



Comune Capofila Verbania

Comuni aderenti:

Baveno, Cannobio, Castelletto T., Dormelletto, Lesa, Meina, Stresa,

LOTTA BIOLOGICA INTEGRATA ALLE ZANZARE AI SENSI LR 75/95

RELAZIONE FINALE CAMPAGNA 2025



**Referente Tecnico Scientifico
Dott. For. Italo Bertocchi**

Verbania, 12 dicembre 2025

Referente Amministrativo dell'Ente Proponente:

**Sindaco del Comune di Verbania
Arch. Giandomenico Albertella**

**In prima pagina, le nuove etichette sulle ovitrappole
(foto Italo Bertocchi del 27/08/2025).**

Referente Tecnico Scientifico

Dott. For. Italo Bertocchi



INDICE

Premessa.....	2
1.1 Storia del progetto.....	2
1.2 Sintesi della campagna 2025.....	2
1.3 Aspetti climatici.....	6
1.4 Monitoraggi dei focolai di sviluppo larvale.....	10
1.5 Monitoraggio della zanzara tigre (Aedes albopictus).....	12
1.6 Monitoraggio zanzare adulte.....	17
1.7 Trattamenti larvali focolai rurali.....	29
1.8 Trattamenti larvali focolai urbani di contrasto alla Aedes albopictus.....	31
1.9 Trattamenti adulticidi.....	35
1.10 BG Sentinel e monitoraggio malattie tropicali trasmissibili all'uomo.....	35
1.11 Attività divulgativa.....	36
1.12 Educazione ambientale.....	37

Ente capofila: Comune di Verbania

(23° anno, progetto iniziato con la campagna 2003)

Comuni associati:

COMUNE DI VERBANIA

COMUNE DI BAVENO

COMUNE DI STRESA

COMUNE DI LESA

COMUNE DI MEINA

COMUNE DI DORMELLETO

COMUNE DI CASTELLETO SOPRA TICINO

COMUNE DI CANNOBIO (avvio attività nel 2021)

Premessa

Il progetto di lotta integrata alle zanzare, Comune capofila Verbania nel 2025 ha visto la partecipazione dei Comuni di Baveno, Stresa, Lesa, Meina, Dormelletto, Castelletto Ticino e Cannobio. Il progetto è in abbinamento al progetto di Gattico - Veruno, con il quale condivide il responsabile tecnico (RTS) e un tecnico di campo (TC), pur mantenendo la contabilità separata.

In data 22 aprile 2025 con Deliberazione n. 26-1032 la Giunta Regionale ha approvato il programma regionale di lotta alle zanzare per gli anni 2025-2027, mentre in data 27 maggio 2025, con Determinazione Dirigenziale n. 298/A1409D/2025 è stato affidato ad IPLA il Servizio per il coordinamento e la realizzazione degli interventi di lotta alle zanzare per il triennio 2025-2027. Con la firma dei contratti di collaborazione tra IPLA SpA ed il personale tecnico impiegato sul campo, avvenuta il 03 giugno 2025, il progetto è stato avviato.

L'obiettivo principale del progetto è quello di contenere il numero di zanzare nei luoghi frequentati dall'uomo per contenerne la fastidiosità e controllare la diffusione di malattie trasmissibili all'uomo. Il progetto ha inoltre gli scopi previsti dal Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025, come da DGR n. 9-1360 del 15 maggio 2020.

I comuni che nel 2025 partecipano al progetto regionale di lotta alle zanzare sono 216 suddivisi in 14 progetti di lotta alle zanzare.

Per l'anno 2026 si prevede la prosecuzione del presente progetto di lotta alle zanzare.

1.1 Storia del progetto

Nel primo anno di attività (2021 per Cannobio, 2013 per Lesa, 2003 negli altri Comuni) sono state svolte le attività di:

- monitoraggio dei focolai di sviluppo larvale,
- censimento della popolazione culicidica adulta con trappole alla CO₂,
- campagna informativa / attività divulgativa con sopralluoghi presso privati,
- predisposizione progetto di fattibilità per l'anno successivo e relazione finale.

Dal secondo anno sono state avviate le attività di:

- monitoraggio della presenza delle diverse specie di zanzare,
- trattamento dei focolai larvali di zanzare,
- eventuali trattamenti adulticidi su richiesta in occasioni particolari (es. eventi pubblici),
- collaborazione con il servizio sanitario per l'individuazione di malattie trasmissibili all'uomo,
- educazione ambientale nelle scuole (dal 2015 anche in comuni limitrofi extra progetto).

1.2 Sintesi della campagna 2025

I monitoraggi sul territorio per la rilevazione dei focolai larvali sono iniziati a fine marzo, con il primo trattamento larvale fatto in data 31/3 con BTI granulare.

Il primo monitoraggio delle zanzare adulte è stato portato a termine nella giornata del 11 giugno.

Le 18 settimane di monitoraggio si sono concluse in data 8 ottobre. Il monitoraggio della zanzara tigre è iniziato con la posa delle ovitrappole in data 11 giugno e terminerà con la raccolta delle listarelle del 12 novembre.

Il responsabile tecnico scientifico così come i tecnici di campo impiegati lo scorso anno sono stati confermati anche quest'anno. Il gruppo di lavoro è risultato così composto: dal dottore forestale Italo Bertocchi, dall'agronomo Luca Bertolino e dell'agrotecnico Cristian Medina.

Anche quest'anno, il personale del progetto ha collaborato con IPLA e l'Istituto Zooprofilattico di Torino per la raccolta di zanzare adulte vive da sottoporre alla verifica delle malattie trasmissibili all'uomo. Non si sono verificati casi e pertanto non è stato necessario effettuare trattamenti specifici nei comuni del progetto.

La ricerca di nuove specie ha evidenziato la presenza della zanzara giapponese (*Aedes japonicus*) a Verbania, Lesa, Cannobio.

Novità introdotta da IPLA quest'anno è stata l'obbligo di utilizzo dell'APP epicollect5, con la quale registrare la posizione e data di posa di ogni trappola per zanzare adulte e ovitrappole oltre ai dati relativi ai vivai visitati.

Le principali attività svolte nel corso del 2025 sono riassunte nella tabella sottostante:

ATTIVITA'	QUANTITA'	PERIODO
Firma degli incarichi professionali	3 persone	Inizio giugno
Monitoraggio dei focolai di sviluppo larvale (compresi orti, vivaisti e gommisti)	Numerosi	aprile – ottobre
Censimento della popolazione culicidica adulta	8 trappole per 18 settimane	giugno- ottobre
Monitoraggio di <i>Aedes albopictus</i>	55 ovitrappole - 11 turni (22 settimane)	giugno – novembre
Trattamenti adulticidi (ditta)	nessuno	
Trattamenti antilarvali con BTI liquido (ditta)	nessuno	
Trattamenti antilarvali con BTI granulare (personale del progetto)	numerosi	da fine marzo ad ottobre
Trattamento tombini con VectoMax FG (ditta + TC e RTS)	283 ore ditta + TC e RTS	25 giugno a 2 ottobre
Visita a florovivaisti	12 vivai visitati	luglio / ottobre
Educazione ambientale nelle scuole	Comunicazione a tutte le scuole elementari e medie. Nei 14 comuni aderenti al progetto, fatta o prevista lezione in 4 quarte elementari, 11 prime medie e 2 classi della Scuola Agraria di Lesa	maggio - ottobre – novembre 2025; marzo 2026

Tabella 1 – Calendario delle attività del progetto

La sorveglianza delle malattie trasmesse dalle zanzare è una parte importante del progetto, sia per le informazioni che vengono raccolte che per il contrasto alla diffusione in qualità di “braccio armato” presente sul territorio, in quanto siamo in grado di effettuare rapidamente trattamenti di contrasti alla diffusione. Per esempio il Centro Nazionale Sangue ha segnalato ad IPLA che in data 08/08/25 in Comune di Stresa è stato rinvenuto in esemplare di avifauna infetta da West Nile Virus, malattia confermata dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (IZSAM); altro caso

di avifauna infetta è stata segnalata in data 15/09/25 nel Comune di Baveno, probabilmente infetto da West Nile Virus (malattia non ancora confermata). Da IPLA, nel territorio di progetto, nel 2025, non sono stati segnalati altri casi di malattie trasmissibili all'uomo da zanzare.

A seguire si riporta l'aggiornamento della situazione italiana ed europea.

Dal sito www.epicentro.iss.it/arbovirosi, è possibile scaricare il bollettino periodico della sorveglianza alla Febbre del Nilo dell'Ovest (West Nile Virus - WNV). Il bollettino n. 16 del 30 ottobre 2025 (dati aggiornati al 29/10) riporta che in Italia sono stati registrati 773 casi umani di infezione da WNV (460 in tutto il 2024), 367 nella forma neuro-invasiva, 339 casi di febbre e 56 casi identificati in donatori di sangue asintomatici.

In merito alla forma neuroinvasiva, in Piemonte vi sono stati 17 casi, di cui nessuno in provincia di Verbania e 12 casi nella Provincia di Novara (5 casi di forma neuroinvasiva, 4 in donatori di sangue e 3 casi di febbre); il Lazio è la regione più colpita con 263 casi seguita dalla Campania con 131 casi, mentre 91 casi si sono verificati in Lombardia.

Tra i casi confermati di infezione da WNV vi sono stati 72 decessi (7 in Piemonte, 9 Lombardia, 29 Campania, 19 Lazio, 2 Calabria ed Emilia R., 1 Marche, Veneto, Sicilia e Sardegna).

Il 51% delle persone che si sono ammalate ha più di 75 anni, 1% ha età inferiore a 14 anni. Il 64% degli ammalati è maschio.

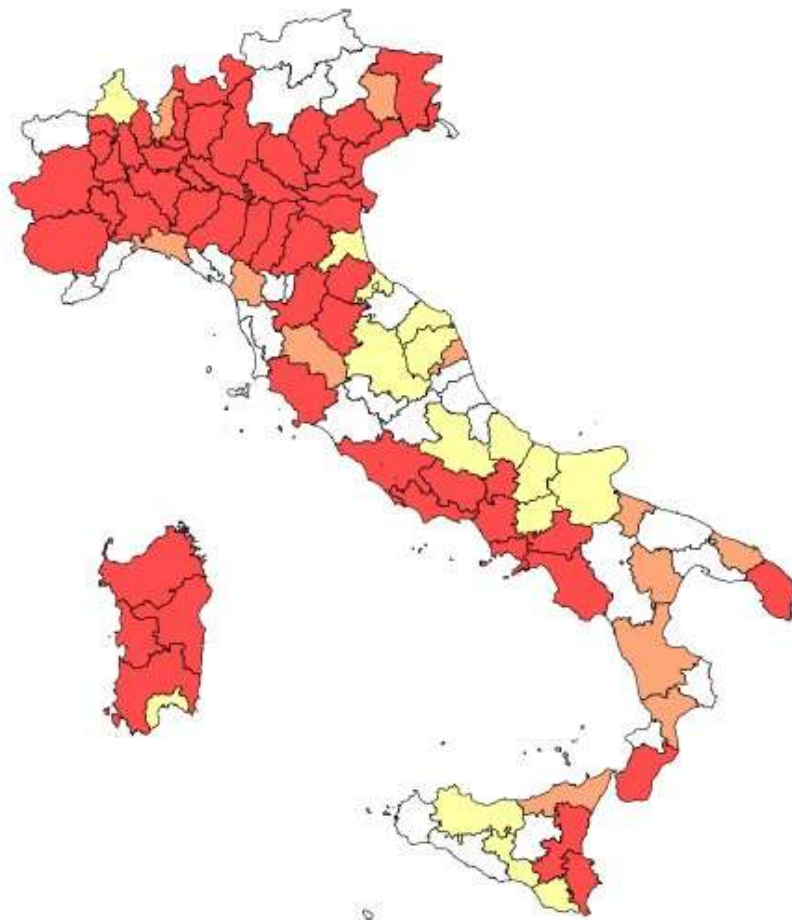


Figura 1, in rosso le 79 province con dimostrata circolazione di WNV nell'uomo e in animali / vettori, in arancione solo nell'uomo ed in giallo sono in animali / vettori. (da bollettino dell'Istituto Superiore di Sanità n. 16 / 2025)

Il 2025 è stato l'anno peggiore di questo secolo, come anche visibile nel grafico nella pagina successiva (solo casi della forma neuroinvasiva, registrati per mese di insorgenza sintomi).

Nel 2024, in Italia, i casi di WNV nell'uomo erano stati 460 con 20 decessi, nel 2023 erano stati 332 con 27 decessi. Nel 2022, 588 casi con 37 decessi.

Il bollettino nazionale n. 16 riporta i casi di WNV segnalati in equini (85 focolai, erano 26 focolai nel 2024, 18 nel 2023 e 45 nel 2022) con un solo focolaio in Piemonte ad Alessandria dove è stato rinvenuto

1 equide malato su 66 presenti; in uccelli bersaglio (213 casi nelle specie bersaglio gazza, ghiandaia e cornacchia grigia, 170 nel 2024, 100 nel 2023 e 141 nel 2022) con una ghiandaia in provincia di Verbania, una cornacchia in provincia di Novara e una cornacchia e 2 gazze nella provincia di Varese. Riporta poi 180 uccelli selvatici rinvenuti positivi nel 2025 (Verbania 0, Novara e Varese 2); erano stati 206 casi nel 2024, 107 nel 2023 e 336 casi nel 2022).

La WNV è stata segnalata in 156 pool di zanzare, di cui nessuno in Provincia di Verbania e un pool nella provincia di Novara (erano stati 156 pool nel 2024, 106 pool nel 2023 e 240 nel 2022).

L'Usutu Virus, altra malattia trasmessa dalle zanzare, è stato trovato in 114 pool di zanzare e in 66 uccelli selvatici (di cui nessuno in Piemonte). Nel 2024, l'Usutu Virus era stato trovato in 61 pool di zanzare e in 139 uccelli selvatici.

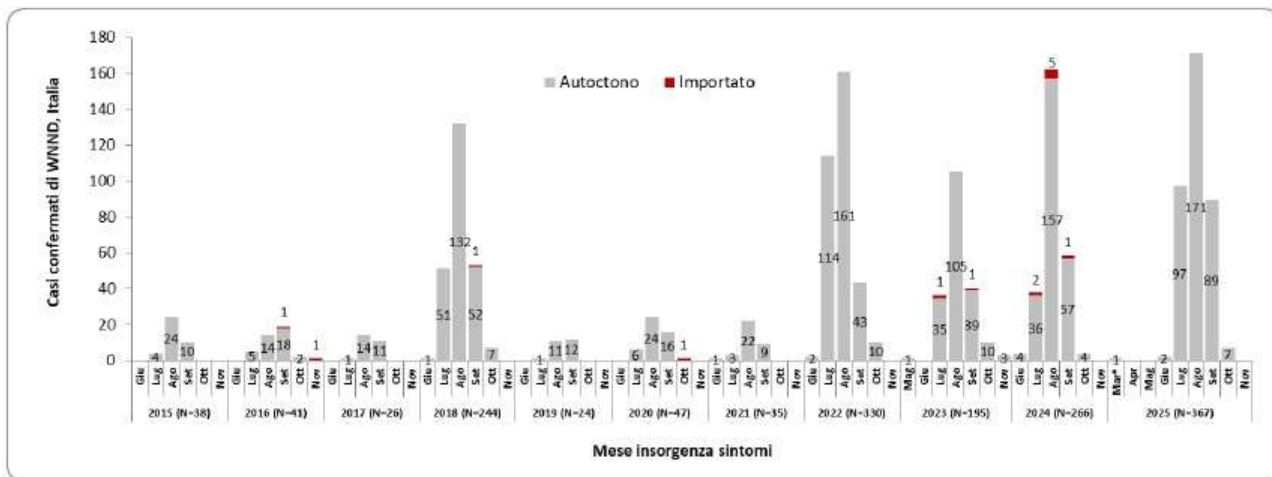


Grafico 1, andamento in Italia dei casi umani di WNV per mese di insorgenza dei sintomi. In grigio i casi autoctoni ed in rosso i casi importati. (da bollettino ISS n. 16 / 2025)

In Piemonte, Se.Re.Mi. ed IPLA sono le organizzazioni che effettuano la sorveglianza entomologica tramite la cattura di zanzare vive che vengono sottoposte ad analisi molecolari per verificare la presenza di ceppi virali, come sopra specificato.

Dal sito dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) è possibile conoscere altri casi di malattie trasmesse in Italia dalle zanzare all'uomo, malattie dette arbovirosi che vengono riportate nella "dashboard". Al 15 dicembre 2025 erano riportati:

malattia	Età mediana	decessi	Casi autoctoni	Casi importati	Casi totali	Regione colpita
WNV	Circa 70 anni	72	773	3	767	263 Lazio 131 Campania 107 Veneto 91 Lombardia
Usutu Virus					11	2 Piemonte 3 Lombardia 3 Lazio
Dengue	40 anni	0	4	219	223	56 Lombardia 34 Lazio 26 Emilia R. 17 Piemonte
Zica virus	52 anni	0	0	5	5	0 Piemonte
Chikungunya	58,5 anni	0	384	88	472	333 Emilia R. 7 Piemonte 18 Lombardia

TBE	58 anni	1	63	4	67	36 Veneto 12 Trento 0 Piemonte
Toscana virus	56 anni	1	115	1	1116	43 Emilia R. 38 Toscana 3 Piemonte

**Tabella 2 – Malattie trasmesse dalle zanzare in Italia nel 2025
(fino al 15/12/25, dati www.epicentro.iss.it/arboviroosi/dashboard)**

In Europa i casi di WNV confermati al 10/12/2025 e riportati sul sito dell’European Center for Disease Prevention and Control sono 1.055, circa la metà dello scorso anno, di cui 787 Italia, 70 Grecia, 40 Romania, 57 Serbia, 12 Ungheria.

