

**PROGETTO DI LOTTA ALLE ZANZARE  
AREA CASALESE  
- ANNO 2022 -**



**RELAZIONE FINALE – NOVEMBRE 2022**

I Tecnici responsabili  
*Dr.ssa Sara M. Cellerino*  
*Davide Guaschino*  
*Ingrid Maroglio*  
*Fabrizio Paciello*  
*Alberto Raiteri*  
*Marco Rossi*

Il Referente Tecnico Scientifico  
*Dr. Luca Balbo*

## Sommario

INTRODUZIONE .....	1
PREMESSA .....	1
Differenze rispetto al progetto di fattibilità.....	2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	3
Ubicazione, estensione, confini, inquadramento amministrativo .....	3
Aspetti dell’ambiente naturale .....	3
Aspetti climatici.....	3
SINTESI CAMPAGNA 2022 .....	5
MAPPATURA DEL TERRITORIO .....	5
MONITORAGGIO ZANZARA TIGRE .....	7
MONITORAGGIO ALATE .....	10
TRATTAMENTI LARVICIDI .....	12
Focolai urbani e periurbani .....	12
Caditoie stradali .....	12
SITI SENSIBILI.....	13
ATTIVITÀ DIVULGATIVA.....	14
SPERIMENTAZIONE .....	16
Risultati .....	17
Conclusioni .....	19
Considerazioni finali.....	19
TRATTAMENTI ADULTICIDI.....	20
ALLEGATI .....	21
SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA VIRUS WEST NILE (WNV) .....	22
SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA WEST NILE VIRUS (WNV) E VIRUS USUTU (USUV) .....	24
SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA DI CASO UMANO DI WEST NILE FEVER (WNF) ..	26
SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA DI CASO UMANO DI WEST NILE FEVER (WNF) ..	29
SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA WEST NILE VIRUS (WNV) .....	31
SOPRALLUOGO IN ABITAZIONE PRIVATA – COMUNE DI CAMAGNA MONFERRATO .....	34

## INTRODUZIONE

### PREMESSA

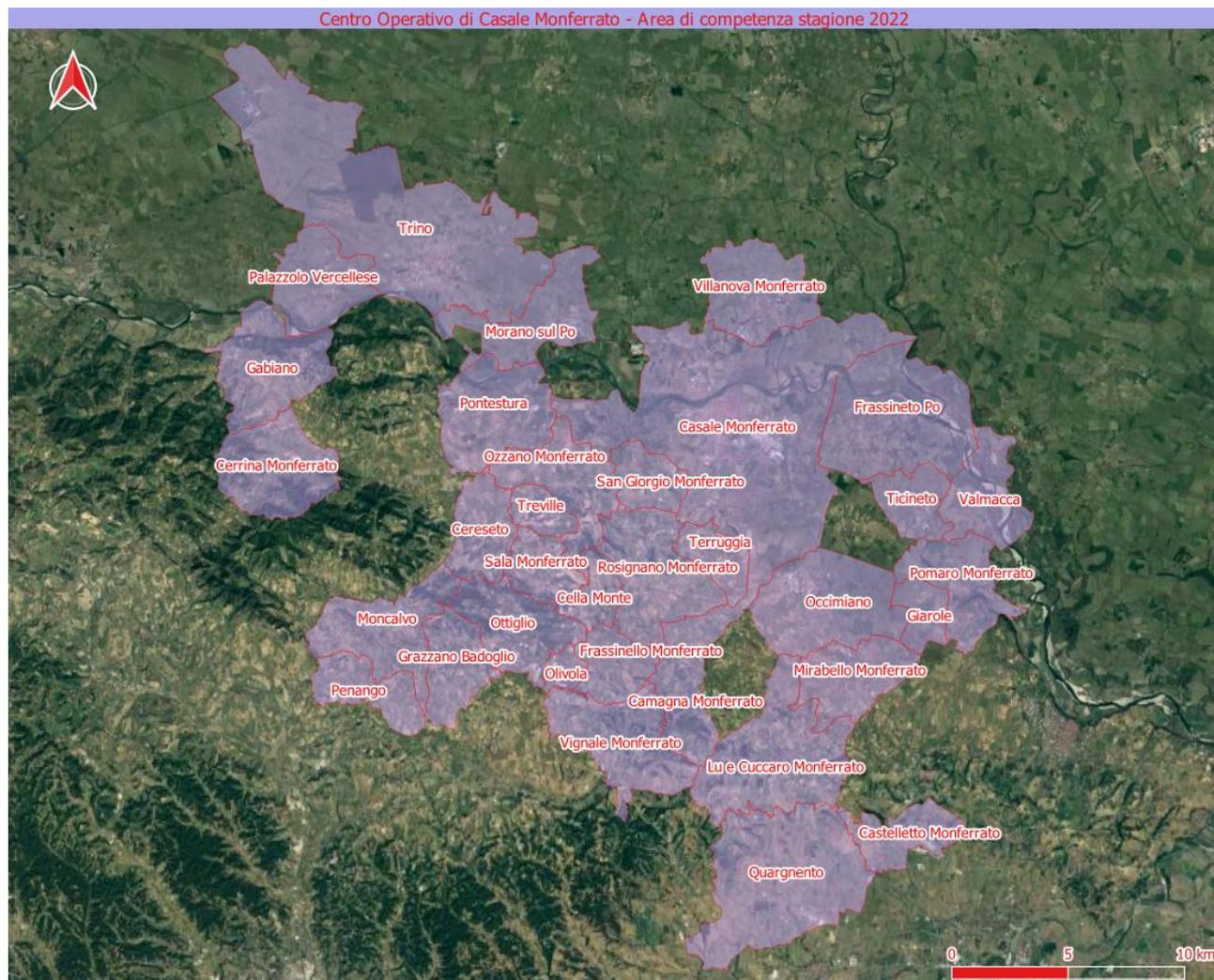
Il Progetto di lotta alle zanzare per la campagna 2022 relativo all'Area Casalese ed approvato da IPLA S.p.A., Ente attuatore identificato dalla Regione Piemonte, ha preso avvio la prima settimana di giugno. La parte operativa, che comprende tutte le attività di campo, è terminata la seconda settimana di novembre.

Il territorio oggetto del Progetto per la stagione 2022, co-finanziato al 50% dalla Regione Piemonte ai sensi della L.R. 75/95, raggruppa 34 Comuni, viene gestito dal Centro Operativo di Casale Monferrato (C.O.CA) e ha visto impegnati 5 Tecnici di Campo (TdC) ed un Referente Tecnico Scientifico (RTS) che si sono occupati della mappatura del territorio, del monitoraggio dell'andamento delle infestazioni di zanzare adulte e della gestione della rete di ovitrappole per il monitoraggio di *Aedes albopictus* (zanzara tigre), specie alloctona e potenziale vettore di diverse malattie tropicali non naturalmente presenti sul nostro territorio ma introducibili da eventuali viaggiatori di ritorno da zone dove queste ultime risultano endemiche. Il personale Tecnico del Progetto si è anche occupato delle varie attività previste dalla sperimentazione per il contrasto di *Ae. albopictus* in ambito domestico, svoltesi alla Frazione Colma di Rosignano Monferrato. Inoltre ha avuto il compito di assistere i Comuni aderenti nell'organizzazione di eventuali trattamenti adulticidi previsti in occasione di eventi di rilevanza pubblica e di rilevare e segnalare le infestazioni larvali di *Culex pipiens* e *Culex modestus*, zanzare potenzialmente vettrici del virus responsabile della *West Nile Fever* (WNF – Febbre del Nilo Occidentale) presenti sul proprio territorio di competenza al fine di predisporre gli opportuni trattamenti larvicidi. Infine è anche stato impegnato a monitorare con cadenza settimanale o bi settimanale, in base alle specifiche caratteristiche, i focolai di sviluppo larvale identificati e catalogati nelle scorse stagioni al fine di contenere il più possibile lo sviluppo delle altre specie culicidiche identificate nell'area di Progetto e fonte di disturbo per la popolazione. Il personale tecnico si è altresì messo a disposizione per concordare con le Amministrazioni interessate attività divulgative nelle scuole, presso i centri estivi o in occasione di momenti di aggregazione.

I trattamenti adulticidi e quelli larvicidi inerenti le caditoie stradali di pertinenza pubblica ed i focolai di sviluppo larvale urbani, periurbani e rurali di grandi dimensioni sono stati effettuati da una ditta specializzata di disinfezione (STAF sas di Casale Monferrato) incaricata, previa opportuna procedura amministrativa, da IPLA S.p.A. I TdC hanno pertanto eseguito solo interventi limitati o ritenuti urgenti nell'ambito del progetto di monitoraggio delle patologie trasmissibili da vettori svolto in collaborazione con IPLA, ASL, SEREMI ed IZS. Gli interventi larvicidi sulle caditoie sono stati effettuati a calendario ogni tre o quattro settimane, a seconda delle condizioni meteorologiche e dei livelli di infestazione rilevati dai TdC, a partire dal mese di giugno. Gli interventi sono stati effettuati solo su caditoie sifonate, le uniche in grado di trattenere acqua a sufficienza da rendere possibile lo svolgimento del ciclo larvale delle zanzare che sfruttano questo tipo di focolaio (*Ae. albopictus* e *Cx. pipiens molestus*). Anche quest'anno, in occasione dei casi di segnalazione di positività ad arbovirus (due umane a Valmacca e Casale Monferrato e le altre relative a pool di zanzare del genere *Culex* nelle trappole delle stazioni di monitoraggio di Morano sul Po, Ticineto e Trino) le caditoie dell'area sono state trattate direttamente dai TdC. Come per gli scorsi anni, si è posta particolare attenzione nel controllo e nell'eventuale disinfezione dei siti sensibili identificati nell'area del Progetto (scuole, strutture sanitarie, luoghi di aggregazione, ecc.).

Anche per la stagione appena terminata non sono state previste attività di contrasto alle zanzare nell'area agricola coltivata a riso. La specie prevalente in questo vasto focolaio di sviluppo è rappresentata da *Ochlerotatus caspius*, zanzara tipica delle zone palustri, che ben si è adattata

all'ambiente di risaia. Le femmine adulte sono in grado di percorrere, in condizioni favorevoli, decine di chilometri in tempi relativamente brevi e sono perciò in grado di infestare vaste aree a grandi distanze ed arrecare notevole disturbo alla popolazione.



