso il Porto di Livorno

Le diverse modalità con cui le zanzare invasive si sono introdotte, negli ultimi decenni, sia in Italia che in Europa, hanno evidenziato l'estrema varietà e diffusione dei potenziali canali di ingresso di queste specie, detti anche **Point of Entry (PoE**).

I principali PoE sono rappresentati da:

- ✓ aziende che importano merci dall'estero
- ✓ **porti**, aeroporti, interporti, dogane, **autostrade**
- ✓ grandi stazioni di rifornimento e di sosta.











Sorveglianza entomologica
Monitoraggio di nuove specie invasive del genere Aedes



Delibera n. 411 del 18.04.23 RT
Nel corso del 2023 saranno effettuati sopralluoghi congiunti con le autorità portuali per individuare i siti più idonei al posizionamento di trappole per il monitoraggio. Il numero delle stazioni di monitoraggio verrà definito in base alla situazione ambientale e logistica, e prevederà il posizionamento di ovitrappole nell'area portuale, da ispezionare settimanalmente, cui seguirà l'identificazione morfologica, in modo da evidenziare l'eventuale presenza di zanzare alloctone. Il rinvenimento di nuove specie invasive dovrà essere immediatamente comunicato alla Regione Toscana, al Ministero della Salute, all'ISS e all'ISPRA per definire nel più breve tempo possibile le misure per la gestione del fenomeno

https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1vjnn1QW811slmb3RGsfQw0awzqlzhY0&ll=43.55435907881878%2C10.30175265416593&z=18

Sorveglianza entomologica nella TSE
2- Monitoraggio di nuove specie invasive del genere Aedes



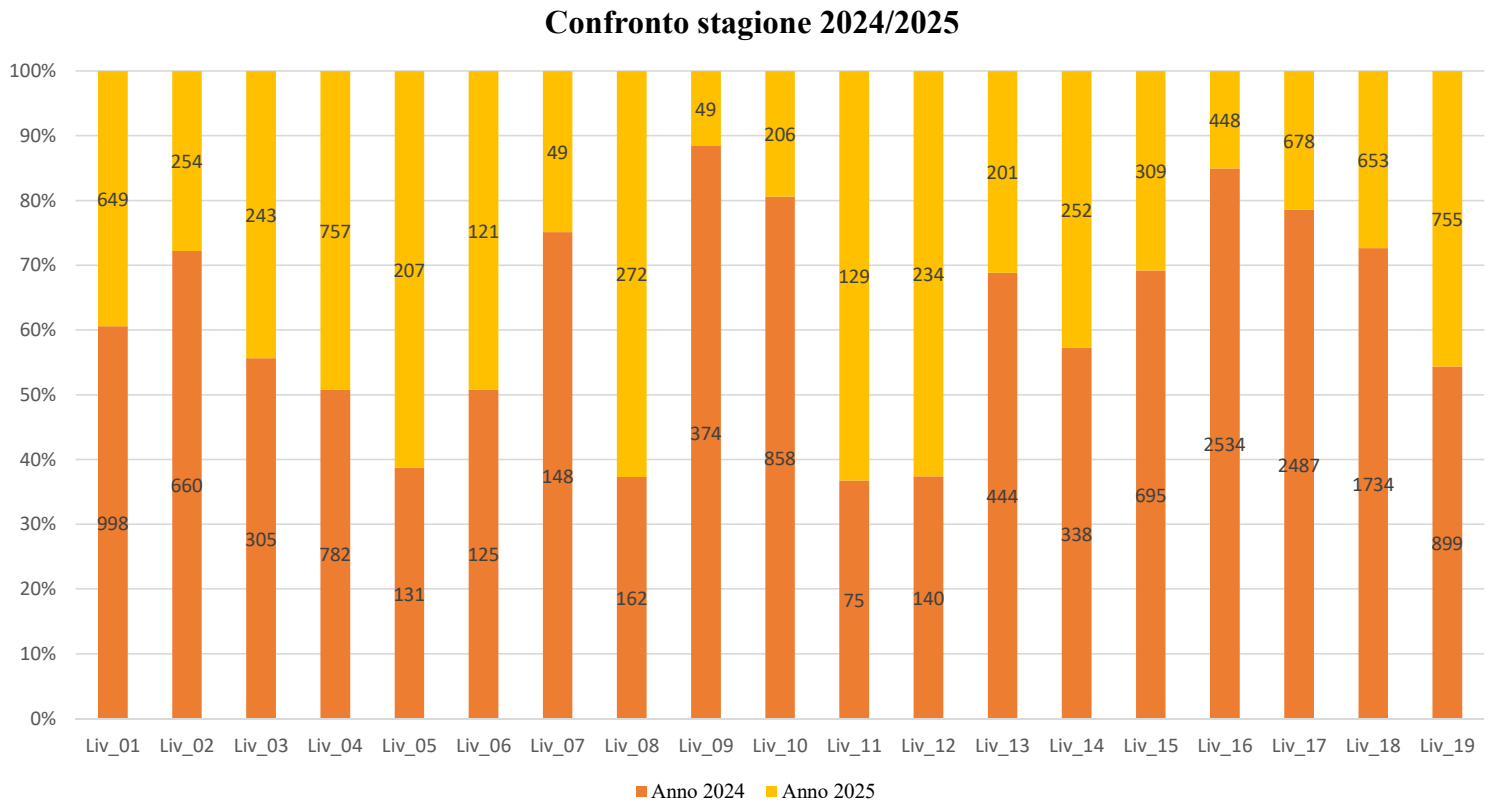
N_ovitrappole	Tot_uova	Ae.albopictus	Ae.aegypti	Ae.japonicus	Ae.koreicus	N_campionamenti	Anno
BG	0	44	0	0	0	5	2025
Liv_01	649	x	0	0	0	9	2025
Liv_02	254	x	0	0	0	9	2025
Liv_03	243	x	0	0	0	9	2025
Liv_04	757	x	0	0	0	9	2025
Liv_05	207	x	0	0	0	9	2025
Liv_06	121	x	0	0	0	9	2025
Liv_07	49	x	0	0	0	9	2025
Liv_08	272	x	0	0	0	9	2025
Liv_09	49	x	0	0	0	9	2025
Liv_10	206	x	0	0	0	9	2025
Liv_11	129	x	0	0	0	9	2025
Liv_12	234	x	0	0	0	9	2025
Liv_13	201	x	0	0	0	9	2025
Liv_14	252	x	0	0	0	9	2025
Liv_15	309	x	0	0	0	9	2025
Liv_16	448	x	0	0	0	9	2025
Liv_17	678	x	0	0	0	9	2025
Liv_18	653	x	0	0	0	9	2025
Liv_19	755	x	0	0	0	9	2025