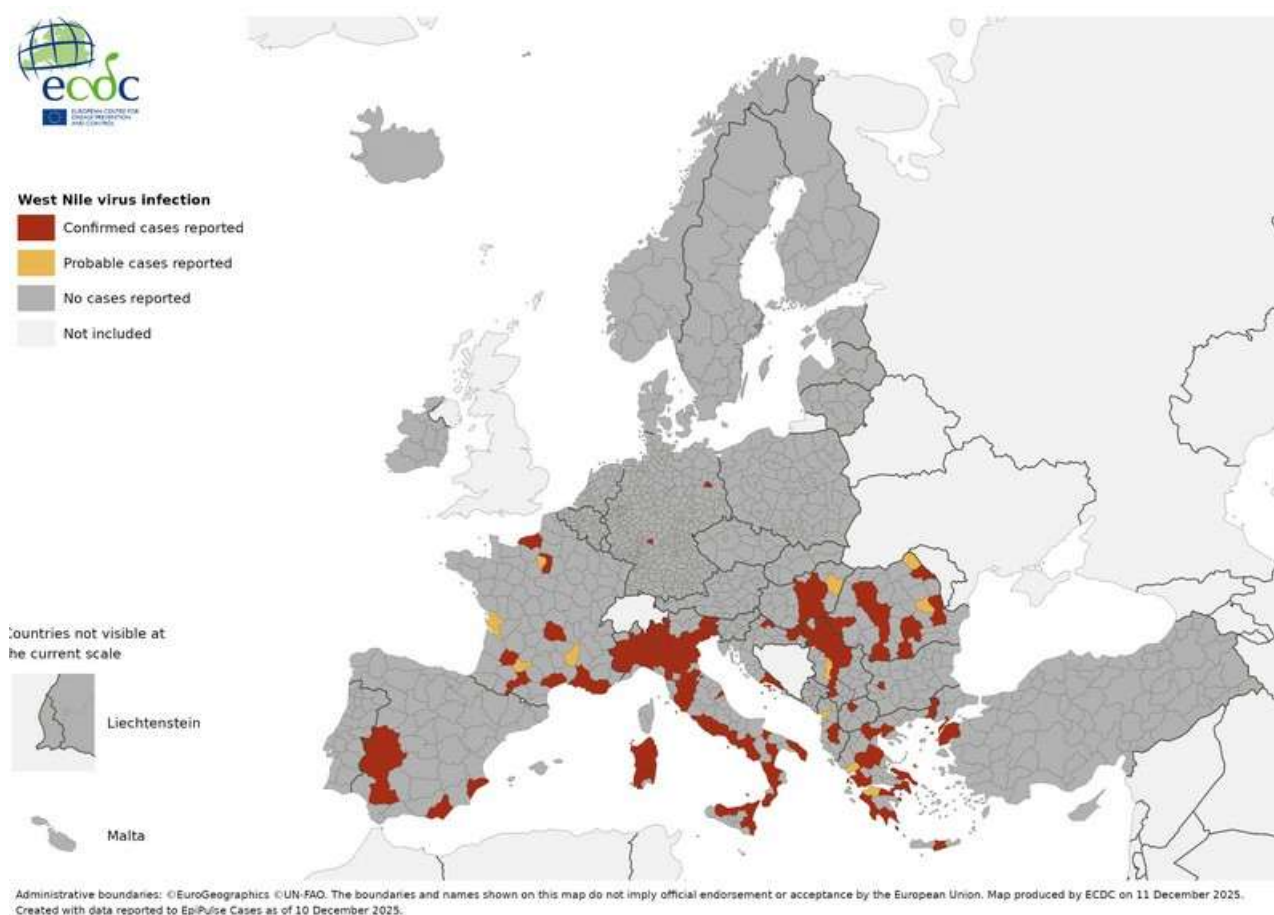


Figura 2, distribuzione dei casi umani di malattia da WNV in Europa (da www.ecdc.europa.eu al 10/12/2025).

1.3 Aspetti climatici

Gli aspetti climatici influenzano molto la diffusione delle zanzare, in quanto basse temperature invernali riducono la diffusione di alcune specie (es. *Culex pipiens*) così come fanno anche le basse temperature primaverili che oltre a rallentarne la diffusione, ne contengono la fastidiosità. L’alta piovosità soprattutto primaverile ed estiva accompagnata da alte temperature facilita lo sviluppo di nuovi focolai larvali. I temporali estivi ed autunnali limitano l’efficacia dei trattamenti contro le zanzare tigre.

Le piogge intense di più giorni provocano l'allagamento dei campi della Piana di Fondotoce e sono correlate ad un repentino innalzamento del livello del Lago Maggiore. Quando il livello del Lago Maggiore sale sopra i 195 m s.l.m., si ha l'inondazione di aree paludose quali quelle dei Canneti di Dormelletto o di Fondotoce. Se questi eventi avvengono con temperature abbastanza alte (generalmente tra maggio e settembre) è possibile lo sviluppo di larve delle specie *Aedes vexans* e *cinereus*. Sebbene correlati questi elementi differiscono nei diversi anni senza possibilità di collegarli in modo funzionale.

Di seguito alcuni grafici costruiti con i dati della stazione ARPA di Verbania. Per facilitarne la lettura, i dati dell'anno vengono posti a confronto con il primo anno del progetto Verbania (il 2003 particolarmente caldo e siccitoso), con la media degli anni del progetto Verbania dal 2004 al 2024 e con la media calcolata dal CNR di Verbania per gli anni dal 1951 al 2011 (fornita con l'annuario 2012). Questo modo di rappresentare i dati evidenzia le anomalie dell'ultimo anno rispetto agli anni precedenti.

Nel 2025 la temperatura media del periodo aprile / agosto è stata di 20,88°C.

Dai grafici è possibile vedere come tra la temperatura mensile media degli anni 2004/2024 sia costantemente superiore alla temperatura media degli anni 1951/2011. La differenza tra la temperatura media annuale degli anni dal 1951 al 2011 e la temperatura media annuale degli anni 2004/2024 è di 1,30 °C, evidenza chiara dei cambiamenti climatici in atto.

Le medie mensili di temperatura nel 2025 sono state in parte più calde ed in parte più fredde della media degli anni precedenti e nel periodo maggio-agosto compresi, con valori inferiori a quelli dell'anno 2003, anno più caldo di sempre. I mesi con la temperatura media più alta rimangono l'agosto 2003 e il luglio 2015, con 26,7°C, mentre nel 2025 il mese con temperatura media più alta è stato giugno con 24,3°C.

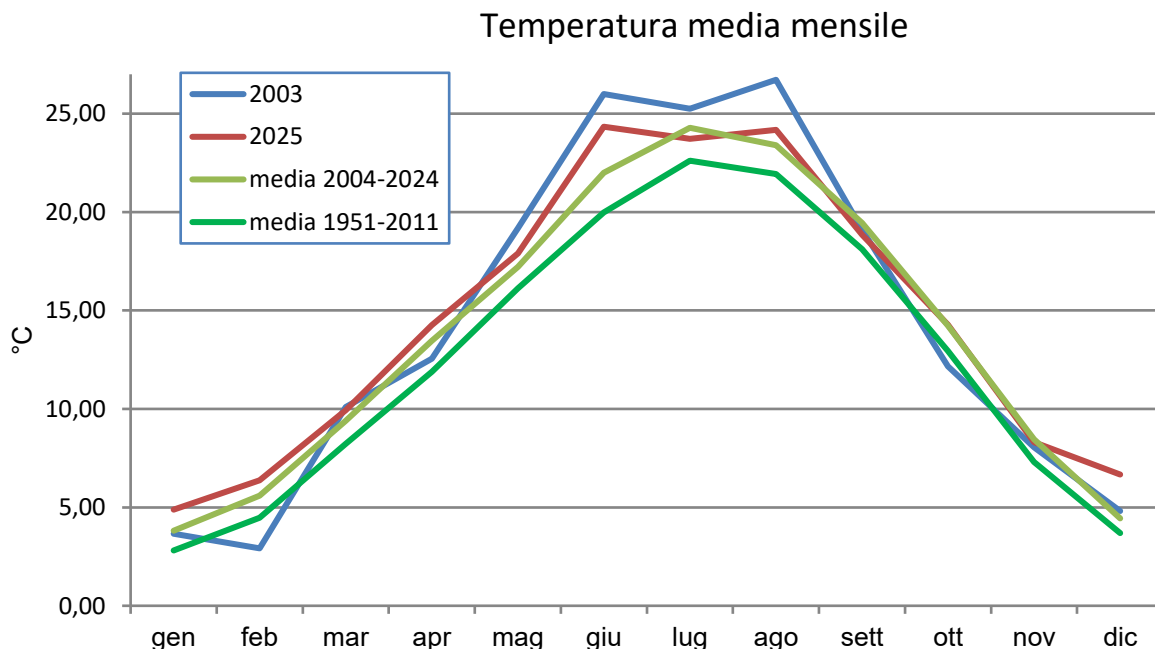


Grafico 2 – temperature medie mensili, ARPA Verbania Pallanza.

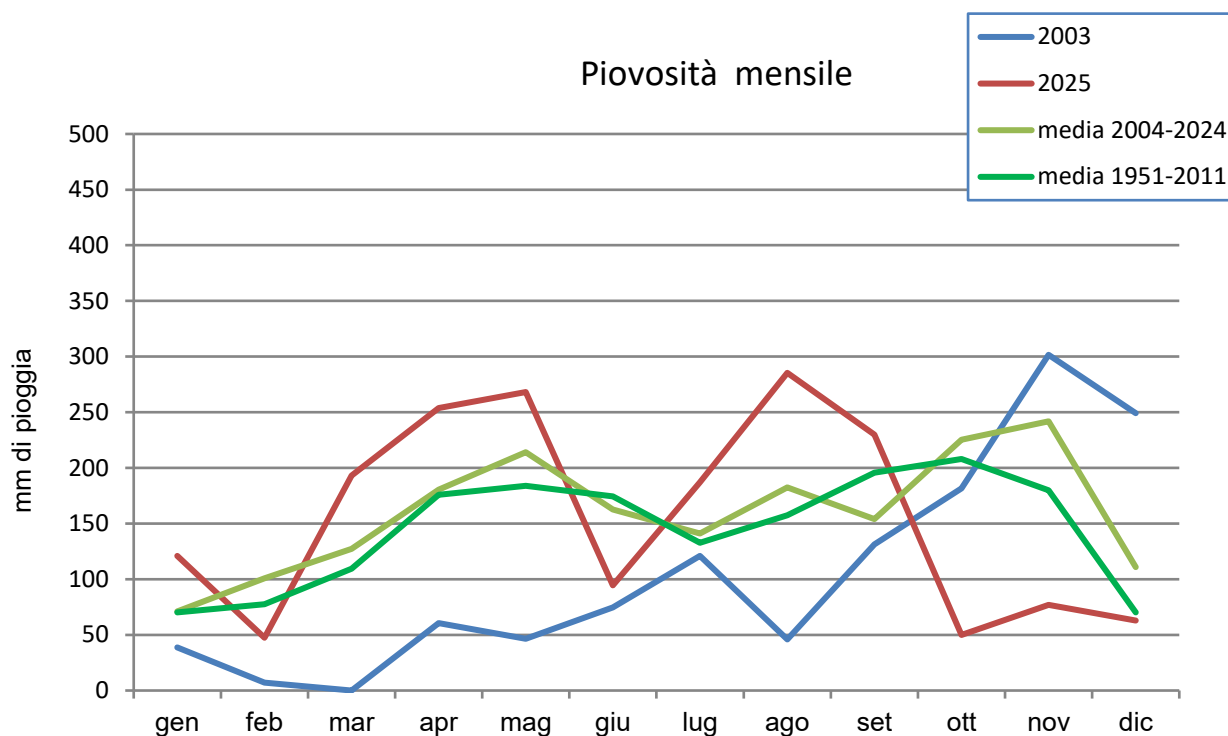


Grafico 3 –piovogia cumulata mensile, ARPA Verbania.

La piovosità del periodo estivo (aprile/agosto) nel 2025 è stata di 1089 mm. L’anno di progetto con questo periodo più siccitoso rimane il 2003 dove vennero misurati 348,4 mm, l’anno più piovoso, il 2009 con 1190,00 mm. La media del periodo 1951/2011 è stata di 824,1 mm, mentre la media del periodo 2004/2023 è di 877,08 mm.

Si può affermare che il periodo aprile agosto 2025 sia stato più piovoso rispetto alla media degli anni precedenti di circa 200 mm.

Di seguito alcuni grafici realizzati con i dati forniti dalla Sezione di Agrometeorologia del Settore Fitosanitario della Regione Piemonte (nodo 15 di Suno (NO)) e qui rappresentati in forma sintetica. Per facilitarne la lettura, i dati dell’anno vengono posti a confronto con la media degli anni ante progetto (dall’avvio della stazione meteo) e con la media dei precedenti anni di progetto. Questo modo di rappresentare i dati non permette di vedere i minimi ed i massimi relativi dei singoli anni, ma evidenzia la variabilità e le anomalie dell’ultimo anno.

Nel 2025 la temperatura media del periodo aprile / agosto è stata di 19,7 °C, da compararsi con la temperatura media degli anni 2007/2024 pari a 18,9°C, e i 18,6°C degli anni precedenti al progetto, 1999/2006. Nel 2022, il periodo aprile / agosto è stato il più caldo mai registrato nella stazione meteorologica di Suno con 20,7 °C.

Il mese più caldo della stagione è stato giugno con una temperatura media mensile di 23,4°C. Negli anni del progetto di lotta alle zanzare, è la prima volta che giugno risulta essere il mese più caldo, in quanto solitamente sono più caldi luglio o agosto. Il mese più caldo mai registrato è stato luglio 2022, con la temperatura media mensile di 25,9°C.

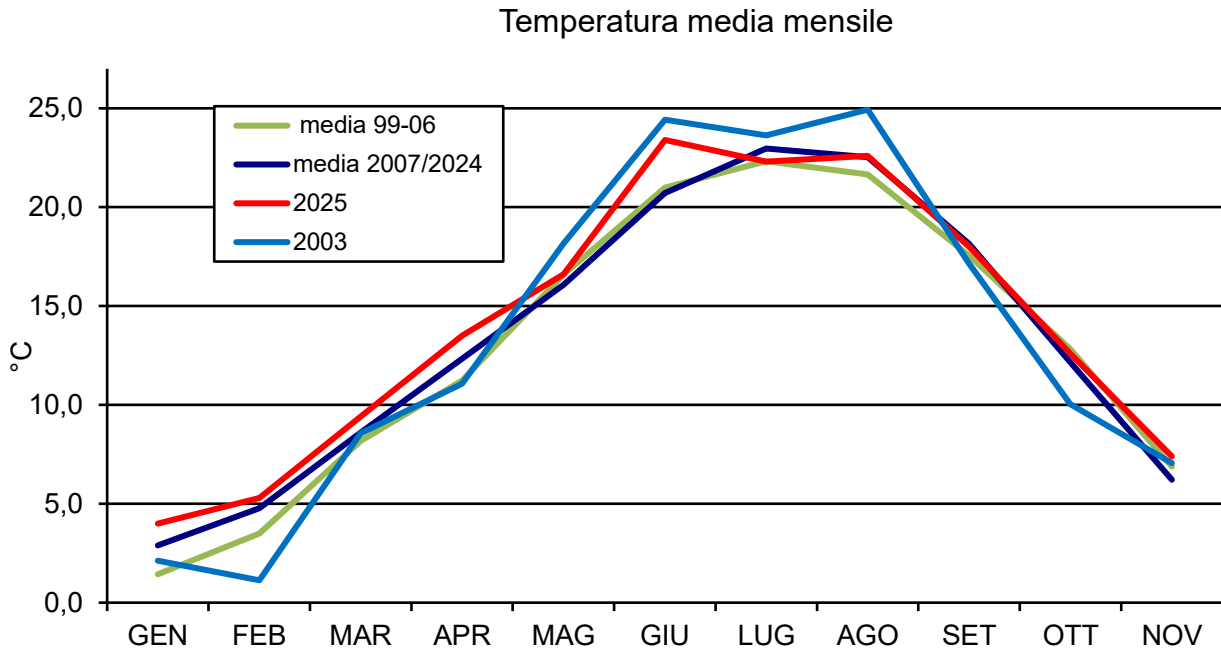


Grafico 4 – temperature medie mensili, stazione Agrometeorologica della Regione Piemonte, Suno (NO)

La piovosità del periodo aprile / agosto nel 2025 è stata di 607 mm, valore maggiore delle medie di riferimento a media degli anni dal 2007 (anno di inizio del progetto di lotta alle zanzare) al 2023 pari a 557 mm e alla media dal 1999 al 2006 del periodo aprile / agosto pari a 505 mm. L'anno con il periodo da aprile ad agosto compresi più piovoso è stato il 2002 con 948 mm di pioggia.