Area di Progetto – Stagione 2022.

### *Differenze rispetto al progetto di fattibilità*

La prima e più evidente è la riduzione del territorio di Progetto dovuta al rigetto, da parte della Regione Piemonte, delle domande di adesione di 12 Comuni (Alfiano Natta, Balzola, Coniolo, Conzano, Mombello M.to, Odalengo Grande, Odalengo Piccolo, Ponzano M.to, Rive, San Salvatore M.to, Solonghello e Villamiroglio) pervenute oltre il termine stabilito e della rinuncia del Comune di Fontanetto Po. Questo ha causato la riduzione del personale Tecnico (un TdC in meno), il rimodellamento della rete di monitoraggio delle popolazioni alate (24 stazioni di monitoraggio disposte in tre sotto aree) e la riduzione della rete di rilevamento della zanzara tigre con l'esclusione, per questa stagione, delle ovitrappole posizionate nei Comuni esclusi.

L'inizio lavori, avvenuto anche quest'anno ben oltre a quanto indicato, non ha reso possibile effettuare la sperimentazione in risaia per il contrasto di *Oc. caspius* mentre non dovrebbe influire negativamente sulla sperimentazione per il controllo di *Ae. albopictus* prevista nel Comune di Rosignano Monferrato.

Nota positiva è l'approvazione ed il finanziamento, da parte della Regione Piemonte, di un piano triennale di lotta alle zanzare per il periodo 2022-2024.

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### *Ubicazione, estensione, confini, inquadramento amministrativo*

L'area coinvolta comprende il territorio dei 47 Comuni che aderiscono e finanziano il progetto. I Comuni sono ubicati nel Piemonte orientale, quasi tutti a sud del Po e comprendono le aree collinari del Basso Monferrato (Val Cerrina, Val Grana e Monferrato Casalese in Provincia d'Alessandria; i Comuni di Grazzano Badoglio, Moncalvo e Penango in Provincia d'Asti; i Comuni di Fontanetto Po, Palazzolo Vercellese, Rive e Trino in provincia di Vercelli), le pianure del Casalese e del Valenzano (sempre in Provincia di Alessandria), per un'estensione di quasi 80.000 ettari.

Il territorio oggetto del progetto confina a nord con la pianura Vercellese, ad est con la Provincia di Pavia, a sud con l'Alessandrino, a ovest con il Monferrato astigiano e la collina Torinese. In questi territori esistono analoghi progetti di lotta alle zanzare finanziati anch'essi dalla Regione Piemonte.

### *Aspetti dell'ambiente naturale*

Complessivamente il territorio può essere suddiviso in due unità di paesaggio principali (dove per unità di paesaggio intendiamo un'area dalle caratteristiche morfologiche, di destinazione d'uso e dal livello di antropizzazione omogenea): la prima è caratterizzata da una forte presenza dell'agricoltura intensiva (coltivazioni risicole e cerealicole). In particolare le risaie trasformano, durante il periodo dell'allagamento (primavera-estate), il paesaggio in un'unica quanto suggestiva distesa d'acqua, interrotta solamente dai filari di pioppi coltivati, delle piccole e grandi vie di comunicazione e dalla presenza dei centri urbani.

La seconda unità è costituita dai rilievi collinari: caratterizzati da una minore impronta antropica con ampio spazio alle aree boschive e prative. Qui l'agricoltura è praticata solamente su piccoli appezzamenti ed è orientata principalmente sulla coltivazione della vite. Il paesaggio, caratterizzato da un succedersi di creste e valli, è sottolineato dalla presenza di piccoli borghi, siti principalmente in corrispondenza degli spartiacque collinari. Caratteristica è la porzione collinare che si affaccia direttamente sul Fiume Po, che risulta separata da quest'ultimo da imponenti scarpate calanchive con rada vegetazione, denominate "Rocche".

Sul territorio dei Comuni aderenti al progetto sono presenti 2 SIC: Ghiaia Grande (IT1180005) che insiste sul territorio dei comuni di Morano e Pontestura e la Confluenza Po - Sesia - Tanaro (IT1180027) su quello di Frassineto Po. Nessun focolaio larvale di importanza strategica (focolai presso centri abitati o di specie molto mobili) è però presente al loro interno e pertanto non sono mai stati eseguiti interventi, non rendendosi necessaria una relazione d'incidenza.

### *Aspetti climatici*

Secondo la classificazione del Köppen (1931) il clima dell'area Casalese può essere classificato come temperato continentale (Cf- senza stagione secca): clima che interessa tutta la pianura padana e parte di quella veneta.

La distribuzione stagionale delle piogge ha andamento bimodale con due massimi equinoziali sostanzialmente equivalenti e pari a 234 mm (la pioggia caduta in questi due trimestri costituisce il 60% circa del totale annuo) e due minimi anch'essi molto simili e pari a 160 mm in inverno e 175 mm in estate. Le precipitazioni invernali ed estive si distribuiscono in modo più uniforme rispetto a quelle primaverili e autunnali. Non di rado (circa il 50% degli anni) le precipitazioni del trimestre estivo sono inferiori a 150 mm, limite sotto il quale l'estate è da considerarsi siccitosa. Possono dunque verificarsi condizioni di aridità capaci di provocare fenomeni di sofferenza nella vegetazione forestale. Anche la distribuzione mensile delle piogge ha andamento bimodale presentando massimo annuale nel mese di ottobre (90 mm) e nel mese di aprile (85 mm) e minimo annuale nei mesi di gennaio (50 mm) e luglio (50 mm). Riassumendo le precipitazioni sono contenute e di tipo padano. La neve cade quasi tutti gli inverni, ma in quantità modesta e generalmente tardiva (non

prima del mese di gennaio). La durata a terra è incostante. Il mese più ricco di nevicate è gennaio quando il manto nevoso può raggiungere mediamente un'altezza media dal suolo di 210 mm. È interessante rilevare che le precipitazioni annuali sono in lenta ma progressiva diminuzione con una contrazione di 165 mm pari ad un gradiente negativo di 3,3 mm/anno. La contrazione dell'afflusso meteorico è più sensibile nella stagione estiva e invernale (-1,2 mm/anno), meno tangibile in primavera (-0,4 mm/anno). I mesi con maggiore tendenza negativa sono novembre e gennaio (-0,9 mm/anno) seguono, in ordine: giugno (-0,7), febbraio (-0,5), luglio (-0,5), aprile (-0,4), ottobre e maggio (-0,2); i rimanenti mesi hanno gradienti positivi.

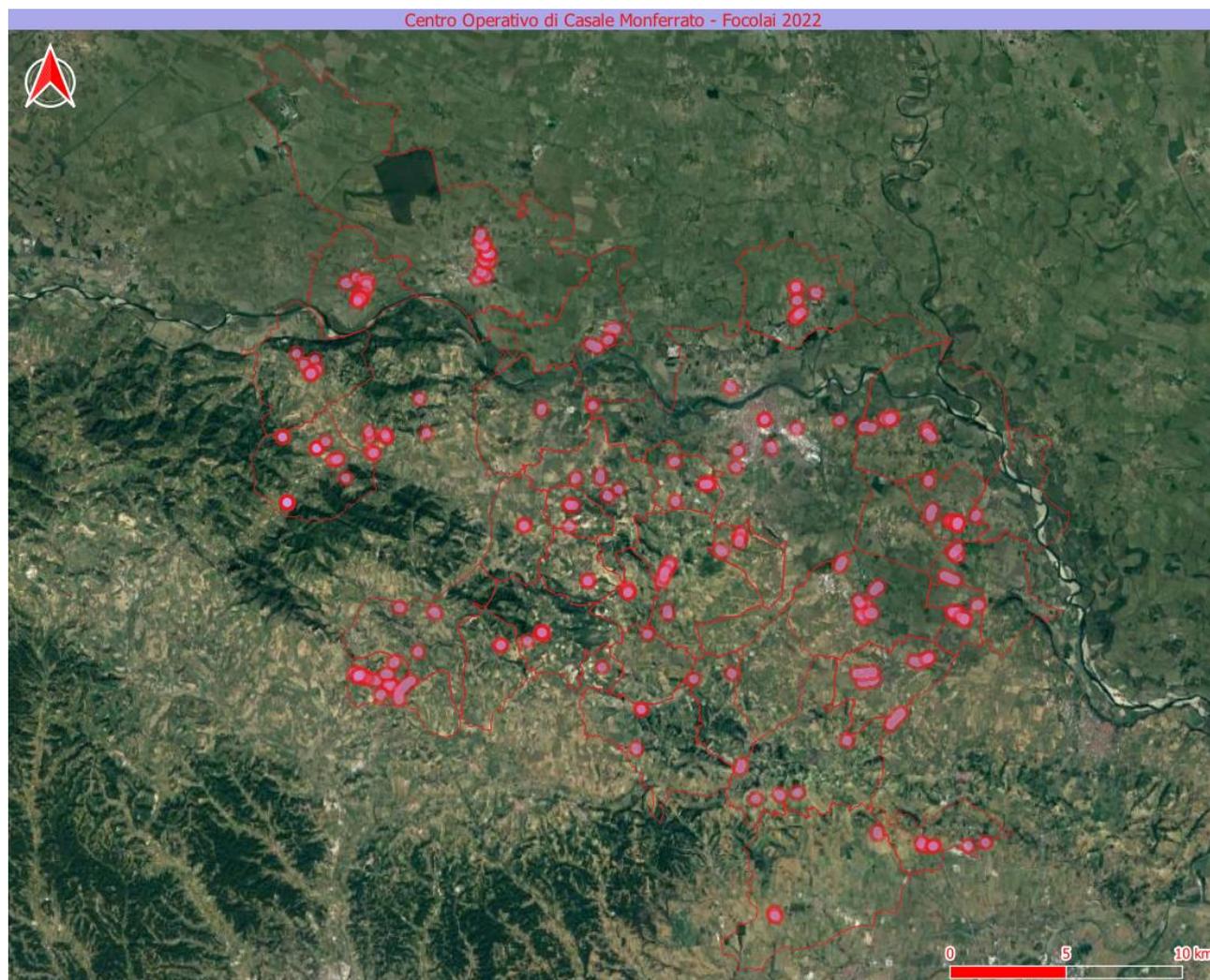
L'aria ha un'umidità relativa elevata che favorisce la formazione della nebbia dall'autunno alla primavera. Nei mesi di ottobre, novembre, dicembre e gennaio l'umidità può raggiungere e superare il 90%. L'inverno è la stagione più umida (59% dei giorni con umidità relativa elevata), senza notevoli variazioni tra il giorno e la notte. Anche l'estate presenta valori di umidità elevati ma con notevoli variazioni tra il giorno e la notte (la quasi totalità delle notti estive presenta valori di umidità superiori al 90%). L'autunno presenta valori di umidità simili a quelli estivi ma le differenze tra giorno e notte sono assai meno marcate. La primavera, infine, è la stagione meno umida, con i valori più alti soprattutto di notte. Generalmente la nebbia è presente nel 19% dei giorni dell'anno, principalmente in autunno-inverno, nelle notti primaverili e poco prima dell'alba delle notti estive. Lo spessore della nebbia da terra può arrivare a 250 m.