Dal 2025:
Inizio monitoraggio anche con BG – quindi catture di adulti;
Monitoraggio con ovitrappole non più settimanale ma quindicinale;
Le uova vengono processate direttamente in PCR per discriminare quale specie è presente all'interno del campione e non più tramite sfarfallamento!

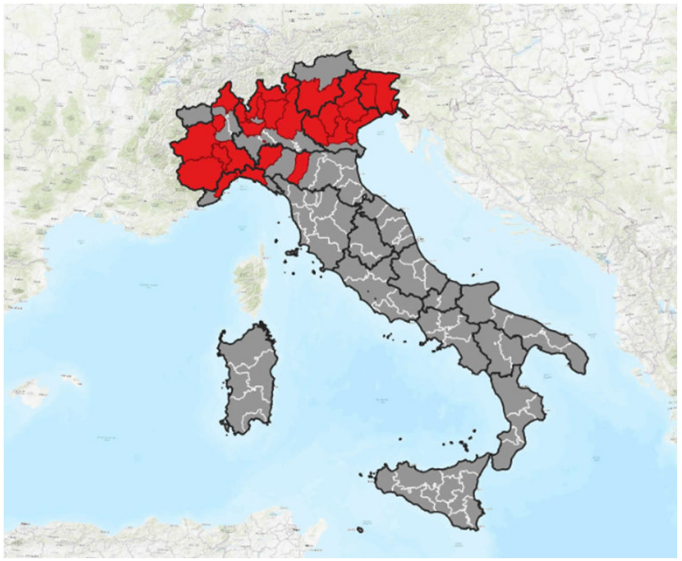


Sorveglianza entomologica nella TSE
2- Monitoraggio di nuove specie invasive del genere Aedes