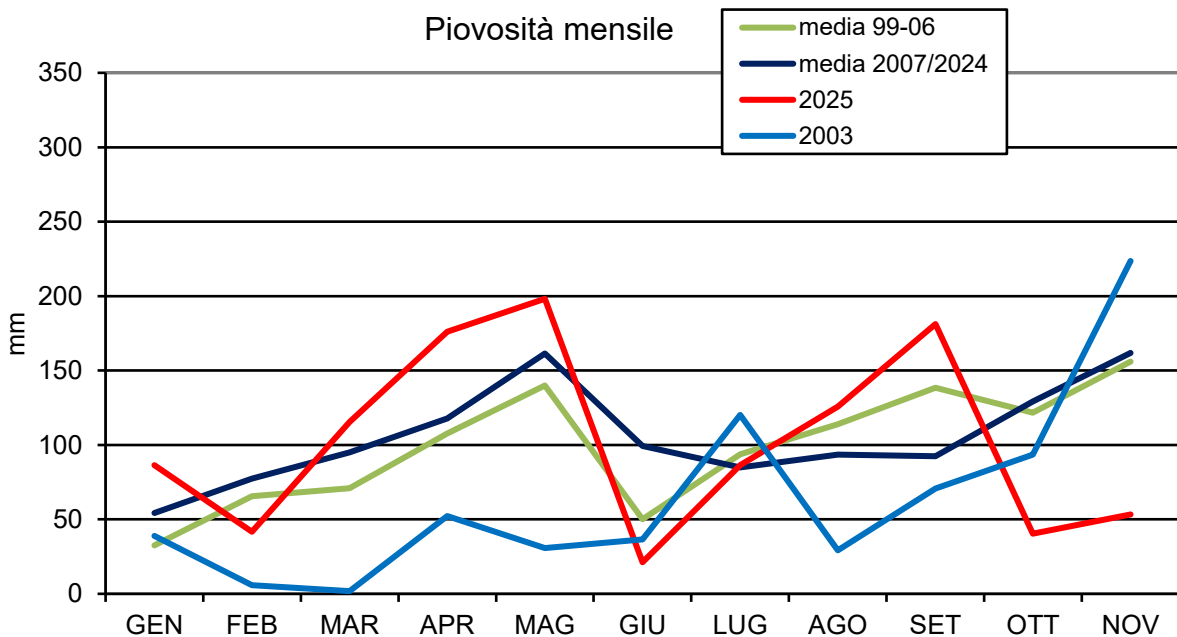


Grafico 5 –pioggia cumulata mensile, stazione Agrometeorologica della Regione Piemonte, Suno (NO).

Nella figura sottostante, il livello del Lago Maggiore nel 2025, misurazione dell'altezza del lago effettuata a Ranco (VA).

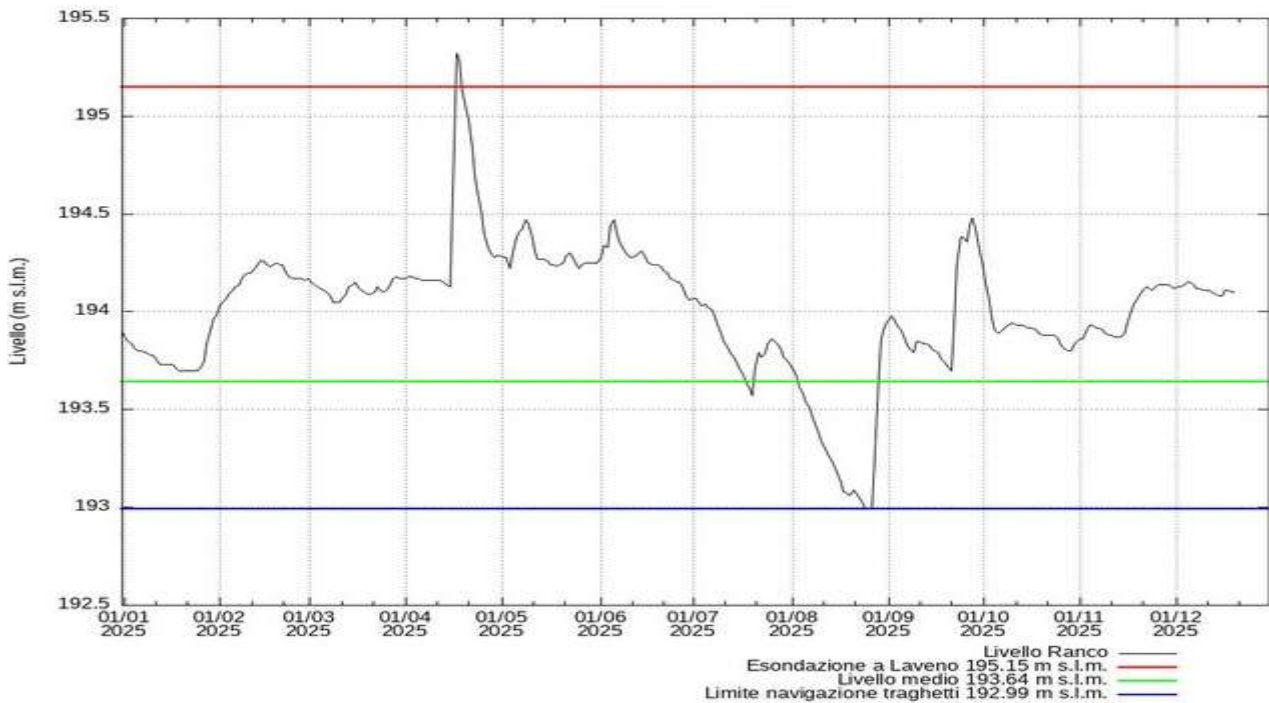


Grafico 6 – livello del lago misurato alla stazione di Baveno (VB) – da www.astrogeo.va.it

1.4 Monitoraggi dei focolai di sviluppo larvale

Le zanzare depongono le uova sull'acqua stagnante o nella fascia umida presente nelle immediate vicinanze. Dalle uova nascono larve che possono vivere solo in acqua, questi ristagni vengono definiti focolai larvali. Il contrasto più efficace alle zanzare avviene contenendo e/o eliminando i focolai larvali, in quanto l'eliminazione degli adulti di zanzara usando insetticidi ha un'azione limitata nel tempo e nello spazio oltre che avere effetti su tutti gli insetti (uccidono anche api e farfalle). Per questo motivo, parte essenziale del progetto è la ricerca ed il trattamento dei focolai larvali, in aree pubbliche e private. I principali focolai larvali sono noti ma ogni anno ne vengono individuati di nuovi, anche perché un focolaio larvale lo è generalmente solo per un certo periodo di tempo e con determinate condizioni meteorologiche: risultano inattivi per gran parte dell'anno o anche per diversi anni.

Il monitoraggio dei focolai larvali nel 2025 è stato effettuato nelle zone individuate negli scorsi anni, con particolare attenzione a quelli più ampi: piana di Fondotoce, Riserve Naturali di Fondotoce e Dormelletto, fiume Stronetta, palude di Stresa e Castelletto. Anche i micro focolai domestici e tombinature stradali, gommisti, cimiteri sono stati oggetto di monitoraggio e controlli. L'accesso alle proprietà private avviene sempre dopo essersi presentati al proprietario ed in sua presenza. I sopralluoghi all'interno delle proprietà private avvengono su richiesta dei diretti interessati o di vicini che segnalano situazioni particolari, ovvero avvengono perché durante le ispezioni sul territorio, dall'esterno della proprietà si ipotizza una situazione da verificare. Le persone coinvolte, in genere proprietari, sono solitamente ben disposte nei confronti dei tecnici che si presentano alle loro case, anche se a volte, per trovare un proprietario, per accedere ad una proprietà e far rimuovere un focolaio, occorre tornare più volte ad orari diversi con dispendio di tempo.

Le zanzare tigre sono così chiamate perché originarie dell'Asia. In Italia le uova sono giunte all'interno degli pneumatici e sono presenti ormai da circa 30 anni (a Verbania dal 2007). I cumuli di gomme presenti presso i gommisti o aree degradate sono pertanto i primi punti dove cercare tali zanzare. Pur essendo una zanzara che nell'arco della propria vita percorre poche decine di metri, ha

colonizzato molte terre temperate. L'Europa temperata è stata colonizzata lungo le principali direttrici del trasporto: si pensa abbia usato oltre alle gomme, anche altri mezzi di trasporto, come le automobili (entra quando le portiere sono aperte per pungere l'autista e, involontariamente, si fa trasportare). Come lo scorso anno alcuni gommisti / autofficine che cambiano gomme, sono state visitate per verificare dove fossero immagazzinati i copertoni usati. Durante il sopralluogo viene fornito il volantino specifico (in cui è dichiarato che conservare le gomme senza protezione dalla pioggia favorisce lo sviluppo di zanzare tigre, ovvero vengono consigliati sistemi per evitarne lo sviluppo, quale l'uso di tettoie, teli o l'effettuazione di trattamenti insetticidi periodici) e sono state poste alcune domande poi riportate nel questionario proposto da IPLA. In genere chi effettua cambi di gomme non tiene conto dell'importanza di conservare le gomme al riparo dalla pioggia, ritenendole solo dei rifiuti da smaltire, la necessità di conservare i PFU al coperto viene visto come onere inutile. La presenza di PFU conservati non al riparo della pioggia è normalmente accompagnata dalla presenza di numerose zanzare tigre, ma questa evidenza non è sufficiente a portare il produttore di PFU a proteggerli dalle intemperie.

L'importanza di conservare i PFU al riparo dalle acque meteoriche va oltre il fastidio provocato dalle zanzare tigre: questa specie trasmette diverse malattie tra cui la Chikungunya e la Dengue. Quest'ultima è transovarica, ovvero si propaga anche tramite le uova deposte da femmine portatrici della malattia. Le gomme potrebbero pertanto diventare vettore oltre che della zanzara anche della malattia da essa trasmessa. Se gomme contenenti uova di zanzara infette venissero spostate in altro luogo, potrebbero essere origine u focolaio della malattia. I trattamenti insetticidi per il contratto degli adulti di zanzara tigre effettuati sulle uova infette contenute negli pneumatici non hanno nessun effetto, non ne provocano la morte. Per questo motivo si ritiene estremamente importante adottare come metodo preventivo di lotta alla diffusione di questa malattia, l'obbligo per gommisti ed officine di conservare le gomme al coperto, protette dalle intemperie.



Figura 3, accumulo di gomme all'aperto e senza protezione dalle intemperie presso officina di Cannobio (VB).

I monitoraggi vengono effettuati utilizzando un campionatore (deeper in inglese, contenitore da circa un litro posto in cima ad un'asta) che viene immerso nelle acque da campionare. Visivamente si procede poi al riconoscimento delle larve di zanzara e prelievo, per poi conservarle in una provetta con alcool. Successivamente al microscopio è avvenuta l'identificazione della specie.

In seguito al rinvenimento di larve si è proceduto al trattamento del focolaio.

Come gli scorsi anni, l'RTS ha provveduto ad effettuare dei sopralluoghi nell'Ospedale di Verbania per controllare i focolai di *Culex pipiens* ivi presenti, che appaiono oggi ridotti a poche larve.

Tra i monitoraggi larvali viene annoverata anche l'attività di controllo svolta presso alcuni florovivaisti e gommisti. Un elenco di vivai da monitorare è stato proposto da IPLA. L'obiettivo di questo lavoro è prevenire la diffusione sul territorio di nuove specie di zanzare importate con le piante ed avere un elenco dei posti da controllare in caso di emergenza causata dalla accertata presenza di malattia trasmissibile all'uomo. La verifica ha permesso di appurare che le pratiche adottate dal personale dei vivai sono buone, ovvero la possibilità di importazione di zanzare durante le attività di

florovivaismo è limitata, e la presenza di focolai larvali è sporadica: in alcuni vivai è stato trovato uno o più microfocolai, in genere rappresentati da contenitori abbandonati o fuoriuso.

Alcuni cittadini hanno segnalato eccessi di zanzare in alcune zone, ad ogni segnalazione è seguito almeno un sopralluogo di verifica. Spesso per risolvere il problema e rimuovere i focolai presenti occorre tempo. Durante i sopralluoghi effettuati presso gli orti privati, si è verificata la presenza di bidoni con acqua ed eventualmente la presenza di larve di zanzara. Questo ha permesso di elencare al proprietario dell'orto i metodi di contrasto naturali utilizzabili.

1.5 Monitoraggio della zanzara tigre (*Aedes albopictus*)

L'11 giugno sono state posate 55 ovitrappele per il monitoraggio della presenza di zanzara tigre, nei posti individuati negli scorsi anni. La data di prima posa è stata indicata da IPLA, identica per tutti i progetti regionali. IPLA ha inoltre richiesto l'utilizzo dell'APP Epicollect 5, con la quale registrare i dati relativi ad ogni ovitrapcola.

Le ovitrappele constano di un bicchierino in plastica nera all'interno della quale viene posizionata una listarella di masonite con data di deposizione e numero identificativo. Ogni 15 giorni la listarella di ogni trappola viene sostituita, introdotta in una busta di plastica separata da altre listarelle perché non si contaminino reciprocamente e, nei giorni seguenti, controllata al microscopio. Le uova eventualmente ritrovate, contate. Ad ogni sostituzione di listarella, il bicchierino viene lavato e riempito con acqua pulita senza cloro, inoltre per evitare che diventi esso stesso un focolaio larvale, nel bicchierino vengono introdotti alcuni granuli di BTI che svolgono anche funzione attrattiva nei confronti delle zanzare tigre.

Su ogni ovitrapcola è apposto un adesivo (quest'anno forniti adesivi con nuova grafica a colori) che riporta la funzione della stessa ed i partner del progetto in modo da renderle riconoscibili e limitarne l'asportazione da parte di chi potrebbe cadere nell'errore di pensare che siano un rifiuto abbandonato. Le ovitrappele, fornite da IPLA e conformi al modello standard, sono state tutte state posizionate a livello del terreno e sotto copertura vegetale, in aree aperte al pubblico anche se a volte su proprietà privata. In tal caso si è provveduto ad informare il proprietario dell'attività in corso.



Figura 4 a sinistra, dettaglio al microscopio di listarella con visibili le uova di zanzara tigre, a destra foto 4, ovitrapcola.



Nonostante le precauzioni adottate, capita che le ovitrappele vengano asportate (nel 2025 sono andate perse oltre 20 ovitrappele). Per migliorare la comunicazione, in questi casi è stato aggiunto un cartello plastificato in formato A4 accanto all'ovitrapcola.

La lettura delle listarelle è stata fatta ad opera del RTS e dei Tecnici di campagna. Nei calcoli di seguito proposti sono stati eliminati i dati relativi alle ovitrappele perse (il dato perso viene indicato con una P nella tabella che segue), mentre quelle ove sulla listarella erano presenti uova in numero plausibile, anche se le ovitrappele al momento del ritiro sono state trovate senza acqua, il dato è stato considerato valido (dato anomalo segnalato in giallo nella tabella che segue).

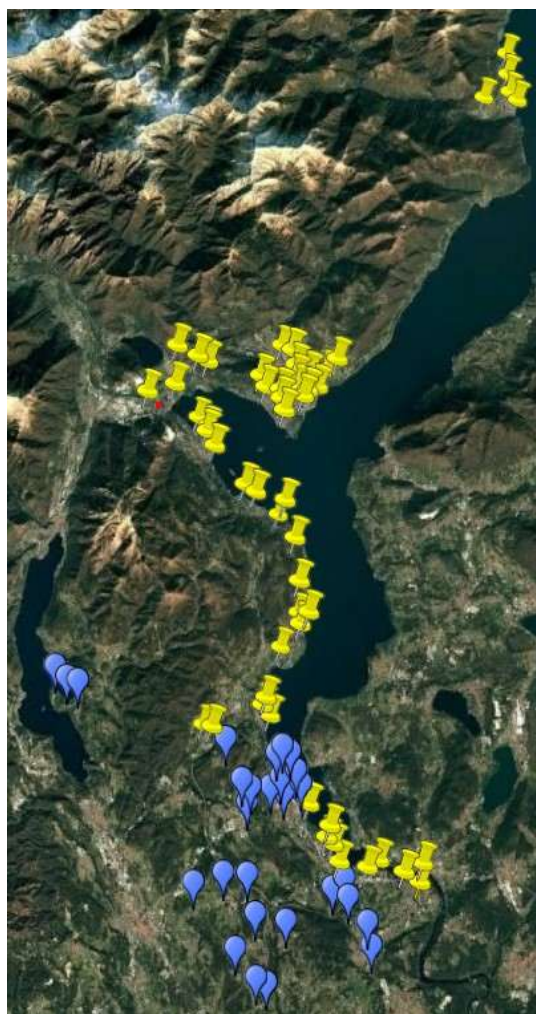
Il numero di listarelle totali controllate dipende in primis dalla frequenza dei controlli (nei primi anni era settimanale, ora è quindicinale) e dalla lunghezza del periodo di monitoraggio (nei primi anni terminava a settembre ora a novembre) ovvero dalle listarelle “perse” (dato perso perché l’ovitrappola o la sola listarella è stata asportata o perché il bicchierino è stato rovesciato e senza acqua non vengono deposte uova).