La zona di Casale è poco ventosa, con venti di direzione variabile ma in prevalenza provenienti dal quadrante nord-occidentale. In inverno i venti dominanti provengono da ovest e da nord-ovest, tranne nel pomeriggio, in cui la provenienza è mediamente da est ed est sud-est. Le calme (velocità inferiori a 1,5 m/s) si aggirano intorno al 70%. I venti forti (velocità maggiore di 8 m/s) sono assenti di giorno e rarissimi di notte. In primavera la direzione prevalente di provenienza del vento si mantiene intorno a ovest di notte e a est sud-est di giorno. Al tramonto si notano venti da sud. Le calme si riducono al 60% di notte e al 35% di giorno. I venti forti sono molto rari e si presentano soprattutto di giorno. In estate il vento da ovest è limitato alle ore notturne, mentre prevale nettamente il vento da est nord-est. Le calme sono dell'ordine del 70% di notte e del 40% di giorno. I venti forti sono rari e si presentano soprattutto al tramonto con provenienza da sud. In autunno comincia a dominare il vento da ovest e da ovest nord-ovest, tranne che nelle ore più calde in cui prevalgono i venti da est e sud-est. Le calme superano il 70%; nelle ore più calde la frequenza delle calme scende al 60%. I venti forti sono quasi del tutto assenti. In conclusione la stagione più ventosa è la primavera; le calme di vento dominano in autunno, in inverno e nelle notti estive, mentre la direzione di provenienza più probabile è da nordovest d'inverno e da est d'estate.

## SINTESI CAMPAGNA 2022

### MAPPATURA DEL TERRITORIO

Nell'arco della stagione sono stati monitorati sull'area dei Comuni aderenti al Progetto 158 focolai attivi, per un totale di oltre 4,5 ettari. A causa delle condizioni estremamente siccitose, non si sono attivati nuovi focolai. Il controllo del territorio si è concentrato sulle aree urbane e periurbane, in quanto le attuali impostazioni del Progetto sono volte principalmente al controllo di *Aedes albopictus* (zanzara tigre) e delle specie di *Culex*, potenzialmente vettrici del WNVF.



Mappatura focolai 2022

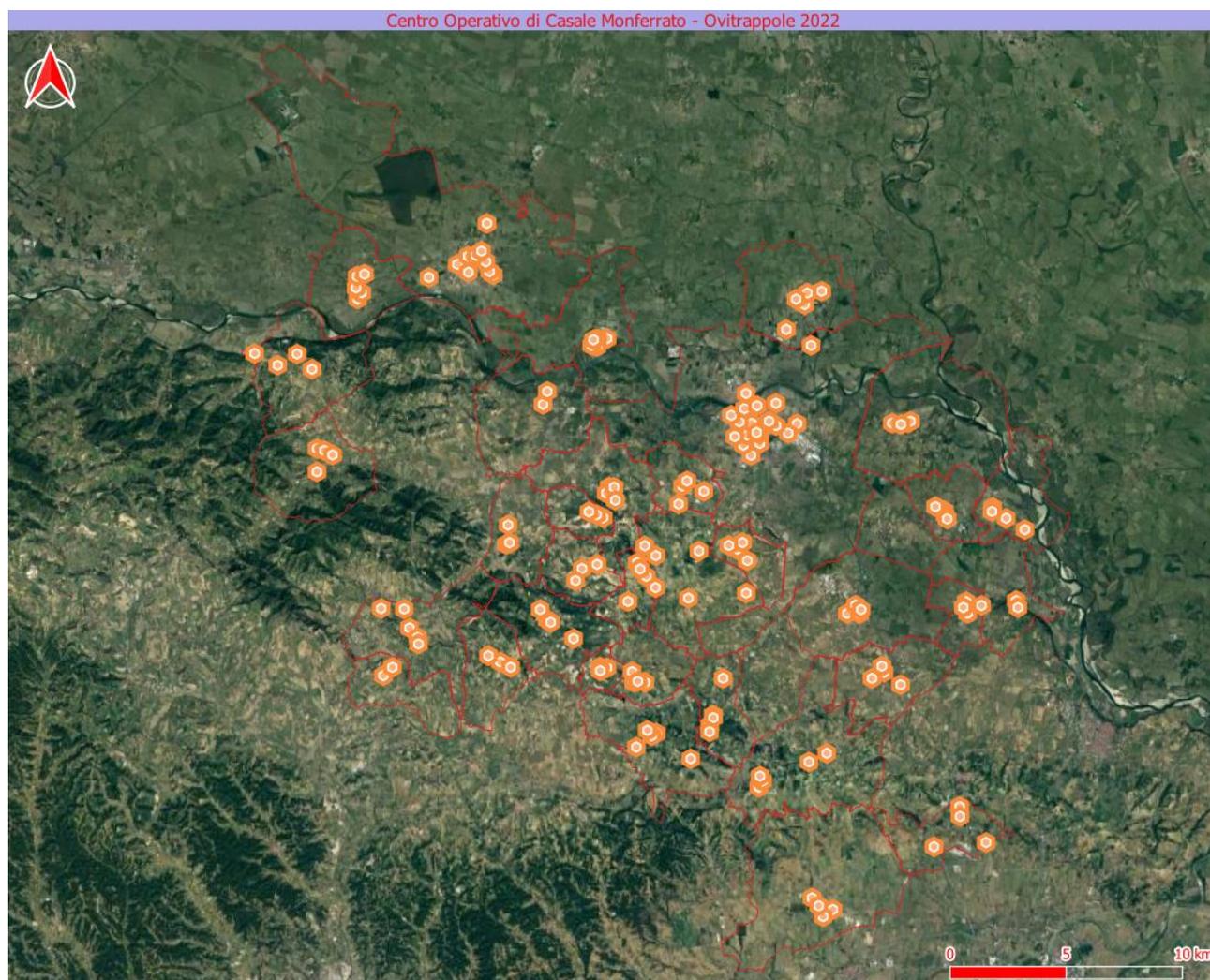
Nell'ambito delle attività previste dal Progetto Vettori vanno segnalati sette casi di arbovirosi sul territorio di Progetto; un caso di positività al virus USUTU e quattro al virus West Nile in altrettanti pool di zanzare del genere *Culex* raccolti nelle trappole delle stazioni di monitoraggio site nei Comuni di Ticineto, Trino e Morano sul Po tra la metà di agosto e la metà di settembre e due casi di patologia neuroinvasiva da WNV diagnosticata ad altrettanti cittadini residenti nei Comuni di Valmacca e Casale Monferrato nella prima settimana di settembre. In tutti i casi si sono attuate le procedure previste dal "Piano Nazionale di Prevenzione, Sorveglianza e Risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025". Entrambi i casi non hanno avuto seguito e non è stato pertanto necessario attuare ulteriori interventi. Negli allegati sono riportati i relativi report.

Va inoltre segnalato che nel territorio di Progetto stati ritrovati, all'inizio della stagione, larve di *Aedes japonicus* in un pozzetto per lo scolo delle acque meteoriche all'esterno del Cimitero del Comune di Gabiano. Queste è una specie invasive di nuova introduzione. I rischi sanitari connessi non sono dissimili da quelli rappresentati dalla zanzara tigre, in quanto potenziale vettore delle stesse arbovirosi. Differisce leggermente da quest'ultima solo da un punto di vista etologico in quanto meglio adattata ai climi temperati e quindi attiva per un periodo maggiore (aprile – novembre).

Nella relazione acclusa al presente documento è riportata la situazione relativa al Vostro Comune.