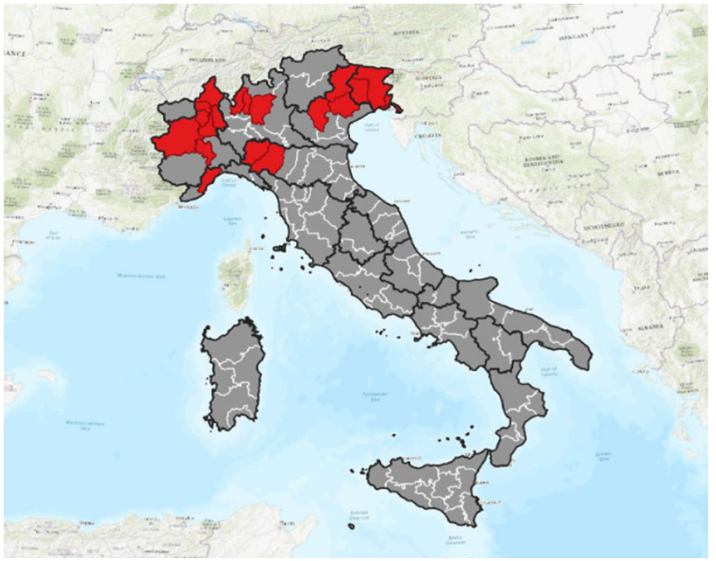




Il monitoraggio entomologico per le *Aedes* invasive e modalità d'intervento



Presenza di *Ae. koreicus* in Italia



Presenza di *Ae. japonicus* in Italia

Per la prima volta in Toscana rinvenuta *Ae. japonicus* nella provincia di Massa!!



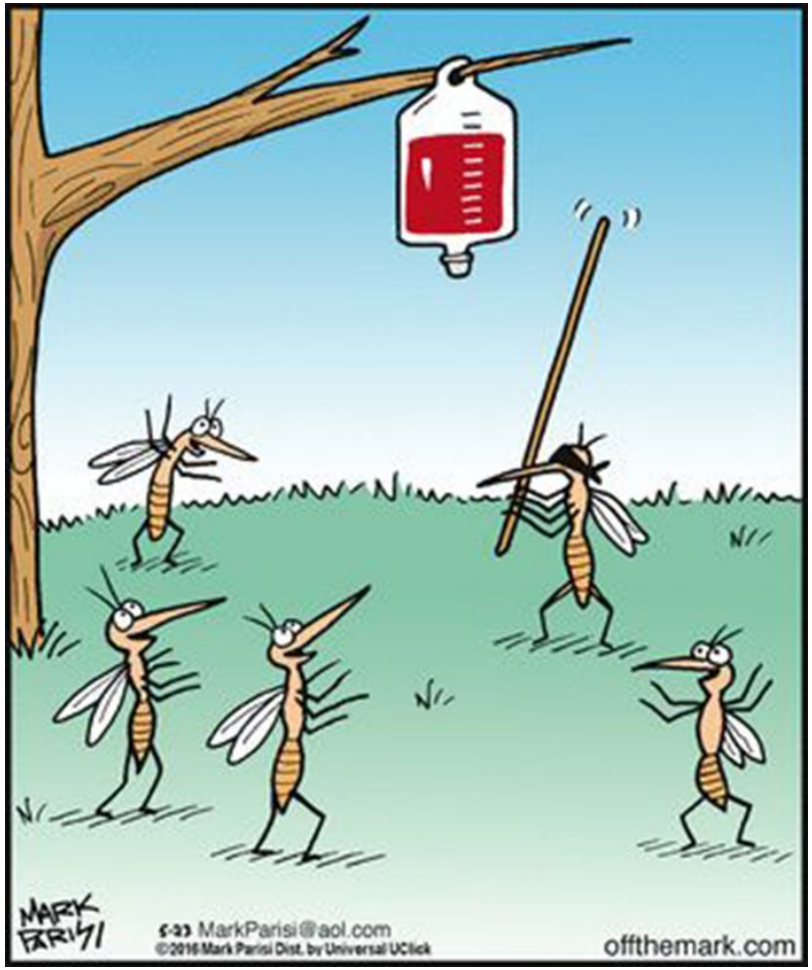


Il monitoraggio entomologico per le *Aedes* invasive e modalità d'intervento



Si tratta di una specie con caratteristiche biologiche largamente sovrapponibili a quelle della zanzara tigre con cui condivide i focolai larvali, ma con una minore aggressività nei confronti dell'uomo e una minore competenza vettoriale per i virus della dengue e della chikungunya. Utilizzando inoltre le stesse risorse della zanzara tigre, sia per quanto riguarda i focolai larvali che gli ospiti su cui effettuare il pasto di sangue, *Ae. japonicus* entra in competizione con quest'ultima; evidenze provenienti da zone dell'Europa centro-settentrionale in cui *Ae. albopictus* ed *Ae. japonicus* convivono da tempo sembrerebbero indicare che le due specie si limiterebbero a vicenda.

Occorre però specificare che essendo *Ae. japonicus* più tollerante di *Ae. albopictus* alle basse temperature, è probabile che sarà in grado di colonizzare centri urbani a quote maggiori e che la sua attività inizierà precocemente durante l'anno, con femmine adulte attive già dal mese di aprile. Conseguentemente l'eventualità che, a partire da un caso importato, possa verificarsi circolazione autoctona di virus per cui questa specie è competente (es. dengue e chikungunya), si estenderà a quote e periodi dell'anno fino ad oggi considerati non a rischio.



Grazie per l'attenzione