Figura 5, in giallo la posizione delle ovitrappole per monitoraggio zanzara tigre (in blu quelle del progetto Comune di Gattico - Veruno capofila).

I dati raccolti con le ovitrappole nei comuni con più di 30.000 abitanti, entro una settimana devono essere consegnati ad IPLA per valutare il rischio sanitario connesso alla presenza di zanzare tigre, su tutto il territorio regionale.

Con l’avvio dei monitoraggi, nel 2025 IPLA ha chiesto di utilizzare una APP denominata Epicollect5, utilizzabile tramite smartphone, che permette di registrare la foto di ogni ovitrappola, ovvero la data e la posizione rilevata dal GPS al momento della posa della nuova listarella. Al momento del prelievo della listarella al termine dei 14 giorni, è possibile registrare se l’ovitrappola / listarella non sono in perfette condizioni, ovvero se il dato raccolto può non essere valido.

Questa APP ha richiesto ai tecnici uno sforzo per adattarsi alla nuova modalità. I vantaggi sono che i dati sono disponibili ad IPLA appena caricati, ma al contempo la modalità di registrazione richiede più tempo (occorre aprire l’APP almeno 2 volte per ogni dato registrato ed occorre essere molto precisi per evitare di perdere il dato).



Nel grafico (5) seguente, sono rappresentata la diffusione di zanzare tigre come % di listarelle con uova sul totale delle listarelle controllate (escluse le perse) ed il grado di infestazione come n° medio di uova per listarella positiva, dati raccolti in tutti i Comuni aderenti al Progetto Verbania (dal 2021 è presente anche Cannobio).

Data la variabilità dei dati raccolti negli anni (variano il numero di ovitrappole, il periodo di studio ed altri parametri) il grafico seguente ha solo valore indicativo, ma la tendenza è di una diffusione della zanzara tigre in crescita dal 2010 al 2022, pur con delle differenze nei diversi anni e poi di una leggera decrescita negli ultimi anni.

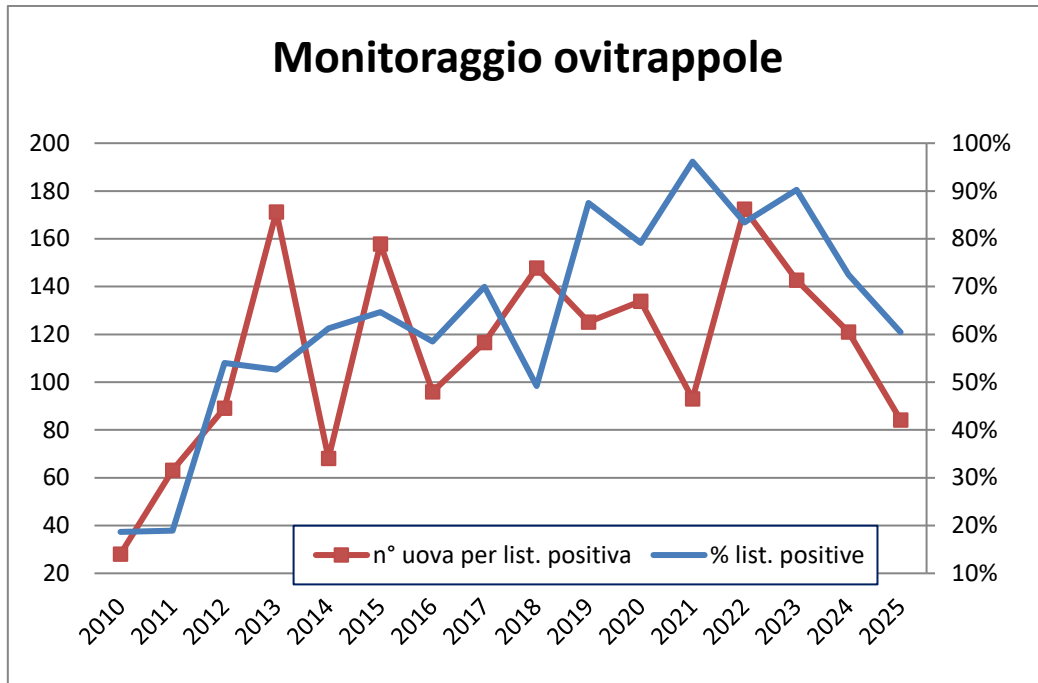


Grafico 7 – rappresentazione della diffusione e infestazione monitorata con ovitrappole, 2025.

La diffusione monitorata nel 2025 con le ovitrappole viene visualizzata nel grafico seguente, indica un culmine di diffusione a fine luglio con poi una costante decrescita:

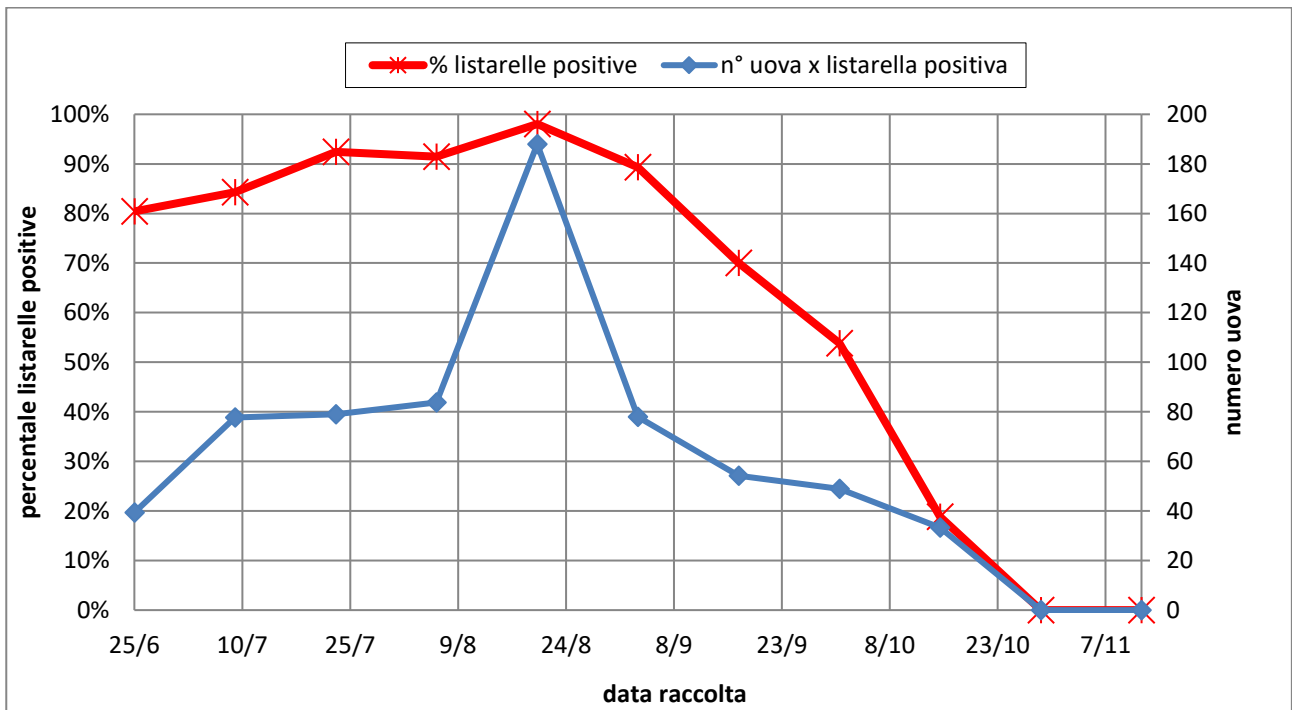


Grafico 8 – rappresentazione della diffusione e infestazione monitorata con ovitrappole.

Di seguito si riportano i dati di tutte le ovitrappole / listarelle rilevati nel 2025

VERBANIA	Data raccolta listarelle
----------	--------------------------

	25/6	9/7	23/7	6/8	20/8	3/9	17/9	1/10	15/10	29/10	12/11
FONDOTOCE SEDE PARCO	51	P	42	0	60	68	62	35	0	0	0
CONTINENTAL	22	1	26	18	125	36	52	34	0	0	0
COSTA AZZURRA	19	4	13	18	66	5	7	0	0	0	0
OSPEDALE PALLANZA	20	64	31	80	145	9	33	24	0	0	0
CIMITERO SUNA	9	60	105	21	173	3	55	129	7	0	0
VILLA TARANTO	9	29	64	0	49	26	3	0	0	0	0
IMBARCADERO PALLANZA	0	74	0	P	13	P	2	0	0	0	0
CANOTTIERI SUNA	0	16	0	8	153	21	18	2	0	0	0
CHIESA S. ANNA	46	85	22	55	233	P	1	P	0	0	0
CIMITERO PALLANZA	5	P	33	37	169	48	41	0	0	0	0
BETTEO-CONSER	29	91	16	37	92	0	37	0	5	0	0
TROBASO SMS	0	56	153	26	54	P	29	0	0	0	0
CIMITERO INTRA	2	37	2	25	13	26	0	0	0	0	0
SCUOLE ELEMENTARI INTRA	36	105	P	20	P	P	0	0	0	0	0
"IL MAGGIORE"	57	149	101	95	220	86	67	39	0	0	0
RENCO / TROBASO	10	7	24	43	203	22	13	48	0	0	0
VIA BERGAMINA SUNA	76	51	134	458	515	366	358	187	88	0	0
ORTO VIA SONZOGNO	27	P	37	112	196	P	3	6	0	0	0
PASTURA	0	168	8	28	232	54	9	0	0	0	0
PROVINCIA	47	41	153	91	121	23	117	43	0	0	0
listarelle positive	16	17	17	17	19	14	18	10	3	0	0
n° uova	465	1038	964	1172	2832	793	907	547	100	0	0
% liste positive	80%	100%	89%	89%	100%	93%	90%	53%	15%	0%	0%
BAVENO											
FARMACIA FERIOLO	12	3	17	16	112	0	3	26	15	0	0
VILLA FEDORA	26	35	65	138	482	166	93	0	0	0	0
LUNGOLAGO	8	305	0	21	144	27	46	22	29	0	0
CONAD	21	22	54	146	27	0	0	0	P	0	0
STAZIONE	P	155	189	3	334	196	P	89	15	0	0
listarelle positive	4	5	4	5	5	3	3	3	3	0	0
n° uova	67	520	325	324	1099	389	142	137	59	0	0
% liste positive	100%	100%	80%	100%	100%	60%	75%	60%	75%	0%	0%
STRESA											
MAGOGNINO ASILO	21	4	32	76	274	119	58	23	0	0	0
VILLA PALLAVICINI	P	0	P	P	P	38	0	0	0	0	0
HOTEL DELLA TORRE	5	0	0	0	67	125	0	11	5	0	0
STAZIONE FFSS	30	52	14	14	P	85	0	P	0	0	0
VEDASCO	8	92	45	P	215	11	46	0	0	0	0
listarelle positive	4	3	3	2	3	5	2	2	1	0	0
n° uova	64	148	91	90	556	378	104	34	5	0	0
% liste positive	100%	60%	75%	67%	100%	100%	40%	50%	20%	0%	0%

MEINA											
GHEVIO	24	0	3	32	50	26	0	0	0	0	0
PARCO PUBBLICO	18	40	48	146	164	122	8	1	0	0	0
BAR LUNGOLAGO	0	5	2	P	33	14	54	P	0	0	0
SILVERA	5	17	2	P	32	46	P	0	0	0	0
SCUOLE	9	25	29	19	0	0	0	0	0	0	0
listarelle positive	4	4	5	3	4	4	2	1	0	0	0
n° uova	56	87	84	197	279	208	62	1	0	0	0
% liste positive	80%	80%	100%	100%	80%	80%	50%	25%	0%	0%	0%
LESA											
SOLCIO-CANTIERE	48	57	111	141	64	194	0	0	P	0	0
PARCO PUBBLICO - cimitero	0	27	40	41	194	18	33	0	0	0	0
POSTE	7	22	96	32	69	10	0	0	0	0	0
CALOGNA	8	0	24	P	24	22	1	0	0	0	0
BIVIO CALOGNA COMNAGO	134	40	127	136	248	115	29	40	0	0	0
listarelle positive	4	4	5	4	5	5	3	1	0	0	0
n° uova	197	146	398	350	599	359	63	40	0	0	0
% liste positive	80%	80%	100%	100%	100%	100%	60%	20%	0%	0%	0%
DORMELLETO											
Holiday Inn - via polo	0	0	59	16	110	P	15	21	0	0	0
Spiaggia Pirolino	P	0	6	P	421	P	27	0	0	0	0
Camping Eden	64	P	25	21	12	0	0	0	0	0	0
Clinica Veterinaria	0	0	22	54	21	1	P	1	0	0	0
Maltogradimento	0	0	165	94	136	55	0	54	0	0	0
listarelle positive	1	0	5	4	5	2	2	3	0	0	0
n° uova	64	0	277	185	700	56	42	76	0	0	0
% liste positive	25%	0%	100%	100%	100%	67%	50%	60%	0%	0%	0%
CASTELLETTO SOPRA TICINO											
Agriturismo via Beati	46	194	124	46	38	90	0	0	1	0	0
Palude stazione	100	239	311	227	P	50	17	0	0	0	0
Via Riale	0	37	44	42	64	19	0	48	0	0	0
Laghetto Cicognola	29	65	69	204	139	129	0	1	0	0	0
Cimitero	P	11	29	10	48	P	1	2	0	0	0
listarelle positive	3	5	5	5	4	4	2	3	1	0	0
n° uova	175	546	577	529	289	288	18	51	1	0	0
% liste positive	75%	100%	100%	100%	100%	100%	40%	60%	20%	0%	0%
CANNOBIO											
Lungolago	4	3	51	0	474	130	323	32	0	0	0
Traffume	159	112	125	P	780	178	226	128	0	0	0
Cimitero	207	447	488	467	510	14	P	41	110	0	0
Bar C'era Una Volta	99	118	449	269	955	374	P	282	58	0	0
San Bartolomeo	56	176	39	17	323	106	9	1	0	0	0

listarelle positive	5	5	5	3	5	5	3	5	2	0	0
n° uova	525	856	1152	753	3042	802	558	484	168	0	0
% liste positive	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	40%	0%	0%
TOTALE											
Listarelle / dati persi	4	4	2	8	4	8	5	3	2	0	0
listarelle positive	41	43	49	43	50	42	35	28	10	0	0
n° uova	1613	3341	3868	3600	9396	3273	1896	1370	333	0	0
% liste positive	80%	84%	92%	91%	98%	89%	70%	54%	19%	0%	0%
N° uova x list positiva	39	78	79	84	188	78	54	49	33	0	0

Tabella 3, uova di Aedes albopictus rinvenute durante il monitoraggio ovitrappole (P = listarella persa, giallo = dato sottostimato, es. ovitrappola asciutta al momento del ritiro).

I Comuni di Verbania, Baveno e Castelletto Sopra Ticino nel corso degli anni di progetto hanno emesso apposita ordinanza per il contrasto delle zanzare in ambito urbano anche su suolo privato. Il modello di ordinanza è quello proposto da IPLA, che prevede anche una sanzione in caso di inadempienza. Ordinanza simile è stata richiesta, a tutti i Comuni aderenti al progetto. L'assenza dell'ordinanza è una forte limitazione durante l'azione di convincimento ad eliminare microfocolai, in quanto il tecnico che si presenta presso l'orto o l'abitazione del cittadino non ha la possibilità di dire "l'ordinanza del sindaco prevede anche una multa per chi non rimuove i focolai larvali".

1.6 Monitoraggio zanzare adulte

Nel corso di quest'anno, sono state portate a termine 18 settimane di monitoraggio della popolazione culicidica adulta (dal 11 giugno al 8 ottobre) negli 8 Comuni aderenti al progetto grazie all'uso di 8 trappole attrattive all'anidride carbonica, per un totale di 144 monitoraggi. I luoghi di posizionamento delle trappole sono quelli utilizzati negli anni scorsi o spostati di massimo 100 metri. Il ghiaccio secco per il loro funzionamento è stato fornito dalla ditta Crios Srl, tramite corriere (appalto fatto da IPLA SpA).

Figura 6, trappola alla CO₂ per il monitoraggio delle zanzare adulte.

I dati appartenenti ad ogni trappola non sono influenzati da fattori quali l'estensione territoriale del Comune o la popolazione civile residente, inoltre le trappole sono state utilizzate in modo casuale e pertanto se dovessero esservi differenze tra una e l'altra (costruttivamente sono identiche) queste non possono aver determinato la presenza di un errore sistematico tra le diverse stazioni. Le differenze di catture sono pertanto da imputare esclusivamente alla localizzazione della trappola stessa ed al territorio circostante.

Le zanzare tigre sono meno attratte dalla CO₂ di altre specie e pertanto in questo tipo di monitoraggio sono scarsamente rappresentate. Per monitorare questa specie di zanzara viene utilizzato un diverso metodo, di seguito descritto.