## MONITORAGGIO ZANZARA TIGRE

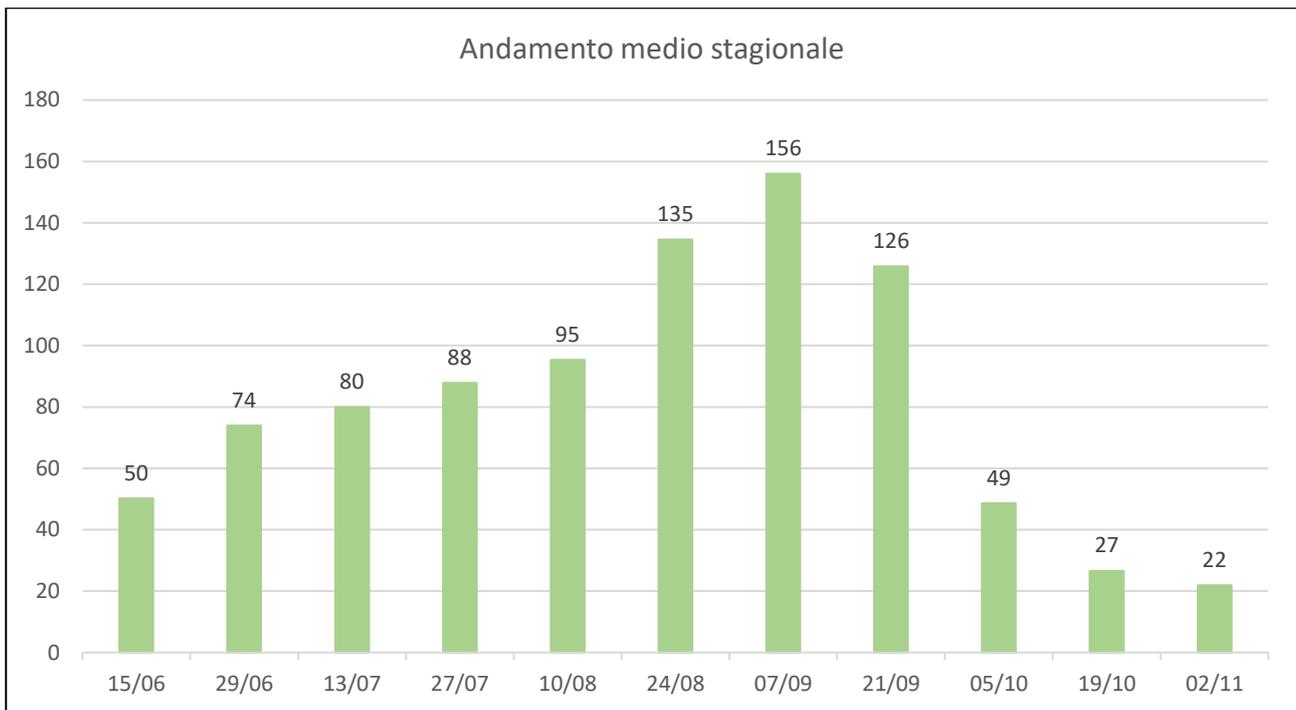
Sul territorio di Progetto sono posizionate 155 ovitrappe gestite con cadenza bisettimanale dai Tecnici responsabili. Il monitoraggio è iniziato alla metà di giugno ed è terminato la prima settimana di novembre per un totale di undici rilevamenti.



Ovitrappe stagione 2022

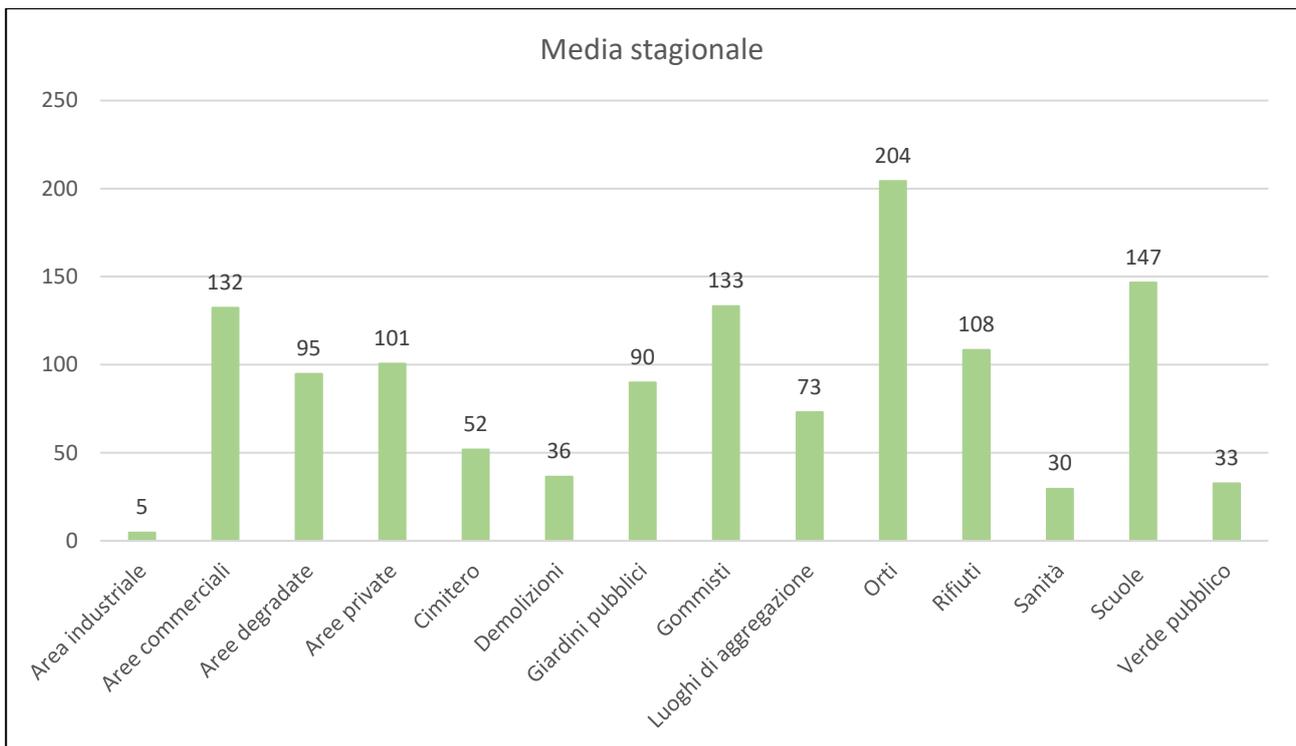
L'andamento stagionale differisce rispetto a quello dello scorso anno, con un picco a fine estate ed una maggior presenza nel mese di ottobre e nella prima settimana di novembre. Questo è dovuto all'andamento meteorologico della passata stagione che ha visto una primavera ed un'estate estremamente calde e siccitose seguite da alcuni piovoschi in autunno che, con il perdurare delle temperature al di sopra della media stagionale, hanno permesso alle zanzare di mantenersi attive più a lungo. Infatti nuovi studi sul meccanismo della diapausa invernale delle zanzare suggeriscono che la temperatura influenzi, più di quanto finora pensato, i processi fisiologici che innescano questo sistema di sopravvivenza ai climi freddi e possa ritardarne l'inizio a prescindere dalla lunghezza del fotoperiodo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Eleanor N. Field et al. Semi-field and surveillance data define the natural diapause timeline for *Culex pipiens* across the United States. *Communications Biology* (2022) 5:1300  
<https://doi.org/10.1038/s42003-022-04276-x> www.nature.com/commsbio



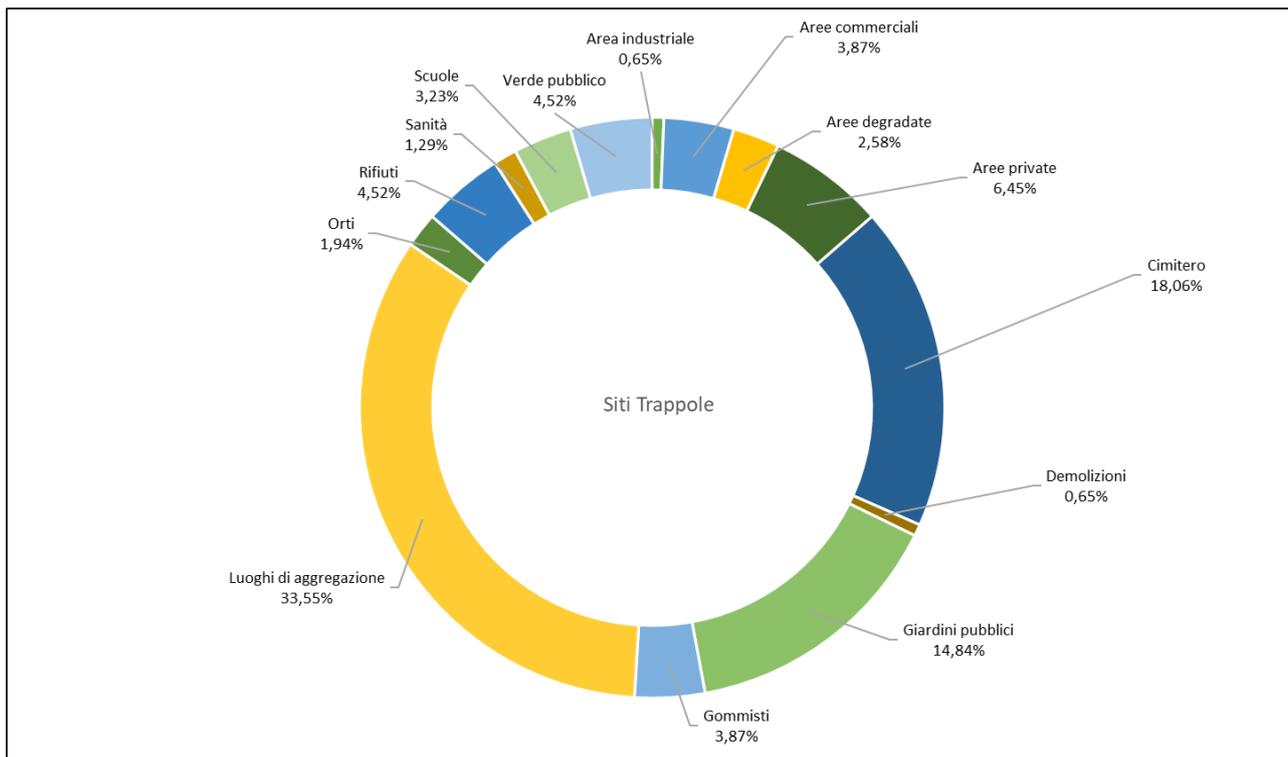
Media di uova per rilevamento

Come per lo scorso anno, analizzando i dati per tipologia di sito, si può notare come la maggior parte di uova ritrovate provengano da aree di pertinenza privata (orti, giardini e depositi di vario tipo).



Media di uova per tipologia di sito

Anche per questa stagione, se si confronta l'incidenza di questi sul totale è chiaro come la maggior parte degli adulti siano concentrati in pochi focolai. Fa eccezione il dato relativo ai cimiteri, in quanto l'abbondanza di focolai presenti (soprattutto vasi e sottovasi) rende meno attrattiva l'ovitrappola presente.