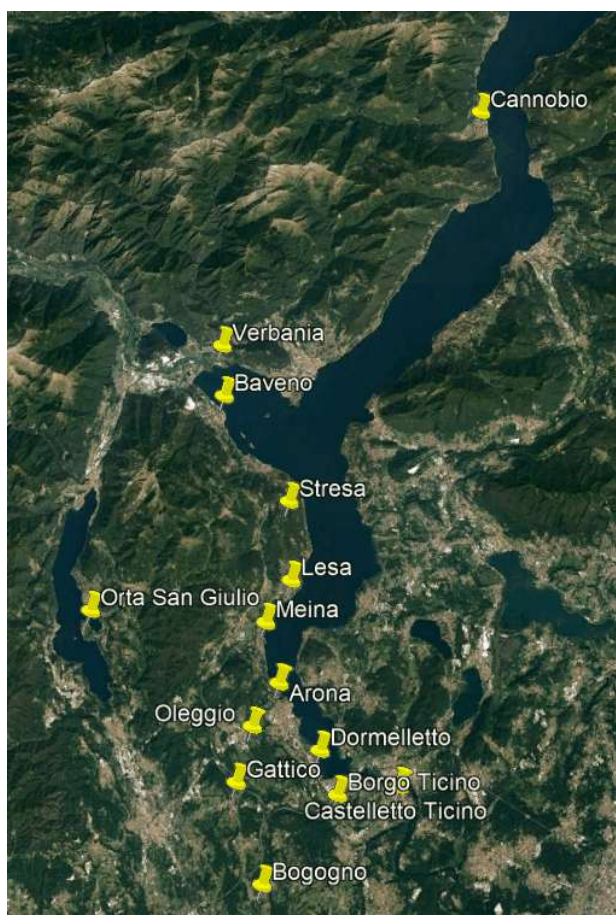


A seguire la posizione delle singole trappole alla CO₂.

	COMUNE	POSIZIONE		
		Descrizione	Est	Nord
1	VERBANIA	Riserva di Fondotoce	8°29'44.81''	45°56'20.86''
2	BAVENO	Villa Fedora	8°28'37.05''	45°56'0.74''
3	STRESA	Golf Club des Iles Borromeès	8°33'9.61''	45°51'27.08''
4	LESA	Foce fiume Erno / depuratore	8°33'18.74''	45°49'0.75''
5	MEINA	Posteggio Pizzeria Parma	8°32'21.03''	45°47'42.85''
6	DORMELLETO	Accesso a lago, via Vespucci, 1	8°34'46.82''	45°43'46.56''
7	CASTELLETTO SOPRA T.	Palude presso stazione ferroviaria	8°38'15.10''	45°42'38.48''
8	CANNOBIO	Parco aperto al pubblico	8°41'30.05''	46°3'51.25''

Tabella 4 - localizzazione delle trappole di monitoraggio degli adulti di zanzara

Nella figura della pagina seguente è evidenziata la distribuzione dei punti di monitoraggio delle zanzare adulte lungo la sponda piemontese del Lago Maggiore.



Le catture totali nel 2025 sono state inferiori alla maggior parte degli anni precedenti sebbene maggiori rispetto al 2024.

Figura 7, distribuzione delle stazioni di monitoraggio per zanzare adulte, progetto Verbania e progetto Gattico - Veruno.

Di seguito la rappresentazione grafica dei dati raccolti, con la prima settimana di monitoraggio coincidente con la prima di maggio. Negli anni dove i monitoraggi sono iniziati più tardi, si riportano solo le settimane rientranti nelle prime 18 settimane contate a partire da inizio maggio.

La rappresentazione grafica permette di evidenziare la diminuzione delle zanzare catturate nel corso degli anni, quando le catture maggiori avvenivano a carico della zanzara della specie *Culex modestus* (fino a 6.000 esemplari in una trappola e singolo giorno), oggi quasi assente.

I dati appartenenti ad ogni trappola non sono influenzati da fattori quali l'estensione territoriale del Comune o la popolazione civile residente, inoltre le trappole sono state utilizzate in modo casuale e pertanto se dovessero esservi differenze

tra l'una e l'altra (costruttivamente sono identiche) queste differenze non possono aver determinato differenze di catture tra le diverse stazioni.

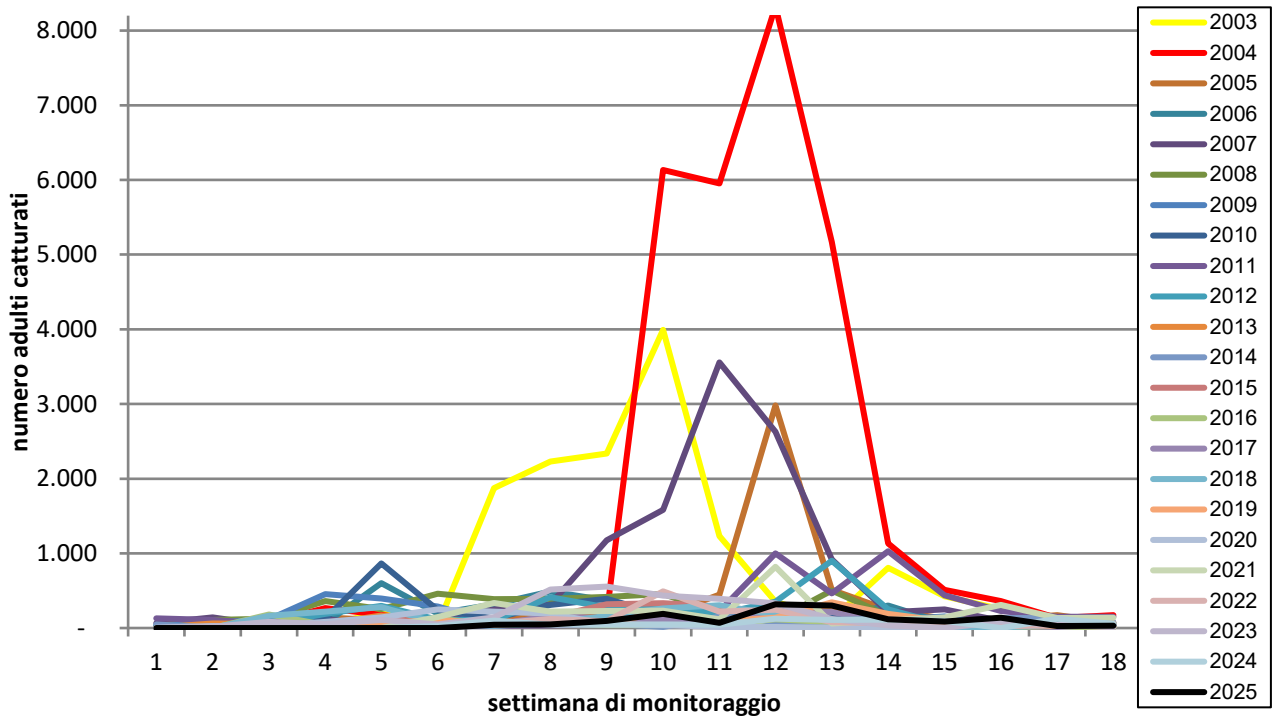


Grafico 9, andamento stagionale delle catture di adulti nelle trappole alla CO²anni 2003 – 2025 (Cannobio dal 2021)

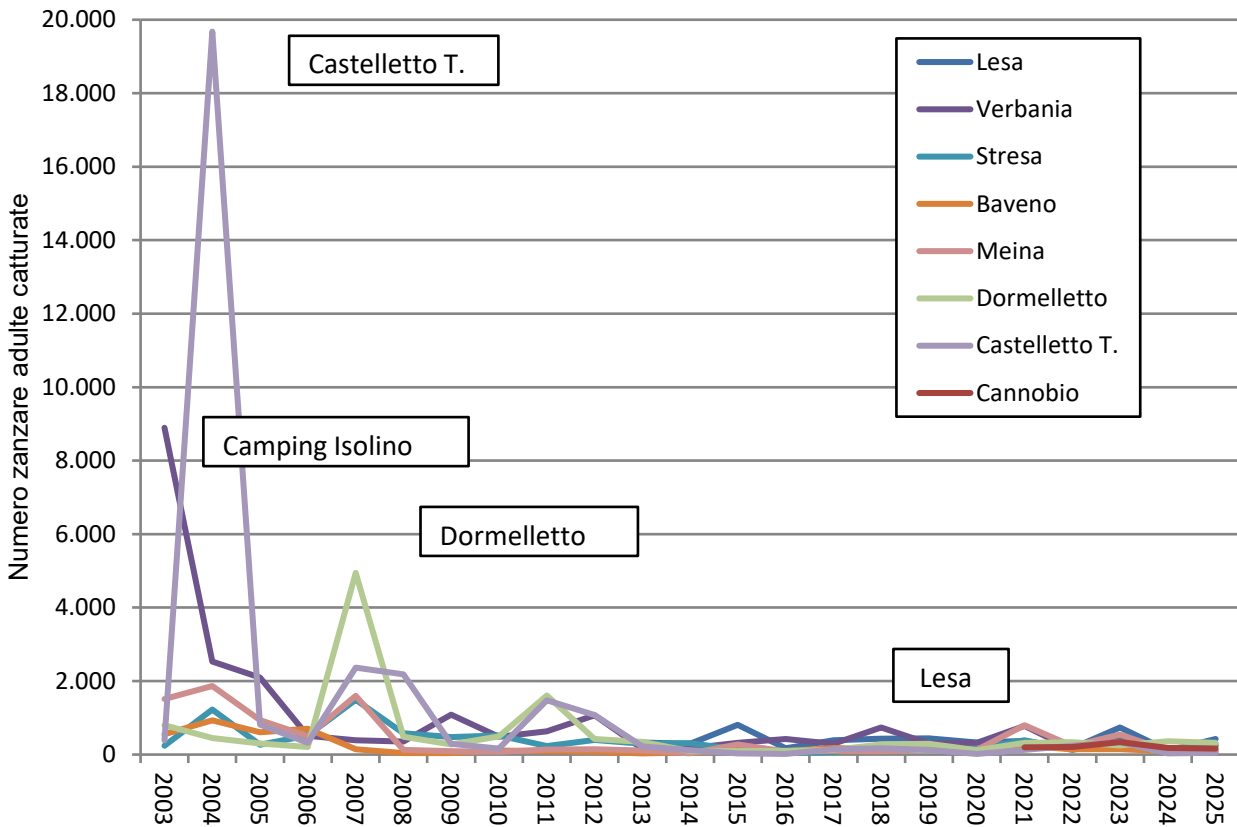


Grafico 10, catture nei diversi anni di progetto nelle diverse stazioni di monitoraggio.

Le differenze di catture sono pertanto da imputare esclusivamente alla localizzazione della trappola stessa ed al territorio circostante.

Nei grafici che seguono la ripartizione degli allati catturati nelle stazioni di monitoraggio ripartiti per specie o per stazione di monitoraggio (tutti i riconoscimenti sono avvenuti ad opera del RTS). La situazione appare essere equilibrata.

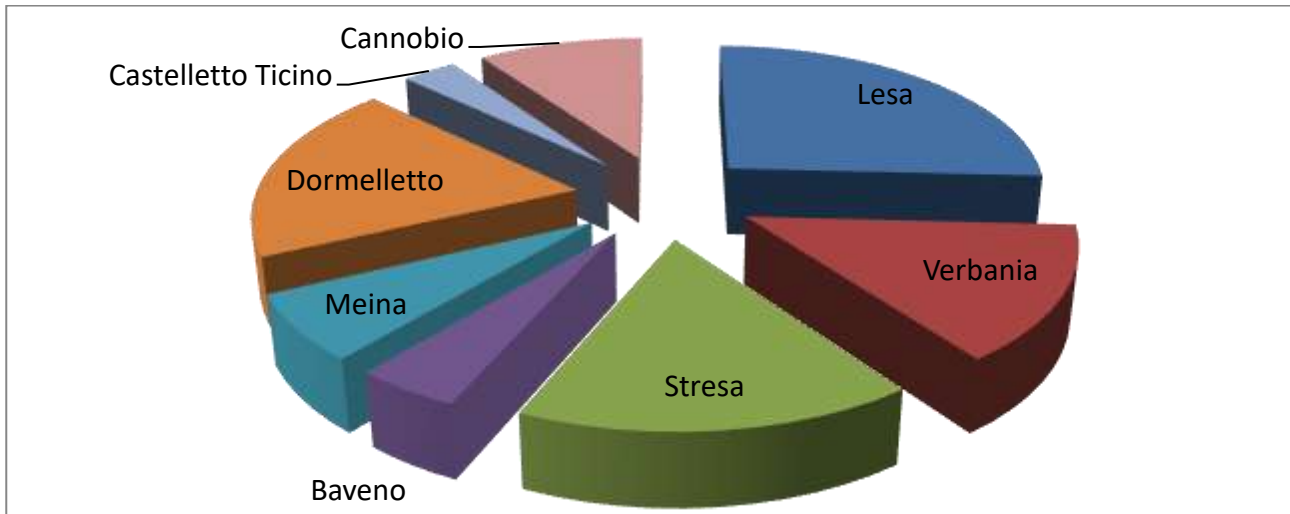


Grafico 11, ripartizione per stazione di monitoraggio delle zanzare adulte catturate anno 2025.

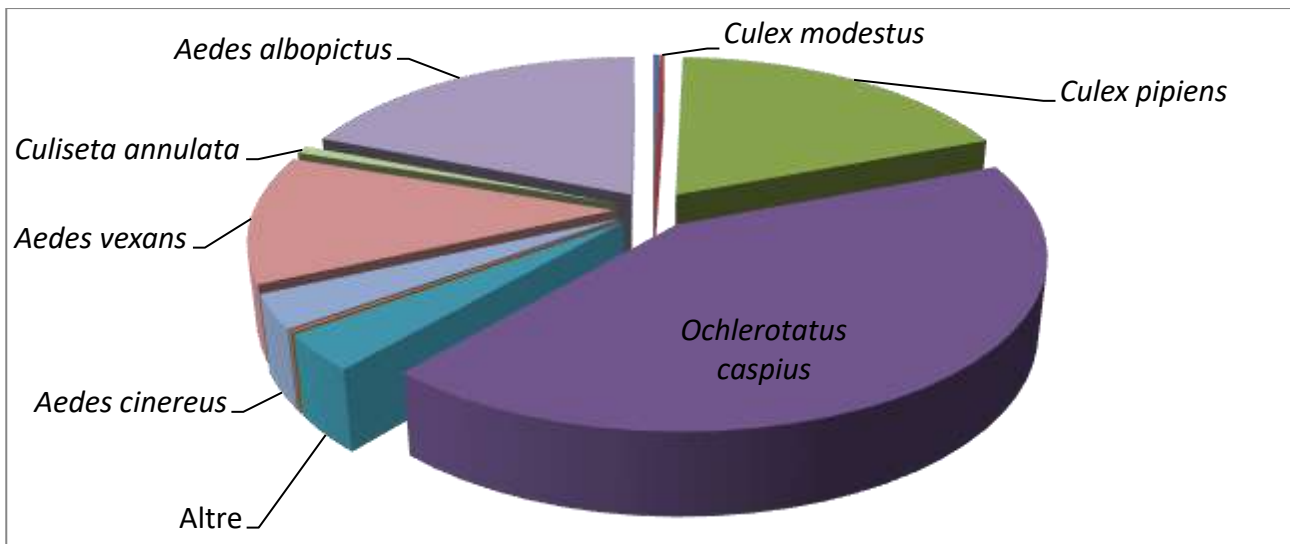


Grafico 12, anno 2025, zanzare adulte catturate suddivise per specie.

Come visibile dal grafico a torta soprastante, la specie di zanzara più catturata nel 2025 è la *Ochlerotatus caspius* (47% del totale), zanzarache arriva volando delle risaie presenti nella zona del novarese (non sono mai state trovate larve di questa specie nel territorio di progetto). La seconda più catturata è stata la zanzara tigre (21,2% del totale), solitamente poco attratta dalle trappole alla CO₂ e quindi sottostimata da questa trappola. La terza specie più rappresentata è la zanzara comune, *Culex pipiens* (20,8% del totale). I tecnici del progetto sono impotenti contro le larve di *caspius*. Anche i tecnici dei progetti di lotta alle zanzare presenti nelle aree risicole sono impotenti di fronte a questa zanzara in quanto da alcuni anni, il progetto di lotta alle zanzare regionale non prevede più trattamenti in risaia. La zanzara *caspius*, diversamente da altre specie di zanzare, ha un forte stimolo a muoversi

che la porta a percorrere oltre 20 km (in assenza di vento) nell’arco della vita adulta. Fattori meteorologici quali il vento da sud proveniente dal deserto del Sahara, ne facilitano la diffusione a distanze di oltre 100 km dalle risaie. Negli ultimi anni la presenza di questa zanzara è comunque calata anche in seguito alle modifiche agronomiche introdotte (semina in asciutta e lotta al punteruolo del riso, vedi relazioni anni precedenti). Diversamente dalle altre due specie, la zanzara delle risaie si ritiene non trasmetta malattie all’uomo.

Nel 2025 sono state catturate 1.675 zanzare, circa il 50% in più rispetto a quelle catturate nel 2024. I valori di catture di zanzare adulte in ogni stazione, nei diversi anni, sono esposti in modo aggregato in tabella 5 (mancano alcuni anni centrali, che sono visibili nelle relazioni degli anni passati) mentre nelle tabelle 6 e 7 vengono esposti quelli del solo 2025.

stazione	2003	2004	2005	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cannobio										198	202	340	182	162
Verbania	8.894	2.535	2.093	320	417	289	734	301	318	780	139	417	52	234
Stresa	243	1.228	264	136	41	63	230	131	155	385	128	365	116	275
Baveno	558	931	609	111	82	177	148	192	33	234	146	147	93	74
Meina	1.516	1.866	936	279	75	104	93	147	125	799	134	543	98	114
Dormel.to	802	454	298	96	86	129	272	293	116	318	335	252	359	315
Castelletto	391	19.676	818	34	16	142	171	128	17	124	242	333	32	53
Lesa				809	163	387	431	442	328	372	175	739	110	427
Totale	12.404	26.690	5.018	1.785	929	1.291	2.079	1.634	1.502	3.210	1.601	3.136	1.042	1.654

Tabella 5, catture totali di zanzare adulte per stazione e per anno di progetto. □ Valore massimo.

Nel 2025, il massimo di catture, in una stazione, in una sola notte, è stato di 129 zanzare (in maggioranza Caspius, zanzara delle risaie) il 16 luglio con la trappola di Lesa; giorno in cui, nel totale delle stazioni di monitoraggio sono state catturate 318 zanzare. Valori in assoluto molto bassi.

I dati delle catture sono stati elaborati con l’ausilio dell’algoritmo individuato dalla legge regionale 75/95. Questa legge prevede tre livelli di presenza di zanzare: bassa, media e alta. Il valore di confine tra la soglia bassa e media è detto smi (soglia minima di ingresso), mentre la soglia tra livello medio ed alto è detto st (soglia di tolleranza).

I risultati dell’elaborazione dei dati raccolti sono esposti in tabella 6, con evidenziate in bianco le settimane ove la presenza di zanzare viene considerata bassa, in giallo le settimane in cui la presenza è stata considerata media ovvero è stata superata la sola smi ed in rosso le settimane in cui si è superata la soglia di tolleranza, soglia che indica quando il fastidio provocato viene considerato eccessivo.

La prima soglia è importante nel primo anno di progetto, perché, se superata per 4 volte, permette di accedere ai finanziamenti per gli anni successivi. La seconda soglia, quando superata per due volte, permette di effettuare trattamenti contro le zanzare adulte sul verde pubblico, in occasione di feste (trattamenti che sono stati effettuati molto raramente).

La prima soglia (smi) nel 2025 è stata superata complessivamente 31 volte, mentre nel 2024 era stata superata 5 volte, nel 2023 era stata superata 43 volte e nel 2022 era stata superata 31 volte.

La soglia di tolleranza nel 2025 è stata superata un totale di 9 volte, in 5 comuni su 8; nel 2024 era stata superata nel solo Comune di Dormelletto per 2 volte, mentre nel 2023 era stata superata in 7 comuni su 8, per un totale di 17 volte. Nell’anno 2022 è stata superata 10 volte.

Come negli anni passati è risultata evidente la discrepanza esistente tra i monitoraggi effettuati con ovitrappole e con trappole alla CO₂: le ovitrappole monitorano esclusivamente la presenza della zanzara tigre in aree urbane mentre le trappole alla CO₂ monitorano la presenza di adulti di zanzara di specie diverse, sottostimando la presenza delle zanzare tigre. Le due metodologie di monitoraggio sono complementari e non sovrapponibili. Nonostante questo, nel 2025 le *Aedes albopictus* catturate con le trappole alla CO₂ sono state il 22% del totale delle catture.

Nelle tabelle sotto riportate sono indicate anche i giorni in cui il monitoraggio non è andato a buon fine.

catture totali 2025	11-6	18-6	25-6	2-7	9-7	16-7	23-7	30-7	6-8	13-8	20-8	27-8	3-9	10-9	17-9	24-9	1-10	8-10
<i>Lesna</i>	5	4	6	29	16	129	128	1	21	2	20	-	13	-	-	25	34	14
<i>Verbania</i>	17	15	4	52	16	38	-	-	5	3	-	-	3	-	61	13	7	-
<i>Stresa</i>	2	2	8	35	11	68	78	13	12	35	6	4	1	-	-	1	-	-
<i>Baveno</i>	-	17	18	3	-	6	9	1	4	8	2	4	-	-	-	-	2	-
<i>Meina</i>	-	-	11	2	1	1	28	49	14	1	-	4	1	1	1	-	-	-
<i>Dormelletto</i>	13	7	23	33	6	42	35	31	25	72	4	17	-	2	-	-	5	-
<i>Castelletto Ticino</i>	4	-	-	9	3	21	1	-	-	9	5	-	-	1	-	-	-	-
<i>Cannobio</i>	5	2	25	25	18	13	20	21	6	10	8	4	3	2	-	-	-	-
TOTALE	46	47	95	188	71	318	299	116	87	140	45	33	21	6	62	39	48	14

Tabella 6, riassuntiva delle catture di adulti effettuate, suddivisa per Comune e data (☐trappola ferma), in azzurro il valore massimo di catture in una notte.

Le schede di dettaglio delle catture effettuate verranno fornite con la relazione finale.

calcolo smi/st	11-6	18-6	25-6	2-7	9-7	16-7	23-7	30-7	6-8	13-8	20-8	27-8	3-9	10-9	17-9	24-9	1-10	8-10
<i>Lesna</i>	0,64	0,70	0,85	1,32	1,12	2,09	2,06	0,30	1,23	0,48	1,30	0,00	0,76	0,00	0,00	0,95	0,98	0,78
<i>Verbania C. Isolino</i>	1,26	1,20	0,70	1,72	1,23	1,59	0,00	0,00	0,78	0,60	0,00	0,00	0,60	0,00	1,79	1,15	0,90	0,00
<i>Stresa</i>	0,40	0,48	0,93	1,41	1,01	1,77	1,87	1,07	0,92	1,45	0,73	0,66	0,30	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
<i>Baveno Villa Fedora</i>	0,00	1,26	1,28	0,60	0,00	0,85	1,00	0,30	0,70	0,87	0,48	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00
<i>Meina</i>	0,00	0,00	1,08	0,48	0,30	0,30	1,46	1,66	1,18	0,30	0,00	0,60	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00
<i>Dormelletto</i>	1,13	0,88	1,38	1,53	0,85	1,61	1,53	1,36	1,37	1,86	0,70	1,26	0,00	0,40	0,00	0,00	0,78	0,00
<i>Castelletto Ticino</i>	0,52	0,00	0,00	1,00	0,60	1,34	0,30	0,00	0,00	1,00	0,56	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Cannobio</i>	0,56	0,40	1,19	1,30	1,22	1,09	1,30	1,29	0,73	1,00	0,87	0,70	0,60	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabella 7, con i risultati del calcolo della “soglia minima di ingresso” (smi) e della “soglia di tolleranza” (st) suddivisa per Comune e data.

In verde la data in cui non è stato possibile avere il dato

Un modo diverso di comparare i dati è possibile usando l'indice di nocività individuato dalla DD 67-9777 come media settimanale pesata fra tutte le trappole posizionate nel progetto. Nella tabella seguente sono indicate per ogni settimana, il numero medio di zanzare catturate e il valore di nocività per gruppo e totale. Questa rappresentazione permette di capire a quali gruppi di nocività le zanzare catturate appartengono ed il confronto con gli anni precedenti. Quest'anno nel progetto non si sono avute settimane di superamento della soglia minima (valore 1,20, in giallo o rosso), è stato l'anno con meno superamenti da quando è iniziato questo tipo di valutazione. Gli anni 2008 - 2013 sono stati eliminati per mancanza di spazio.

Settimana	N° trappole	Gruppo A		Gruppo B		Gruppo C		Soglia totale														
		media/trappola	soglia parziale	media/trappola	soglia parziale	media/trappola	soglia parziale	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014			
1°	8	4,25	0,72	0,00	0,00	1,50	0,36	0,81	0,65	0,74	0,37	1,33	0,27	0,97	1,39	0,72	1,57	0,00	0,90			
2°	8	5,25	0,80	0,00	0,00	0,50	0,22	0,84	1,08	1,17	0,96	1,59	0,69	1,22	1,51	0,57	0,88	0,37	0,27			
3°	8	10,25	1,05	0,00	0,00	0,25	0,16	1,07	0,78	0,88	1,23	1,38	0,70	0,89	1,68	0,82	0,61	0,59	0,54			
4°	8	17,38	1,26	0,00	0,00	2,63	0,45	1,30	0,67	1,10	1,29	1,38	1,11	0,98	1,10	1,39	1,24	0,60	0,54			
5°	8	5,75	0,83	0,13	0,09	0,88	0,28	0,90	0,81	0,72	1,77	1,22	1,33	0,97	0,73	1,29	0,81	1,33	0,50			
6°	8	34,13	1,55	0,25	0,14	2,25	0,42	1,57	0,76	1,18	1,46	1,24	1,45	1,49	1,02	1,31	0,93	0,92	0,57			
7°	8	31,13	1,51	0,13	0,09	3,50	0,50	1,54	1,16	1,55	1,53	2,00	1,48	1,13	1,37	1,09	0,72	0,94	0,59			
8°	8	9,00	1,00	0,00	0,00	3,00	0,47	1,08	0,97	1,64	0,98	0,92	1,43	1,31	1,58	1,54	0,82	1,29	0,85			
9°	7	8,00	0,95	0,71	0,25	2,43	0,43	1,06	1,01	1,70	0,92	1,08	0,92	1,70	1,64	1,51	0,88	1,67	0,76			
10°	8	14,00	1,18	0,00	0,00	2,63	0,45	1,23	0,96	1,57	0,84	1,26	0,84	1,44	1,41	0,99	1,24	1,67	0,52			
11°	7	4,00	0,70	0,00	0,00	1,43	0,35	0,80	1,18	1,49	0,43	1,59	0,39	1,11	1,20	0,73	1,07	1,62	1,28			
12°	8	3,00	0,60	0,00	0,00	0,75	0,26	0,68	0,89	1,12	0,78	1,19	0,52	0,97	1,26	0,73	0,75	1,40	1,02			
13°	8	0,63	0,21	0,00	0,00	1,75	0,38	0,48	0,48	0,72	0,42	1,22	0,27	0,66	0,44	0,46	0,51	1,15	0,94			
14°	8	0,13	0,05	0,00	0,00	0,38	0,19	0,22	0,91	1,00	0,61	1,07	0,32	0,97	0,29	0,91	0,43	0,78	0,60			
15°	8	7,75	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,22	0,76	0,46	0,75	0,32	0,60	0,86	0,71	0,44	0,74	0,68			
16°	8	1,63	0,42	0,00	0,00	3,13	0,48	0,67	0,34	0,46	0,48	0,77	0,00	0,57	0,68	0,54	0,43	0,57	1,05			
17°	8	1,63	0,42	0,00	0,00	4,38	0,54	0,71	0,29	0,88	0,34	0,78	0,00	0,78	0,46	0,53	0,50	0,24	1,22			
18°	8	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	0,38	0,38	0,22	0,94	0,38	0,16	0,06	0,24	0,60	0,33	0,82	0,51	1,04			
numero di stazioni di monitoraggio:								8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
numero di settimane di monitoraggio:								18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
numero soglie superate:								4	0	5	5	10	4	5	9	5	3	6	2			

Tabella 8, valutazione della fastidiosità (in giallo superamento soglia minima, in rosso superamento soglia di tolleranza), confronto campagne 2014 - 2025.

Nella tabella che segue i dati riassuntivi sulle specie degli adulti catturati nelle 8 stazioni di monitoraggio. La zanzara più catturata è stata la zanzara delle risaie (*Ochlerotatus caspius*), diversamente dallo scorso anno quando era stata la zanzara comune (*Culex pipiens*).

Specie		numero
<i>Anopheles maculipennis</i>	0,33%	5
<i>Culex modestus</i>	0,27%	4
<i>Culex pipiens</i>	20,81%	312
<i>Ochlerotatus caspius</i>	46,96%	704
<i>Aedes cinereus</i>	3,54%	53
<i>Aedes vexans</i>	13,34%	200
<i>Aedes albopictus</i>	21,75%	326
Altre	3,80%	57
	totale	1.675

Tabella 9, raggruppamento per specie di tutti gli adulti catturati nell'anno 2025.

Nel grafico successivo, il numero di culicidi adulti catturati nei diversi anni di progetto: il 2016 è l'anno in cui le catture sono state inferiori, meno di 1000.

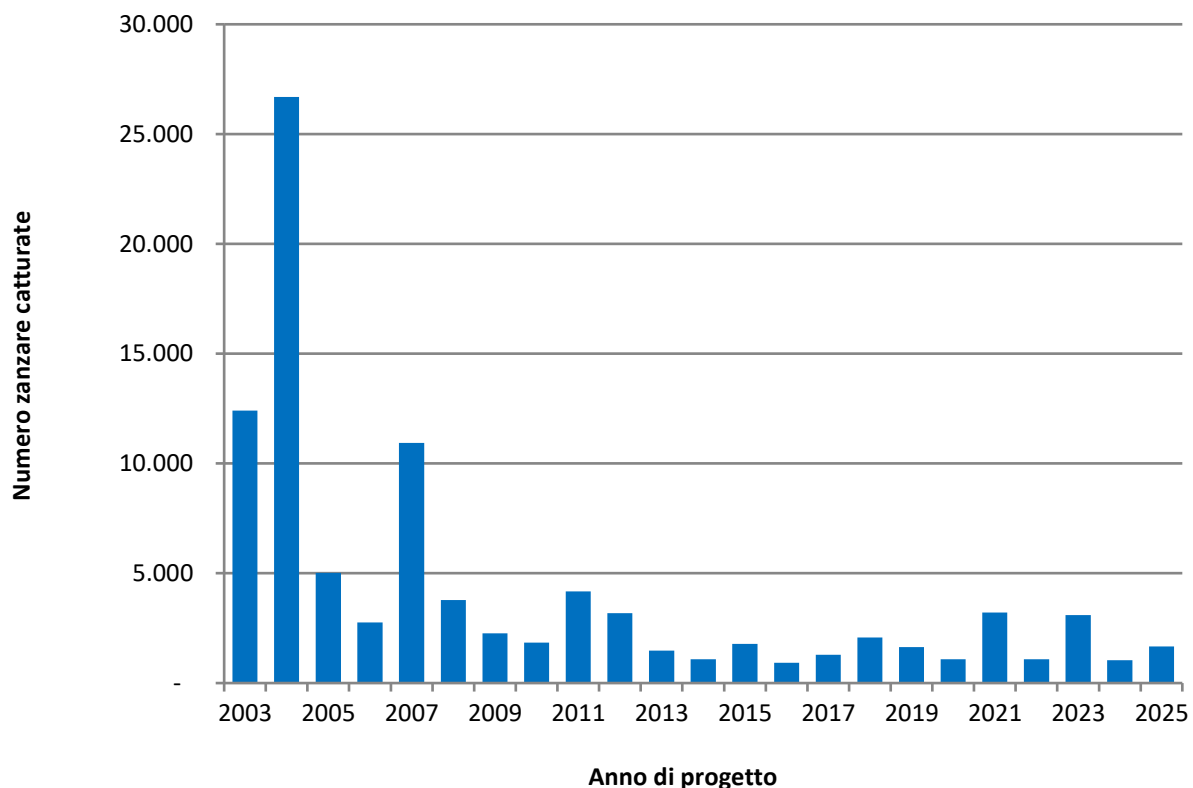


Grafico 13, totale zanzare adulte catturate nei diversi anni di progetto.

Di seguito i dati di ogni singola stazione di monitoraggio (trappole attrattive all'anidride carbonica), con i valori in ordinata impostati sulla scala di 150 unità (esemplari di zanzara adulte catturate).

Verbania Riserva N. Fondotoce

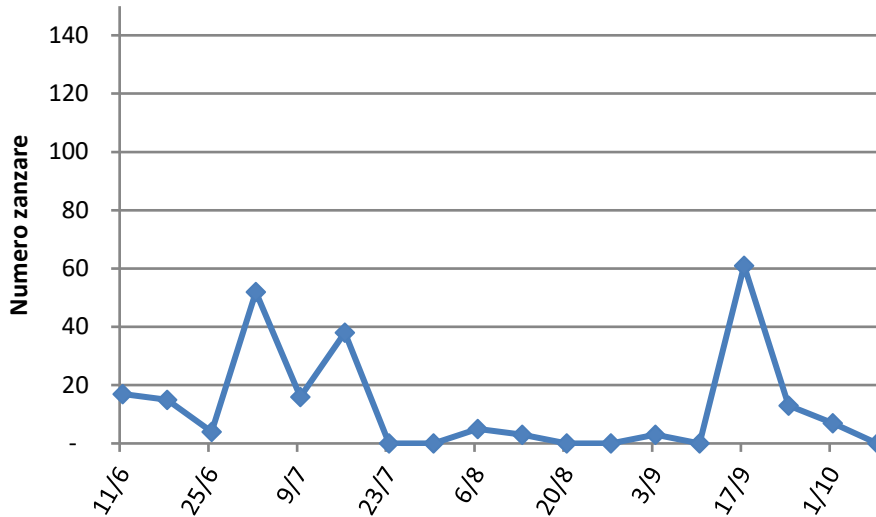


Grafico 14, le zanzare adulte catturate sono state 80,3% *A. vexans*, 12,8% *A. cinereus* e 5,1% *O. caspius*. In valori assoluti, lo scorso anno erano state catturate 52 zanzare adulte mentre quest'anno sono state 234.