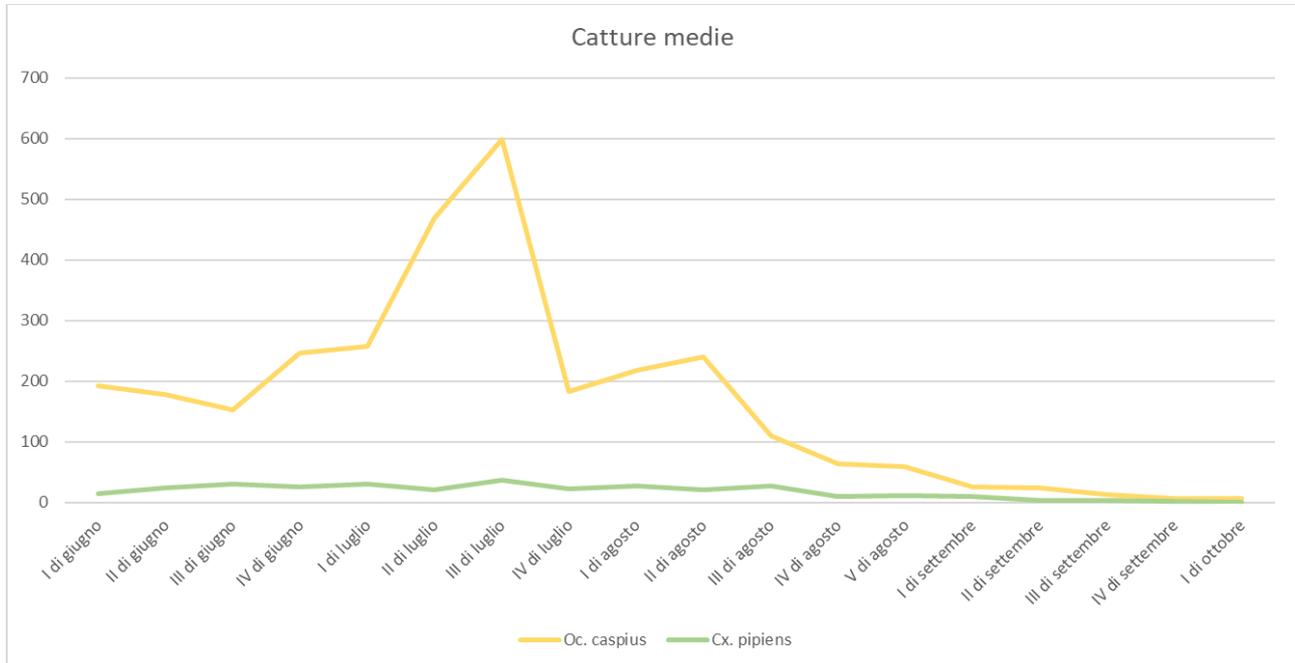
Distribuzione percentuale dei siti

Entrambe le situazioni sopra esposte rappresentano pertanto criticità su cui si dovranno concentrare gli sforzi per il contenimento di *Ae. albopictus* in futuro.

Nella relazione acclusa al presente documento è riportata la situazione relativa al Vostro Comune.

## MONITORAGGIO ALATE

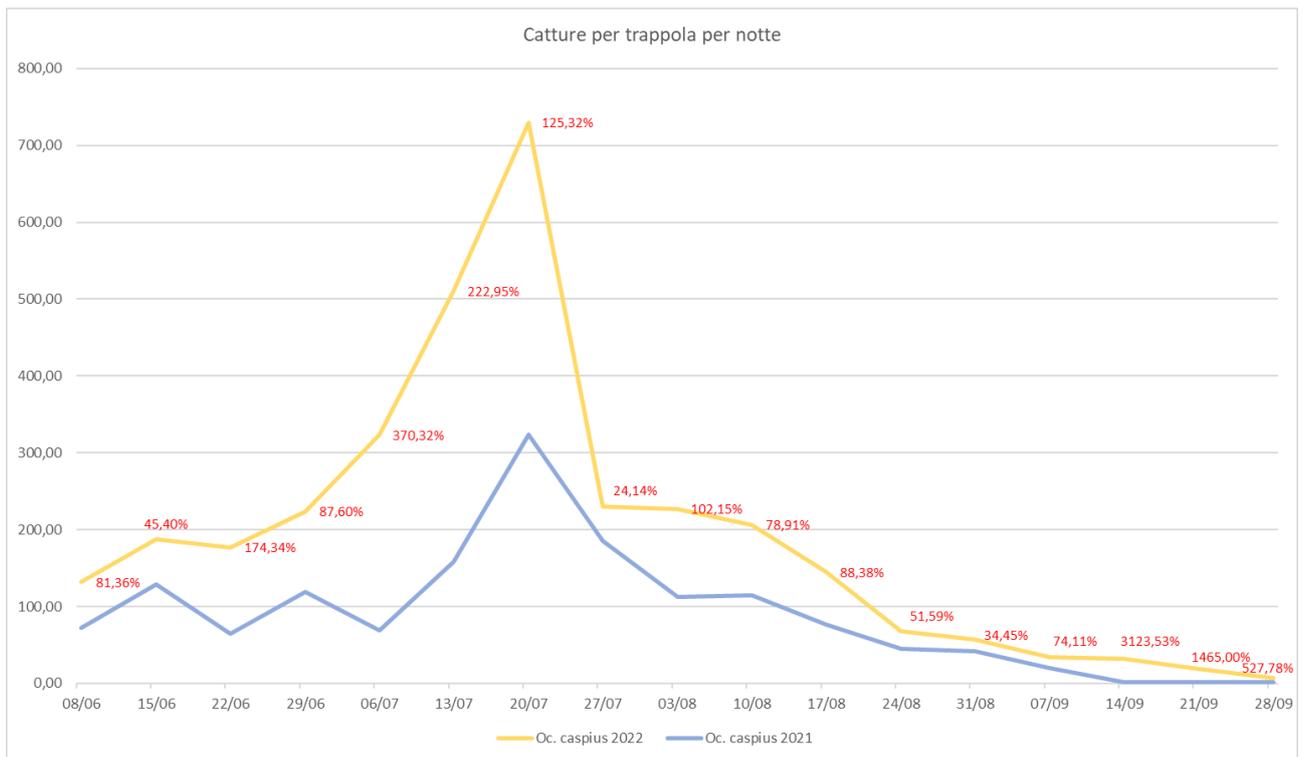
L'andamento medio delle catture relative alle due specie di maggior incidenza nell'area di Progetto (*Ochlerotatus caspius*, la zanzara di palude e *Culex pipiens*, la zanzara comune) non differisce da quanto osservato nelle scorse stagioni.



### Andamento medio stagionale

*Cx. pipiens* è costantemente presente durante tutti i mesi caldi, ma in quantità ben al di sotto della soglia di tolleranza. Ciò è dovuto al controllo settimanale ed eventuale trattamento dei focolai urbani e periurbani effettuato dai Tecnici responsabili e dai cinque turni di trattamento delle caditoie (centri urbani e relativi cimiteri) da parte degli operatori della ditta incaricata (STAF sas) e dei Tecnici responsabili (frazioni e relativi cimiteri).

*Oc. caspius* ha un andamento discontinuo, caratterizzato da una serie di picchi caratteristici, tipico della specie, il cui principale focolaio di sviluppo larvale è rappresentato dalle risaie del vercellese e dell'agro casalese. Le pratiche agronomiche utilizzate nella moderna risicoltura, caratterizzate da una serie di asciutte seguite da altrettanti allagamenti delle piane risicole, generano una serie di schiuse sincrone delle uova di questa specie di zanzara, che depone sul terreno umido o pochi centimetri sopra il livello dell'acqua in attesa che questo aumenti. Il picco di presenza registrato nel mese di luglio coincide con le condizioni di umidità relativa e temperatura notturna ottimali per questa specie, caratterizzata da una forte tendenza migratoria ed in grado di volare per decine di chilometri in cerca dell'ospite. L'aumento esponenziale di uova deposte nei focolai di sviluppo, favorito dai cicli di asciutta e allagamento dei mesi precedenti, genera una schiusa massiccia e gli adulti nati si spostano in massa verso le colline, favoriti dalle condizioni ideali e dai venti prevalenti del periodo. La quantità media di adulti catturati risulta, per buona parte del periodo di rilevamento, al di sopra della soglia di tolleranza e questa specie rappresenta la maggior fonte di disturbo per la cittadinanza nelle ore che vanno dall'imbrunire fino alle prime ore notturne.



### Confronto 2022 - 2021

Il confronto con la passata stagione evidenzia come l'aumento delle temperature notturne registrato quest'anno abbia favorito spostamenti di un maggior numero di adulti verso il territorio di Progetto, molto probabilmente rendendo possibile un incremento delle distanze percorribili in questo periodo, facendo sì che individui provenienti da zone più distanti riuscissero a raggiungere le aree collinari.

Questo dimostra ancora una volta quanto sia importante riconsiderare anche un intervento nelle aree risicole.

Nella relazione acclusa al presente documento è riportata la situazione relativa al Vostro Comune.

## TRATTAMENTI LARVICIDI

### *Focolai urbani e periurbani*

Tutti i focolai identificati sono stati monitorati ed all'occorrenza trattati con cadenza settimanale. L'estensione di questi e la frequenza delle infestazioni rilevate, causa l'estate siccitosa, non hanno reso necessario far intervenire la ditta incaricata. I trattamenti sono stati effettuati direttamente dai tecnici al momento del sopralluogo, qualora si fossero resi necessari. Salvo pochissime eccezioni, il prodotto utilizzato è stato un formulato granulare a base di *Bacillus thuringiensis israelensis (B.t.i.)*, un larvicida biologico selettivo per le larve di zanzara. Negli altri casi, in presenza di acque di scolo o ad elevato carico organico, dove il prodotto a base di *B.t.i.* che agisce per ingestione risulta meno efficace in quanto in competizione con le altre sostanze presenti in acqua, si sono usate compresse monodose a base di *Diflubenzuron*, un prodotto chimico a basso impatto appartenente alla classe degli inibitori della crescita che agisce anch'esso sullo stadio larvale delle zanzare.