Baveno Villa Fedora

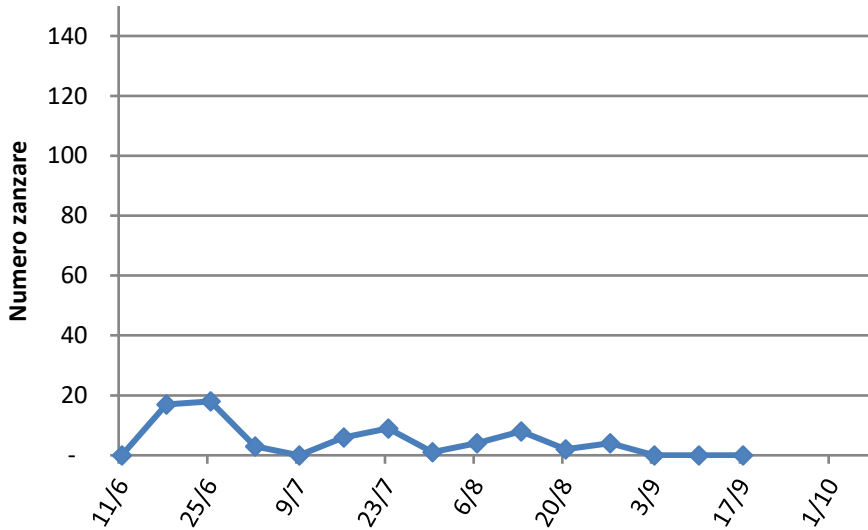


Grafico 15, le zanzare adulte catturate sono state 77% *A. Albopictus* (tigre) e 14,9% *O. caspius*. In valori assoluti, lo scorso anno erano state catturate 93 zanzare adulte mentre quest'anno sono state 74.

Stresa

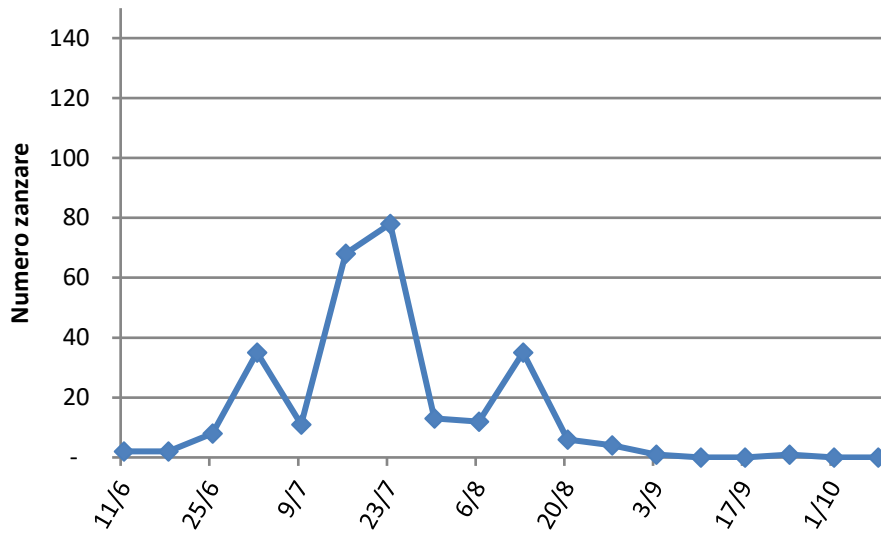


Grafico 16, le zanzare adulte catturate sono state 63% *A. caspius*, 18,8% *Ochlerotatus cantans* e 9,8% *C. pipiens*. In valori assoluti, lo scorso anno erano state catturate 116 zanzare adulte mentre quest'anno sono state 276.

Lesina

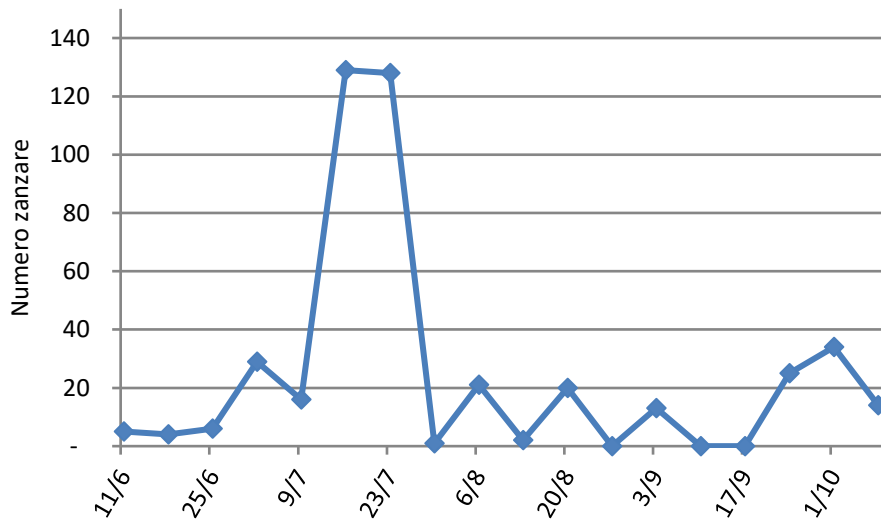


Grafico 17, le zanzare adulte catturate sono state 58,4% *O. caspius*, 34,7% *C. pipiens*, e 6,3% *A. albopictus* (tigre).

In valori assoluti, lo scorso anno erano stati catturate 110 zanzare adulte mentre quest'anno sono state 447.

Meina

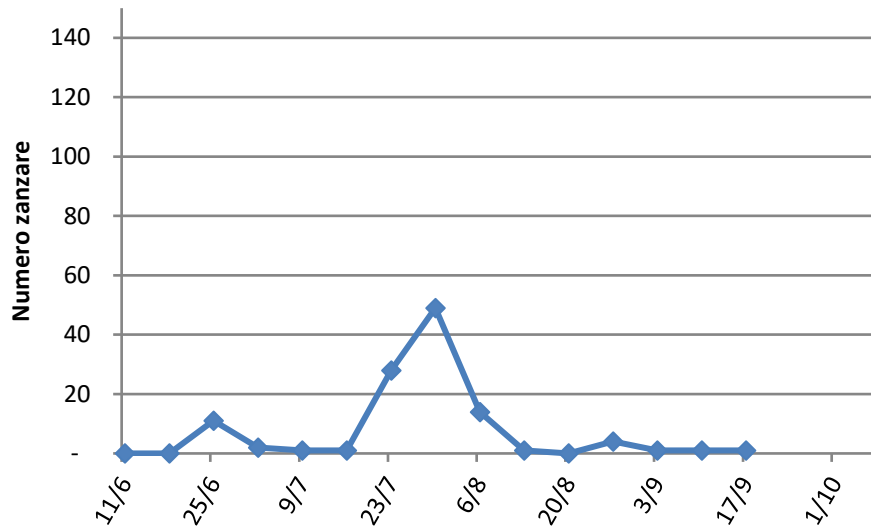


Grafico 18, le zanzare adulte catturate sono state 74,6% *O. caspius*, 13,2% *A. albopictus* e 10,5% *C. pipiens*. In valori assoluti, lo scorso anno erano stati catturate 98 zanzare mentre quest'anno sono state 114.

Dormelletto

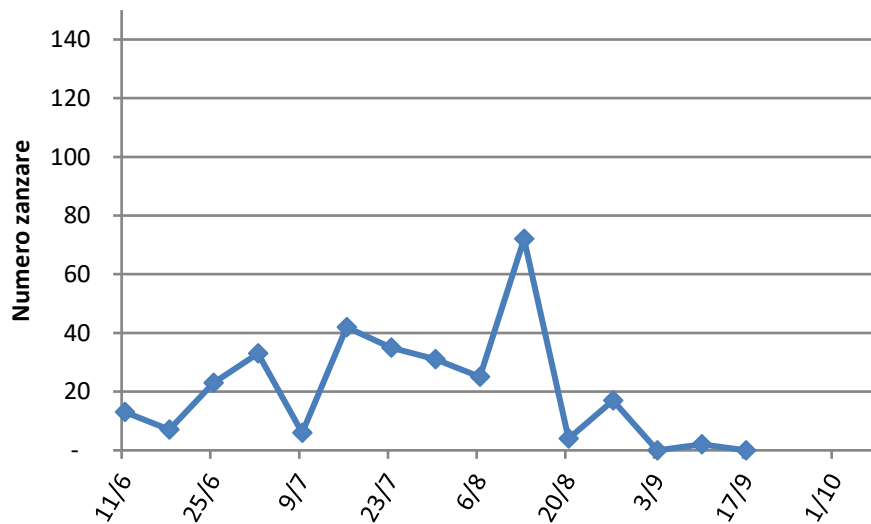


Grafico 19, le zanzare adulte catturate sono state 48,6% *A. albopictus*, 29,2% *O. caspius* e 11,1% *C. pipiens*. Lo scorso anno erano state catturate 359 zanzare adulte mentre quest'anno sono state 315.

Castelletto Ticino

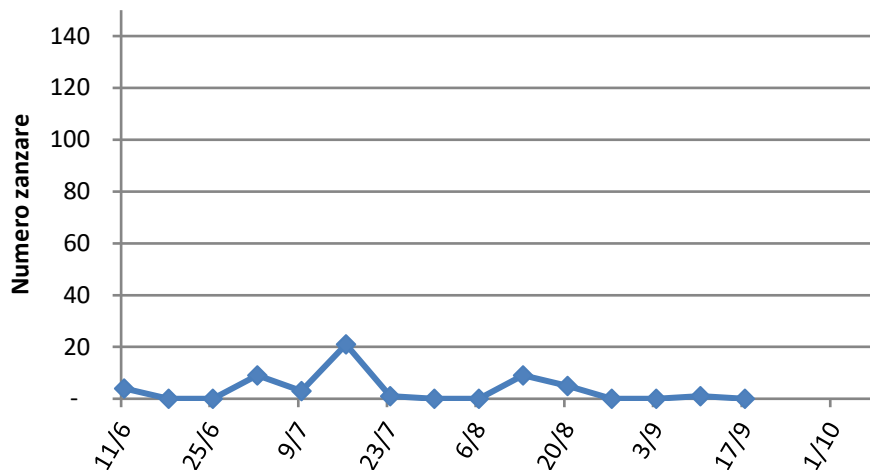


Grafico 20, zanzare adulte catturate, 52,8% *O. caspius*, 24,5% *A. albopictus* e 22,6% *C. pipiens*. In valori assoluti, lo scorso anno erano stati catturate 32 zanzare adulte mentre quest'anno sono state 53.

Cannobio



Grafico 21, le zanzare adulte catturate sono state 38,9% *C. pipiens*, 35,2% *A. albopictus* e 25,31% *O. caspius*. In totale lo scorso anno erano state catturate 182 zanzare adulte, mentre quest'anno sono state 162.

1.7 Trattamenti larvali focolai rurali

Le larve di zanzare vivono esclusivamente in acqua, ovvero in focolai larvali. Il contenimento delle zanzare avviene eliminando i ristagni di acqua dove le zanzare si moltiplicano (es. eliminando l'acqua dai sottovasi o copertoni) o provocando la morte delle larve con trattamenti specifici laddove il ristagno non può essere eliminato (paludi).

Come da protocollo, i trattamenti dei focolai larvali naturali sono stati effettuati utilizzando BTI e BS (*Bacillus thuringiensis* var *Israelensis* e *Bacillus sphaericus*), prodotti naturali che provocano la morte delle larve dopo ingestione. Prodotti acquistati e forniti da IPLA.

Il BTI è un batterio aerobio gram-positivo sporigeno: durante la sporulazione, produce cristalli proteici (4 polipeptidi per il primo: CryIVA, CryIVB, Cry11Aa, Cyt1Aa; 2 polipeptidi per il secondo: BinA e BinB) che sono altamente tossici in quanto a seguito dell'ingestione da parte della larva, vanno a danneggiare il tratto digerente. I punti di forza del BTI sono due, in primo luogo nelle popolazioni di Culicidi la resistenza al prodotto è in genere bassa, inoltre possiede una bassa tossicità per gli organismi non target (assessment report ECHA). Dato il profilo di innocuità relativa, è particolarmente indicato per la lotta programmata, sistematica e a lungo termine contro le zanzare e i simulidi, oltre che per l'impiego su focolai larvali la cui collocazione richiede la protezione per la presenza di fauna acquatica, compresi gli insetti utili e predatori.

Diverse sono le concentrazioni e le formulazioni disponibili sul mercato con denominazioni diverse: liquido, granulare, in polvere ed in compresse (da 200 a 1200 UTI unità tossiche internazionali ed efficacia nell'arco di 12/24 ore). La prima formulazione necessita di diluizione in acqua e di pompe irroratrici, la distribuzione richiede l'intervento di una ditta specializzata. Gli altri formulati possono essere utilizzati direttamente dal RTS e dai TC senza o con l'ausilio di attrezzature apposite.

Altro prodotto in vendita sul mercato è il VectoMax FG che ha persistenza maggiore (28-56 giorni contro i 7-14 giorni del BTI). Il VectoMax FG, che contiene *Bacillus Thuringiensis* var. *israelensis* sierotipo H14 (4,7%) e *Bacillus sphaericus* sierotipo H5a5b (2,9%), oltre a coformulanti e inerti q.b. a g 100. Il prodotto pronto all'uso ha un effetto pari a 50 UTI ed è stato utilizzato nella quantità di circa 2 - 5 grammi a tombino, in funzione della quantità di acqua presente nel tombino (la scheda di autorizzazione Echa Europe riporta 10 g di prodotto per tombino con 50 lt di acqua). Il prodotto agisce per ingestione sulle larve di zanzara (ditteri culicidi) e non ha effetto sulle ninfe (pupe). L'azione insetticida si manifesta nell'arco di 12-18 ore e perdura per un periodo variabile di 4/8 settimane. VectoMax FG è disponibile in sacchi da 18,14 Kg.

La D.G.R. autorizza ad effettuare trattamenti larvicidi nei focolai ove vengono rilevate almeno 10 larve/litro di qualsiasi specie o 1 larva/litro appartenente al genere *Aedes*.

Il metodo adottato dal progetto per il controllo della popolazione culicidica è il trattamento dei focolai larvali secondo le seguenti due modalità:

- ➔ per i focolai di sviluppo di una certa estensione, il trattamento dovrebbe venire effettuato dalla ditta incaricata appositamente con proprio personale e mezzi (la Rentokil Initial Italia SpA, la stessa dello scorso anno). I trattamenti vengono effettuati mediante l'utilizzo di una pompa montata su automezzo collegata ad una lancia a mano con tubo da 50 metri. Questi trattamenti sono sempre stati coordinati sul campo dal Responsabile Tecnico Scientifico (RTS) e/o da un Tecnico di Campo (TC);
- ➔ per i focolai di sviluppo più piccoli (fontane, vasche ed altre raccolte di acqua stagnante) il trattamento è stato fatto direttamente dall'RTS e dal TC utilizzando BTI o BS in formulato granulare.

Nel corso del 2025 non sono stati effettuati trattamenti larvicidi con BTI liquido da parte della ditta incaricata, in quanto non sono stati rilevati estesi focolai da trattare, dopo l'assegnazione dell'appalto alla ditta incaricata. Nel mese di aprile, sono stati effettuati estesi trattamenti manuali con BTI granulare presso la piana di Fondotoce ed altre aree paludose, direttamente ad opera dei tecnici di campo.

Dopo un trattamento larvale è previsto un campionamento per verificare la presenza di larve.



Figura 8, allagamento della pista ciclabile e dei prati limitrofi presenti nel parco di Fondotoce. Similmente sono risultati allagati altri prati presenti nella Piana del Toce. Focolai trattati manualmente con granulare (foto del 21/4/25).

La verifica della mortalità è utile per capire l'efficacia del trattamento ovvero se occorre rifarlo. Il controllo sulla mortalità larvale viene effettuato dopo 24/48 ore dall'effettuazione di ogni trattamento, con un nuovo campionamento e ricercando la presenza di larve ancora vive. Dai controlli effettuati, il numero di larve vive riscontrate è stato pressoché nullo mentre erano presenti larve morte: i trattamenti sono stati efficaci. A volte sono state ritrovate pupe, le quali non alimentandosi non vengono uccise dal BTI che agisce solo per ingestione. Negli anni passati è capitato che un trattamento manuale con granulare abbia dovuto essere rifatto, probabilmente per difficoltà a trattare l'intera superficie per eccessiva larghezza del focolaio (il lancio a mano del granulare permette di trattare una fascia di alcuni metri di distanza dalla persona che lancia il prodotto).

1.8 Trattamenti larvali focolai urbani di contrasto alla *Aedes albopictus*

Altra tipologia di trattamenti effettuati sono quelli contro i focolai larvali urbani rappresentati dai tombini con acqua stagnante presenti nelle strade cittadine dove si riproduce la zanzara tigre. Il prodotto utilizzato è stato il VectoMax FG in formulato granulare (nome commerciale del prodotto Bti + Bs). La distribuzione del prodotto liquido avviene con l'utilizzo di un dosatore spalleggiato ad azionamento elettrico. Introdurre nei tombini la giusta quantità di prodotto, ha richiesto la taratura delle pompe spalleggiate fornite dalla ditta Rentokil Initial Italia spa all'unico incaricato impiegato, taratura fatta presso altro progetto di lotta alle zanzare. L'obiettivo è che la giusta quantità di prodotto, venga erogata nel tempo di 3 secondi. IPLA ha fornito il prodotto direttamente alla ditta Rentokil, prodotto che non è stato controllato da parte del personale del progetto.