Al fine di rendere più agevole ed efficace questa parte del lavoro, sarebbe auspicabile per la prossima stagione anticipare l'inizio della campagna al mese di maggio.

### *Caditoie stradali*

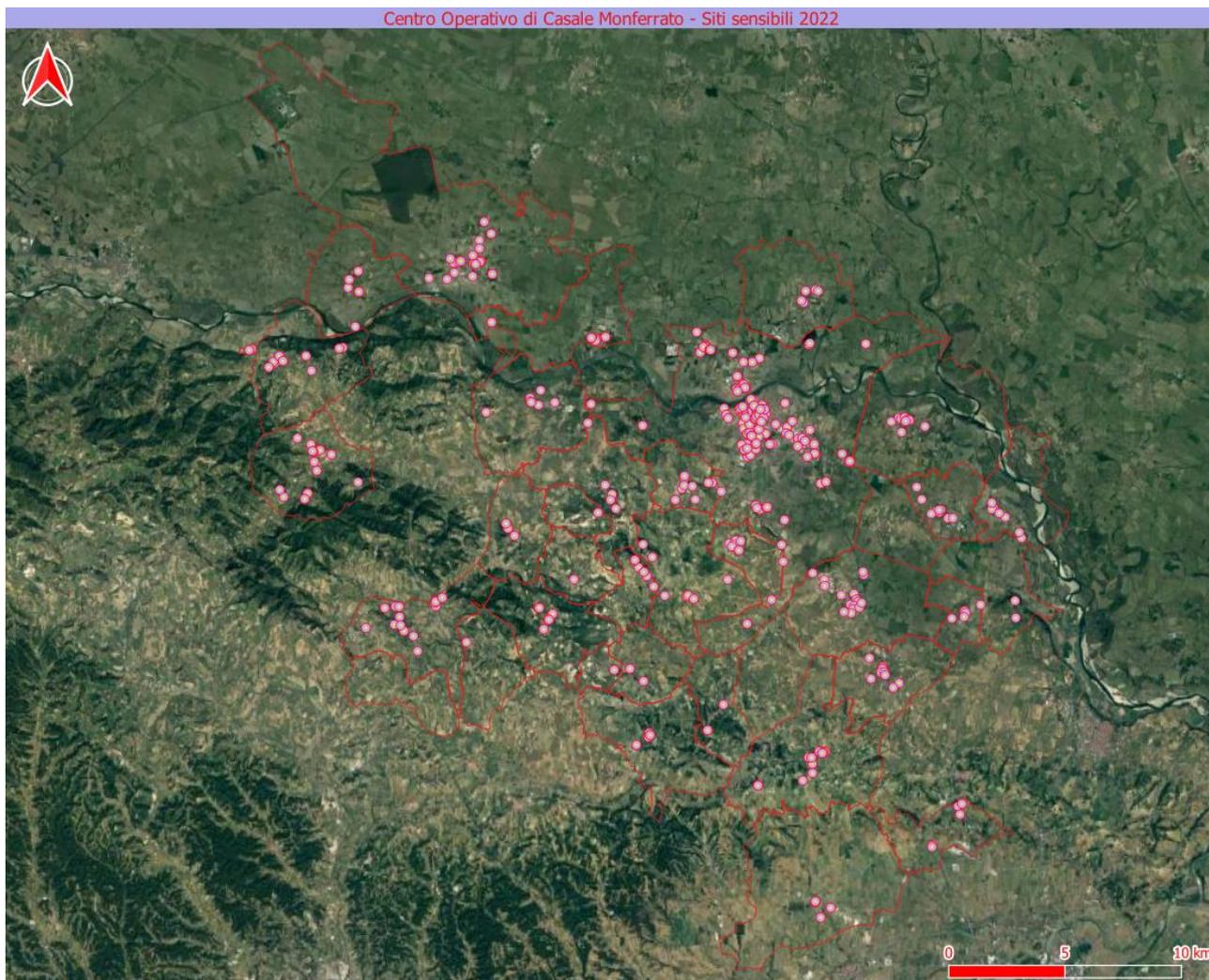
Nell'arco della stagione, la ditta incaricata STAF sas, ha effettuato cinque turni di trattamento delle caditoie presenti nelle aree urbane dei Comuni aderenti, compresi i tombini presenti nei cimiteri. Sono stati mediamente trattati quasi 9.000 tombini per turno con un totale di circa 45.000 interventi nell'arco della stagione. I turni di trattamento, ripetuti con cadenza mensile, sono iniziati alla fine di giugno e terminati alla fine di ottobre. Il prodotto utilizzato è stato un formulato liquido a base di *Diflubenzuron*.

Negli stessi periodi i Tecnici incaricati si sono occupati dei trattamenti delle caditoie presenti nelle frazioni e relativi cimiteri. I trattamenti sono stati effettuati con l'utilizzo di compresse monodose sempre a base di *Diflubenzuron*.

Nella relazione acclusa al presente documento è riportata la situazione relativa al Vostro Comune.

## SITI SENSIBILI

Sul territorio di progetto sono stati catalogati quasi 700 siti sensibili di cui circa 500 sono presenti sul territorio oggetto del Progetto per la stagione appena terminata. Questi sono luoghi che soddisfano principalmente due condizioni, presenza di focolai attivi o potenziali di specie potenzialmente vettrici di arbovirosi e presenza elevata di popolazione o soggetti a rischio (bambini, malati, anziani, ecc.).



Siti sensibili

La funzione di questo database è quella di rendere più efficaci le azioni previste in caso di presenza di casi umani od animali di arbovirosi trasmissibili da zanzare, permettendo di concentrare le attività di monitoraggio ed eventuali trattamenti in aree più limitate e dalle caratteristiche già note ai Tecnici responsabili ed al personale di IPLA impegnato nel Progetto Vettori.

Anche quest'anno i Tecnici responsabili hanno aggiornato i dati relativi ai siti sensibili presenti nei Comuni di loro competenza ed in alcuni hanno effettuato un monitoraggio periodico e, qualora necessario, hanno trattato i focolai presenti. In caso di criticità hanno informato le Amministrazioni o gli uffici competenti e concordato le azioni da intraprendere per risolvere la situazione.

Nella relazione acclusa al presente documento è riportata la situazione relativa al Vostro Comune.

## ATTIVITÀ DIVULGATIVA

Anche per la stagione 2022 i Tecnici incaricati hanno messo a disposizione delle Amministrazioni, in base alle necessità ed eventuali richieste espresse, il materiale informativo -divulgativo fornito da IPLA S.p.A. (volantini, locandine, poster ed appositi cartelli da apporre all'ingresso dei cimiteri presenti nel Comune.).

I volantini sono stati distribuiti nei bar e nelle sedi delle principali attività commerciali per renderli immediatamente fruibili dalla popolazione al fine di sensibilizzare ogni singola persona sull'argomento, fornendo semplici e precise indicazioni sui metodi di prevenzione per lo sviluppo della zanzara tigre.

In caso fossero state necessarie informazioni più dettagliate sulla diffusione della Zanzara Tigre, ottenere spiegazioni in merito alle problematiche di tipo sanitario legate alla sua puntura e indicazioni sul comportamento da tenersi in caso di ritrovamento di esemplari di questa specie, sono stati messi a disposizione il sito [www.zanzare.ipla.org](http://www.zanzare.ipla.org) ed il Numero Verde 800.171.198, attivo dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 17.00.

È stato inoltre possibile rimanere aggiornati sulle attività svolte da IPLA nell'ambito della Lotta alle zanzare in Piemonte, mediante la pagina Facebook (<https://www.facebook.com/zanzare.ipla/>) attraverso la quale IPLA ha diffuso lungo l'arco dell'intera stagione informazioni sulle zanzare e sulle azioni di lotta intraprese nella nostra regione.

Quest'anno è giunta una segnalazione, in data 22 agosto da parte del Sindaco del Comune di Camagna Monferrato che riferiva problemi in un'abitazione in Regione Stramba, richiedendo un sopralluogo da parte del Tecnico responsabile. Negli allegati è riportato il relativo report.

Di seguito il pieghevole informativo sulla zanzara tigre distribuito alla popolazione.

### CICLO DI SVILUPPO E CARATTERISTICHE

Le uova vengono deposte sulle superfici interne dei recipienti artificiali e si schiudono una volta sommerse

Le larve vivono in acqua dove si nutrono filtrando i microorganismi e le sostanze organiche presenti



Dalle pupe, in breve tempo, sfarfallano le fastidiose zanzare adulte

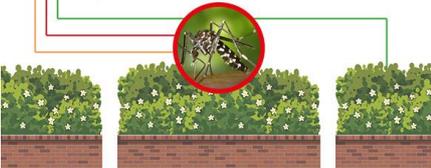
Le pupe, acquatiche anch'esse, hanno la forma di un punto interrogativo



Piccole, molto aggressive, di colore nero con numerose striature e macchie bianche brillanti

Volano velocemente, spesso raso terra, e attaccano soprattutto di giorno

Amano gli ambienti ombreggiati, soprattutto quelli con abbondante vegetazione

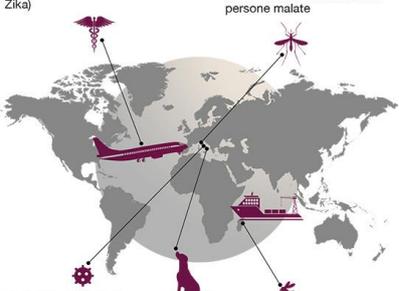


### ASPETTI SANITARI

La zanzara tigre può fungere da vettore per numerosi patogeni

Ogni anno in Italia si registrano quasi 150 casi di malattie virali, tutte contratte all'estero, trasmissibili dalla zanzara tigre (come dengue, chikungunya e Zika)

Le zanzare tigre presenti in Italia sono potenzialmente in grado di trasmettere i virus dengue, chikungunya e Zika se si infettano nutrendosi su persone malate



Trasmissioni locali del virus chikungunya da casi importati sono avvenute in Italia nel 2007 (Emilia Romagna) e nel 2017 (Lazio e Calabria)

La zanzara tigre può inoltre trasmettere la filariosi del cane (questa malattia, meno frequentemente e con sintomi più lievi, può colpire anche il gatto)

Come accaduto con la zanzara tigre, altre specie esotiche possono essere introdotte involontariamente con il trasporto o l'importazione di merci

**La situazione in Piemonte**

Ogni anno sono segnalati mediamente 3 casi di chikungunya, 18 di dengue e 4 di Zika, tutti contratti all'estero. Escludendo la filariosi del cane, finora non sono mai stati registrati casi localmente acquisiti di malattie trasmissibili dalla zanzara tigre in Piemonte.