I trattamenti dei tombini stradali dovrebbero essere effettuati ogni circa 4 settimane a partire dal primo rinvenimento di larve negli stessi. Quest'anno l'affidamento dell'appalto alla ditta specializzata è avvenuto con un leggero ritardo. Il primo trattamento dei tombini ha avuto inizio a Dormelletto in data 28 giugno, il secondo ciclo ha avuto inizio in data 30/7, il terzo in data 6/9 (iniziato in ritardo

per evitare forti piogge del periodo). Il quarto ciclo non è stato effettuato, in quanto le piogge e le basse temperature lo hanno reso superfluo.

Figura 9, trattamento di un tombino da parte di un tecnico della ditta Rentokil a Renco - Verbania, in data 10/07/2025.

Il personale della ditta non è mai stato sostituito. Questo ha permesso al tecnico della ditta intervenuto di conoscere il territorio e di ottimizzare la tempistica, contenendo il numero di ore impiegate.

Quest'anno, solo i tombini di Zoverallo e Pastura, (Comune di Verbania) sono state trattate dal RTS, tutti gli altri tombini sono stati trattati dal tecnico della ditta incaricata.

L'individuazione e trattamento dei tombini può non essere semplice nel caso di auto posteggiate, sopra di essi o strade molto trafficate con tombini nella carreggiata. Il trattamento del tombino prevede che il prodotto venga spruzzato sull'acqua e non sulle pareti in modo da contenere la quantità utilizzata e massimizzare l'efficacia per unità di prodotto impiegato.



A volte vi sono dubbi sull'efficacia di trattamenti seguiti da eventi meteorici intensi, in quanto la pioggia parzialmente dilava il prodotto dai tombini limitandone l'efficacia. Nonostante questo, ritardare un trattamento perché sono previste condizioni meteo avverse porta ad un ritardo nella tabella di marcia, non recuperabile, ovvero a non riuscire a fare il trattamento successivo entro la scadenza delle 4 settimane. Per questo motivo e perché a volte le previsioni meteo non sono precise, ovvero l'evento accade solo su una parte del territorio, si decide di effettuare ugualmente il trattamento. Durante il mese di agosto vi sono state piogge intense che hanno limitato la possibilità di effettuare trattamenti.

Il percorrere tutte le strade ad ogni trattamento è il miglior modo di assolvere al compito. Per contenere il numero di ore, al tecnico è stata fornita una mappa con evidenziate le strade da percorrere, in modo da evitare di passare in quelle che, negli anni precedenti, hanno mostrato essere senza tombini con acqua. L'uso delle mappe non è sempre agevole, in quanto si perde tempo ad orientarsi e a leggere il nome delle vie sulla mappa o a rintracciare la targa con il nome della via dove si è. Per questo alcuni tecnici preferiscono orientarsi con le mappe sui cellulari e percorre tutte le vie.

La ditta ha fornito ai tecnici un GPS per localizzare i tombini trattati (l'ora e giorno del trattamento) e messo a disposizione un programma grafico con il quale verificare in quali strade erano i tombini trattati. I GPS ed i record sono a volte imprecisi, ovvero non sempre viene registrato il corretto numero di tombini trattati, sebbene sia evidente quali strade sono state percorse e quali siano state saltate. Questo permette al responsabile del progetto di lotta alle zanzare, verificato quali strade non sono state trattate, di segnalare al personale della ditta incaricata del trattamento dei tombini, quali strade mancano da fare e chiedere il completamento del lavoro.

I focolai urbani sono presenti anche nelle aree private, rappresentati da bidoni negli orti, vasi abbandonati, sottovasi, tombini e ogni altro accumulo temporaneo di acqua. Il trattamento dei soli tombini presenti nelle aree pubbliche ha efficacia limitata se non si provvede a limitare anche i focolai presenti nelle aree private. Sono stati portati a termine alcuni sopralluoghi in aree private chiedendo la rimozione dei focolai presenti.

Figura 10, estratto mappa del centro di Baveno con indicati nel cerchio viola i tombini trattati in data 17/07/2025.

A volte vi sono dubbi sull'efficacia di trattamenti seguiti da eventi meteorici intensi, in quanto la pioggia parzialmente dilava il prodotto dai tombini limitandone l'efficacia. Nonostante questo, ritardare un trattamento perché sono previste condizioni meteo avverse porta ad un ritardo nella tabella di marcia, non recuperabile, ovvero a non riuscire a fare il trattamento successivo entro la scadenza delle 4 settimane. Per questo motivo e perché a volte le previsioni meteo non sono precise, ovvero l'evento accade solo su una parte del territorio, raramente si decide di posticipare il trattamento.



<i>Prodotto utilizzato</i>	<i>Mezzo utilizzato</i>	<i>n. trattamenti</i>	<i>Consumo complessivo (L-kg)</i>	<i>Impiego ditta ore</i>	<i>Mortalità</i>
<i>Vectobac 12AS</i>	<i>Mezzo 4 x 4 (ditta est.)</i>	-	-	-	
<i>Vectobac G</i>	<i>A mano</i>	<i>molti</i>	<i>18</i>	<i>RTS/TC</i>	<i>100%</i>
<i>VectoMax FG</i>	<i>Spalleggiato ditta</i>	<i>3 passaggi</i>	<i>ND</i>	<i>283</i>	

Tabella 9 - riepilogo degli interventi larvicidi ripartiti in base al formulato

Altra modalità di contrasto alle zanzare tigre è l'eliminazione dei ristagni di acqua nei tombini stradali. L'acqua nei tombini ha lo scopo di evitare la dispersione di odori provenienti dalla condotta sottostante: l'acqua presente fa "tappo" nel sifone. In effetti in passato veniva posata una sola condotta per acque meteoriche e acque nere; per evitare che gli odori si propagassero, era necessario mettere il sifone nei tombini. Oggi è vietato conferire le acque meteoriche nella condotta acque nere, e pertanto dove vengono posate nuove condutture e realizzati nuovi tombini, non vi è più la necessità che questi mantengano il sifone e l'accumulo di acqua. Nonostante questo, i nuovi tombini, anche in assenza di sifone, vengono costruiti con un fondo in cemento chiuso che non permette la dispersione dell'acqua dalla base del tombino. Dopo un evento meteorico, l'acqua nel tombino ristagna per più giorni, permettendo lo sviluppo di zanzare (normalmente "tigri").

Figura 11, accumulo di acqua stagnante in una barca posta su area privata possibile focolaio larvale. Verbania Intra 30/07/25.

Per evitare questa proliferazione, si ritiene importante inserire nelle Norme Tecniche di Attuazione dei Piani Regolatori l'obbligo di costruire tombini per la raccolta delle acque meteoriche con fondo permeabile, questo elimina la possibilità di sviluppo di zanzare e di ridurre il costo dei trattamenti antilarvali.



Luogo eletto per lo sviluppo della zanzara tigre sono i cimiteri, in quanto vi sono numerosi micro ristagni di acqua rappresentati dai vasi dei fiori recisi. Il contrasto alla formazione di questi focolai larvali necessita di eliminare i ristagni di acqua, ovvero i vasi con acqua stagnante. Negli anni passati sono stati posati in ogni cimitero dei cartelli agli ingressi di ogni singolo cimitero, in modo da fornire adeguata informazione agli utilizzatori dei cimiteri. Nel corso del 2025 è stata verificata la presenza dei cartelli in tutti i cimiteri del territorio di progetto; dove erano assenti o deteriorati, sono stati posati nuovi cartelli. Questa azione si è però rilevata insufficiente, in quanto la maggior parte delle persone ha mantenuto la consuetudine di utilizzare contenitori che permettono il ristagno di acqua anche per i fiori artificiali, che non necessitano di acqua. I ristagni permettono lo sviluppo di zanzare, normalmente fastidiose e che possono, in situazioni particolari, trasmettere malattie all'uomo. Nel caso di presenza conclamata di alcune malattie, ovvero in caso di emergenza sanitaria, la rimozione di questi contenitori con ristagni di acqua, diviene assolutamente necessaria. Tutti i comuni dispongono di proprio regolamento cimiteriale, nel quale è disciplinata la gestione dei contenitori per i fiori. Ai principali comuni aderenti al progetto di lotta alle zanzare è stato chiesto di modificare il regolamento cimiteriale per introdurre le norme che permetterebbero di eliminare i ristagni costituiti da contenitori per fiori ovvero di modificare la norma in modo da indicare che in caso di emergenza sanitaria, la foratura dei contenitori o loro rimozione verrà effettuata da parte del gestore del cimitero o suo delegato, senza ulteriore avviso o con avviso ridotto e solo esposto all'ingresso del cimitero. Per facilitare l'aggiornamento del regolamento cimiteriale da parte dei comuni, è stata proposta all'ASL la modifica del regolamento tipo, adottato dalla maggioranza dei comuni, perché esprima un proprio parere a riguardo.

I focolai urbani dove proliferano le zanzare sono costituiti anche dai bidoni degli orti per la raccolta dell'acqua piovana, fontane e tombini / caditoie, sottovasi dei fiori, rifiuti abbandonati e gomme presenti su aree private, oltre che accumuli di gomme. Il progetto può intervenire solo nelle aree pubbliche o aperte al pubblico ovvero sulle proprietà pubbliche (al momento l'intervento sugli arredi

privati presenti nei cimiteri non è possibile). Se però non si interviene ad eliminare anche i focolai presenti in aree private, la lotta alla diffusione delle zanzare risulterà fortemente compromessa. Per questo motivo l'informazione dei cittadini sulla necessità di eliminare i diversi tipi di focolai è una delle funzioni principali del progetto, da attuare in collaborazione con le amministrazioni presenti nel territorio.

1.9 Trattamenti adalticidi

Come ogni anno il progetto prevede la possibilità di effettuare trattamenti adalticidi al verde pubblico, qualora i Comuni ne facciano richiesta e sussistano le condizioni previste dalla legge regionale. Questi trattamenti prevedono l'impiego di un prodotto di sintesi simile al piretro naturale, sinergizzato ed additivato con altri elementi. Nel 2025 non sono stati effettuati trattamenti adalticidi nei comuni del progetto di Verbania.

I Comuni assieme alle ASL hanno il compito nel controllare il diffondersi delle malattie virali trasmesse dalle zanzare (vedi il Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi -PNA- 2020-2025 del novembre 2019). Nel caso in cui venga diagnosticata la presenza di malattie trasmesse dalle zanzare, sul territorio comunale, il Comune deve effettuare sorveglianza entomologica ed attuare un piano di disinfestazione. Nel 2025 IPLA ha svolto questa funzione per tutti i comuni aderenti al progetto di lotta alle zanzare, sebbene non sia stato necessario attivare alcun piano di disinfestazione, in quanto nessun caso è stato segnalato nei comuni del Progetto Verbania.

1.10 BG Sentinel e monitoraggio malattie tropicali trasmissibili all'uomo

In seguito ad accordi presi da IPLA con l'Istituto Sperimentale Zooprofilattico di Torino e la direzione sanitaria dell'Ospedale di Verbania, un tecnico di IPLA ha posizionato una particolare trappola denominata BG Sentinel nell'aiuola di fronte al reparto infettivi, ogni 15 giorni per una notte. I dati disponibili partono dal 19 giugno fino a fine settembre. Questa trappola dispone di una ventolina per aspirare le zanzare ed utilizza come attrattivo oltre alla CO₂ anche un odorigeno. Le zanzare catturate dalle normali trappole alla CO₂ posizionate presso Cannobio, Stresa e Gattico, sono state consegnate vive al tecnico di IPLA incaricato di posizionare la trappola all'ospedale di Verbania. Il tecnico ha poi portato le zanzare ancora vive alla sede di IPLA per essere identificate e consegnate all'Istituto Zooprofilattico per essere sottoposte a controllo dell'eventuale presenza di virus o altre malattie trasmissibili all'uomo. I risultati di questo particolare monitoraggio sono pubblicati con regolarità sulla pagina Facebook di divulgazione della Regione Piemonte, oltre che sul sito zanzare.IPLA.org e sul portale internet dell'Istituto Superiore di Sanità. Vengono riportate anche nel bollettino periodico del Se.Re.Mi. (Servizio REgionale per la sorveglianza, la prevenzione e il controllo delle Malattie Infettive, dipartimento dell'ASL Piemonte).

Quest'anno non sono state riscontrate positività tra le zanzare catturate nel progetto Verbania e nemmeno nel Progetto Gattico - Veruno.

A seguire la tabella riassuntiva con le catture effettuate presso l'Ospedale di Verbania.

Specie	%	totale	18/6	2/7	16/7	30/7	13/8	27/8	10/9	24/9	8/10
<i>Culex pipiens</i>			1	F	3					1	1
<i>O. caspius</i>				E	82	30	1				

Tigre			4	R	8	5	16	7		8	2
A. maculipennis				M							
A. japonicus				A							1
Totale			5		93	35	17	7	0	9	4

Tabella 10, catture zanzare adulte all’ospedale di Verbania.

Da alcuni anni due nuove specie di zanzara sono state rilevate in nord Italia ed anche sul territorio del Piemonte. Sono due specie molto simili, anche nei colori, alla zanzara tigre (*Aedes albopictus*): si tratta della zanzara giapponese (*Aedes japonicus*) e della zanzara coreana (*Aedes koreicus*). Le somiglianze esistono per gli adulti, per uova e larve ma anche per i luoghi di deposizione delle uova (deposte singolarmente ai margini di piccolissimi ristagni di acqua) e comportamento (pungono di giorno). La zanzara coreana predilige temperature più basse rispetto alla tigre e pertanto viene rilevata durante i mesi di aprile, maggio, ottobre e novembre quando la tigre non è presente.

Una zanzara giapponese nel 2025 è stata catturata con la trappola alla CO₂, presente presso l’ospedale di Verbania, mentre larve della medesima specie sono state rinvenute in alcuni focolai a Cannobio, Lesa e Verbania. Alcune identificazioni di larve rinvenute in altri comuni, non sono state confermate.

1.11 Attività divulgativa

Nella stagione 2020 sono stati distribuiti a tutti i comuni volantini, locandine e poster con le modalità di contrasto alla diffusione delle zanzare. Nel 2025 nessun comune ha richiesto nuovi volantini. Un volantino viene consegnato ad ogni alunno partecipante alla lezione di educazione ambientale, in ogni classe viene consegnata una locandina o un poster.

Negli scorsi anni erano stati forniti ai comuni i cartelli da posare all’ingresso dei cimiteri per il contrasto della zanzara tigre nei vasi di fiori recisi. Nel corso dei sopralluoghi effettuati presso i cimiteri, si è provveduto a controllare che i cartelli fossero presenti: nessuno è risultato mancare.

IPLA mantiene aggiornata una pagina Facebook apposita per la divulgazione delle notizie relative alle attività progettuali: <https://www.facebook.com/zanzare.ipla>. Tramite questa modalità sono state divulgate le date degli interventi larvicidi effettuati ed altre notizie specifiche sulla diffusione delle zanzare e sulle malattie da esse trasmesse. Tramite la pagina facebook i cittadini possono rivolgere domande e ricevere risposte puntuali ed anche contattare il personale del progetto.

IPLA mantiene aggiornato, per conto della Regione Piemonte, il portale internet con informazioni dettagliate sulle zanzare e sul progetto. Il sito è visualizzabile digitando nella riga di comando: zanzare.ipla.org. Nell’area *download* del sito sono disponibili i documenti informativi della campagna di lotta alle zanzare aggiornati anche nella grafica. Notizie vengono diffuse anche tramite twitter.com/zanzareipla (si viene reindirizzati su X).

1.12 Educazione ambientale

La campagna informativa incentrata sul proseguimento del progetto di educazione ambientale “Gli acchiappanzare” è stata proposta alle scuole primarie (elementari) e secondaria di primo grado (scuole medie) dei Comuni aderenti al progetto. Fino ad oggi sono state effettuate lezioni in 2 terze della scuola Agraria di Lesa, in 3 prime medie di Gravellona Toce, 2 prime medie di Dormelletto e 1 classe nella scuola media Quasimodo di Verbania, 5 prime medie di Gattico. 4 quarte elementari si Castelletto hanno prenotato la lezione per marzo 2026.

La lezione della durata di 2 ore circa, prevede una spiegazione del ciclo biologico di Culex ed Aedes, la descrizione delle attività del progetto e la richiesta di aiuto nel controllo dei microfocolai presenti nelle proprietà private, nei rifiuti abbandonati e la richiesta di copertura dei bidoni usati negli orti. Le lezioni prevedono l'uso di un microscopio per osservare adulti, pupe, larve e uova di zanzara. Ad ogni classe viene fornita una dispensa contenente quanto descritto in classe e una raccolta di fotografie per l'identificazione delle principali specie, entrambe in formato PDF ed altra documentazione prelevata dal sito zanzare.ipla.org (es storie famose sulle zanzare).

Si ringrazia per la collaborazione

I tecnici di campo Agrotecnico Cristian Medina e il Dott. Agronomo Luca Bertolino,
gli insegnanti delle scuole ed il personale dei Comuni coinvolti;
i privati che hanno collaborato;
il personale della stazione agrometeorologica della Regione Piemonte di Suno e del IRSA CNR di Verbania;
il personale di IPLA per l'assistenza.

Il Responsabile Tecnico Scientifico

Dott. For. Italo Bertocchi

Verbania, 12 dicembre 2025