La zanzara tigre è ormai stabilmente presente su tutto il territorio regionale fino a quote di 600 m circa. A quote superiori la sua presenza è più sporadica e limitata ai periodi più caldi dell'anno.

Per maggiori approfondimenti:  
[zanzare.ipla.org](http://zanzare.ipla.org)  
[www.facebook.com/zanzare.ipla](https://www.facebook.com/zanzare.ipla)



**REGIONE PIEMONTE**

PROGETTO REGIONALE UNITARIO  
 DI PREVENZIONE, SORVEGLIANZA E RISPOSTA  
 ALLE PATOLOGIE UMANE E ANIMALI  
 VEICOLATE DA ZANZARE E ALTRI VETTORI

**LA ZANZARA TIGRE**

CONOSCILA PER DIFENDERTI STESSO E CHI TI STA ACCANTO



 Istituto per le piante da legno e l'ambiente ipla spa  
società controllata dalla Regione Piemonte

PER INFORMAZIONI E SEGNALAZIONI  
 da lunedì a venerdì / orari 9-13 e 14-17

Numero Verde  
**800.171.198**

Esterno.

**COME RIDURRE IL RISCHIO**



Regione, SeREMI e Ipla monitorano il territorio per individuare l'eventuale introduzione di nuove specie di zanzare invasive, identificano i soggetti che arrivano con patologie trasmissibili dalla zanzara tigre e intervengono perché queste non si diffondano.



I Comuni limitano la proliferazione della zanzara tigre intervenendo sui focolai larvali presenti sul suolo pubblico.



È però necessario anche intervenire in ambito privato, dove spesso si concentrano la maggior parte dei focolai. Occorre, quindi, individuare tutti i ristagni che possono formarsi nelle nostre abitazioni, nei giardini, nei cortili, negli orti e sui terrazzi.

Per maggiori approfondimenti:  
[zanzare.ipla.org](http://zanzare.ipla.org)  
[www.facebook.com/zanzare.ipla](https://www.facebook.com/zanzare.ipla)

PER INFORMAZIONI E SEGNALAZIONI  
 da lunedì a venerdì / orari 9-13 e 14-17



Interno.

**UNITI CONTRO LA ZANZARA TIGRE: ALCUNE IMPORTANTI PRECAUZIONI DA ADOTTARE**

**Trattare periodicamente, con prodotti larvicidi, tutte le raccolte d'acqua non eliminabili (es. tombini, caditoie, ecc.)**

**Non lasciare all'aperto copertoni che, con la pioggia, possono riempirsi d'acqua**

**Pulire periodicamente le grondaie per evitare ristagni d'acqua**

**Cambiare frequentemente l'acqua dei vasi e svuotare periodicamente quella dei sottovasi**

**Non abbandonare all'aperto rifiuti e teli di plastica che, con la pioggia, possono riempirsi d'acqua**

**Chiudere con coperchi a vite o teli ben legati i recipienti per l'irrigazione**

**Capovolgere o non lasciare all'aperto oggetti che, con la pioggia, possono riempirsi d'acqua**

**Tenere vuote vasche e fontane o introdurre dei pesci**

grafiche adattate da treepix - stampato da Imprenti Belinasso

## SPERIMENTAZIONE

L'attività è iniziata il giorno 18 luglio con un incontro con la popolazione residente al fine di illustrare i vari aspetti della sperimentazione e di comprendere la disponibilità alla collaborazione da parte degli abitanti della frazione.

Nei giorni 25 e 26 luglio sono state consegnate le trappole e si sono fornite spiegazioni circa il loro impiego. Contestualmente si sono anche illustrati i corretti comportamenti da tenere per evitare la formazione di focolai di sviluppo larvale all'interno delle loro proprietà e distribuite le compresse di *B.t.i.*.

Si sono distribuite complessivamente 33 GAT e si è implementato il numero di ovitrappole standard presenti nell'area, aggiungendo a quella storicamente presente ulteriori tre, posizionate ai due estremi ed al centro dell'abitato, come illustrato nelle immagini seguenti.



Disposizione GAT

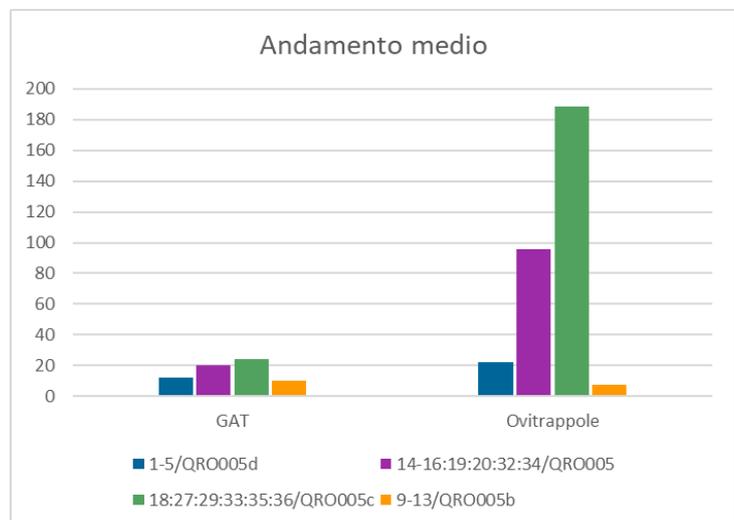


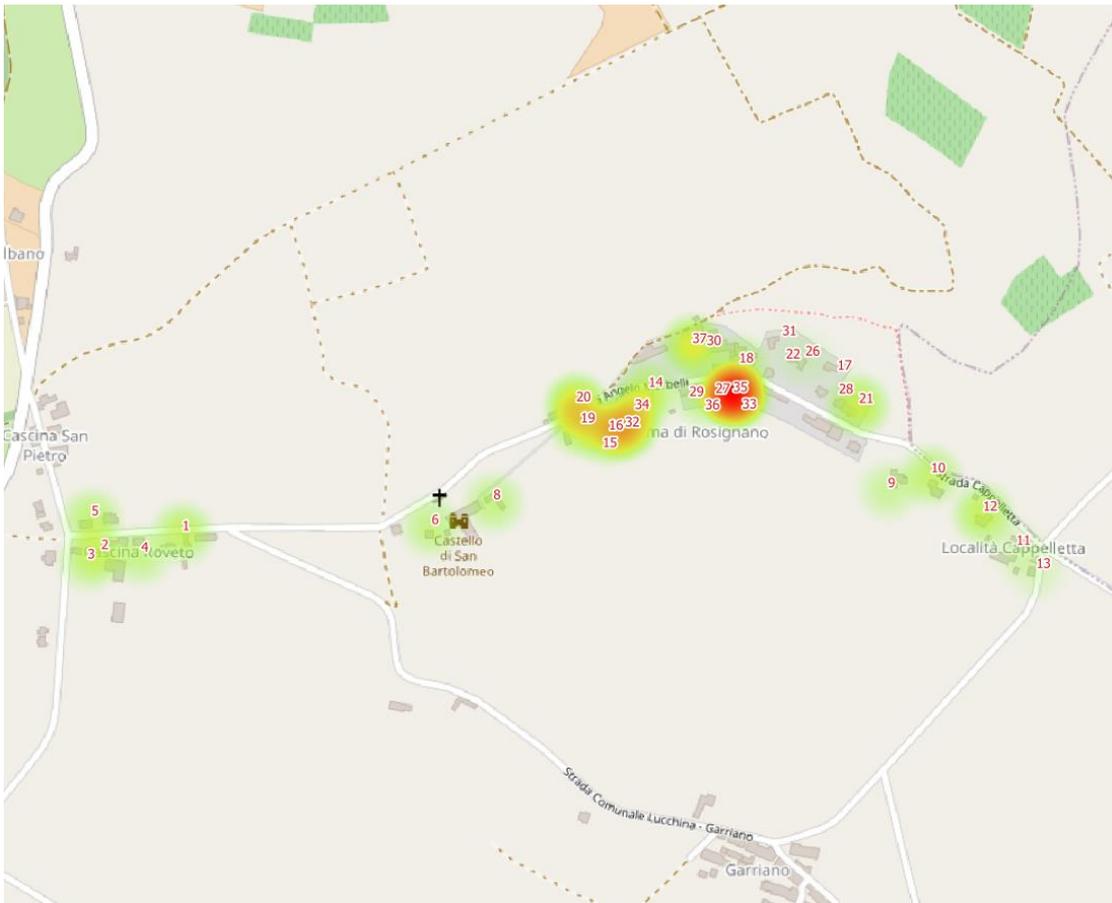
Disposizione ovitrappole

Nel periodo compreso tra agosto e novembre si sono effettuati quattro ritiri generali delle cartine adesive e del contenuto delle retine, il tutto è stato portato nei locali del Centro Operativo di Casale Monferrato dove si è provveduto alla determinazione ed al conteggio degli esemplari catturati. Inoltre, nell’arco della stagione, il Tecnico responsabile ha monitorato periodicamente l’area sperimentale.

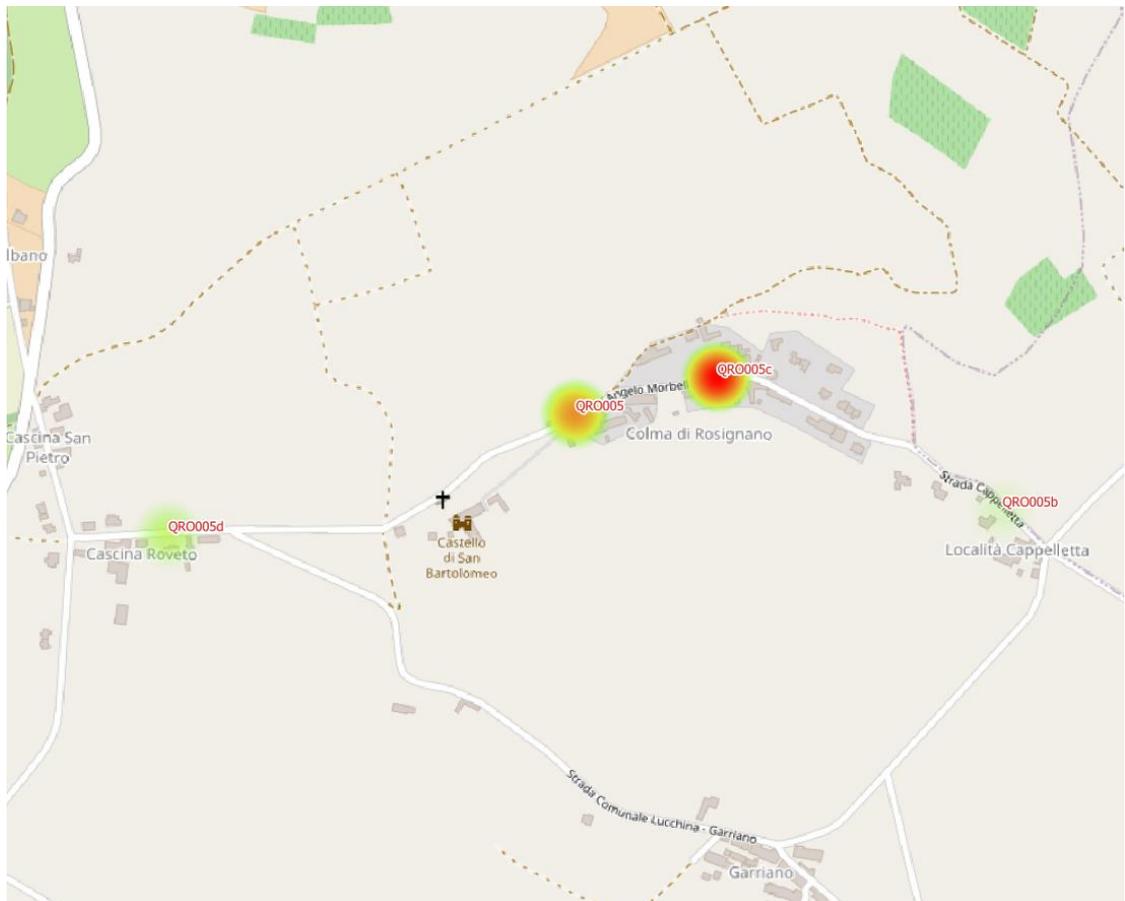
**Risultati**

I dati raccolti sono stati elaborati calcolando la media stagionale per quanto riguarda le ovitrappole e dividendo il totale stagionale degli esemplari presenti sulle cartine e nelle retine per il numero di prelievi effettuati. L’analisi dei dati ha mostrato, come da figura a lato, una corrispondenza tra catture di adulti e presenza di uova. La distribuzione invece, dimostra come la maggior parte degli adulti si concentri verso il centro della frazione come da immagini seguenti.





Concentrazione media di adulti



Numero medio di uova

### *Conclusioni*

È immediatamente evidente come la coincidenza pressoché perfetta tra la concentrazione di adulti ed il numero di uova dimostra come entrambi i metodi siano validi per stimare il numero di adulti presenti.

L'elevata concentrazione di uova ed adulti nell'area centrale è principalmente dovuta ad un maggior numero di abitazioni, spesso con cortili o giardini confinanti ed alla conseguente densità di popolazione presente.

L'andamento medio stagionale non differisce da quello delle altre ovitrappole presenti nel Comune mentre il confronto della singola ovitrappola presente alla Colma risulta sempre inferiore rispetto alla passata stagione, ad eccezione delle ultime due date.

È altresì evidente, considerando i dati nel loro complesso, come non sia stato sempre possibile, da parte della popolazione, gestire correttamente tutti i fattori favorenti lo sviluppo di focolai larvali. Data la novità e la complessità di queste operazioni, prevediamo di implementare questo aspetto nelle prossime stagioni, sia dal punto di vista della divulgazione ed assistenza che dell'organizzazione stessa degli interventi.

Si può ipotizzare che un uso corretto e continuativo di questo sistema possa contribuire a ridurre il numero di adulti e a prevenire reinfestazioni dovute al trasporto accidentale di adulti da altri luoghi, ma saranno necessari i risultati delle prossime stagioni per confermare il dato.

### *Considerazioni finali*

Al fine di ottenere sul lungo periodo i risultati auspicati è necessario considerare nel suo complesso l'espressione *uso corretto*. In ultima analisi questo non è limitato alla corretta gestione della trappola (posizionamento, manutenzione, ecc.) ma implica una maggior coscienza di cosa si sta facendo e perché. In definitiva è di fondamentale importanza che la popolazione comprenda i fini cui tende questa attività, ovvero ridurre le zanzare che altrimenti i progetti ordinari di lotta alle zanzare non sono in grado di controllare, collaborando così non solo alla buona riuscita delle campagne di lotta ma riducendo al contempo i rischi sanitari per tutta la cittadinanza. In pratica è necessario che questa attività non diventi un comportamento di routine dopo la novità del primo anno ma che continui ad essere svolta con la stessa attenzione e dedizione.

## TRATTAMENTI ADULTICIDI

Quest'anno 30 Amministrazioni hanno fatto richiesta per effettuare dei trattamenti adulticidi in occasione di eventi di rilevanza pubblica che si svolgevano nei loro Comuni. Sono giunte 92 richieste di intervento di cui 58 sono state effettuate. L'arco temporale è andato dalla metà di giugno fino alla metà di settembre. Gli interventi sono stati effettuati dagli operatori della ditta incaricata mediante l'utilizzo di un mezzo gommato attrezzato con un nebulizzatore a Basso Volume (LV) per il trattamento di ampi spazi (es. vie cittadine, parchi pubblici) e di un nebulizzatore spalleggiato a motore a scoppio per il trattamento a piedi in spazi di limitata estensione e/o impossibili da raggiungere col nebulizzatore autotrasportato. Il prodotto utilizzato è stato un formulato in microemulsione acquosa a base di permetrina e tetrametrina entrambi piretroidi. In occasione dei trattamenti previsti nel Comune di Morano sul Po alla fine di giugno e nel parco di Villa Poggio per i Centri Estivi organizzati dal Comune di Terruggia è stato utilizzato un prodotto biologico a base di estratto di aglio.

Nella relazione acclusa al presente documento è riportata la situazione relativa al Vostro Comune.

## ALLEGATI

## SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA VIRUS WEST NILE (WNV)

Intervento del 11 agosto 2022 – Comune di Trino (VC)

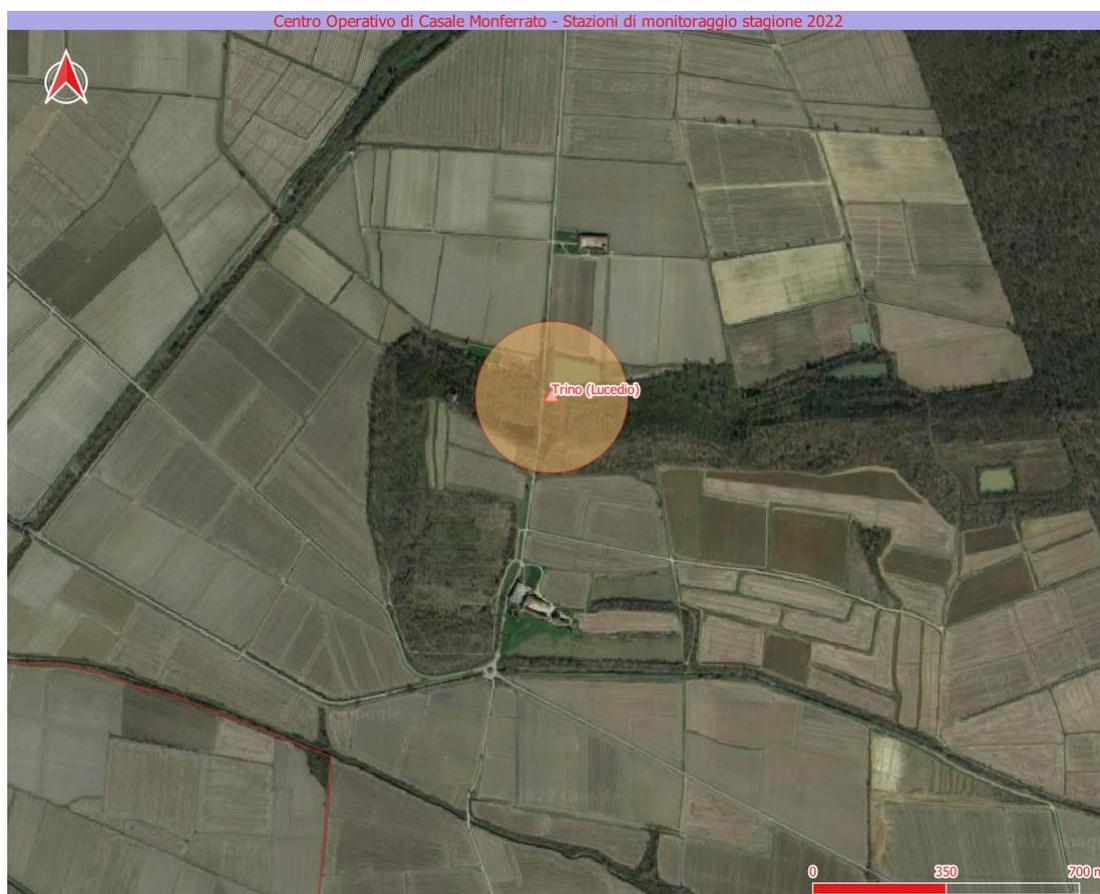
Il giorno 11 agosto 2022, alle ore 09.09, è pervenuta al Referente Tecnico Scientifico del progetto di lotta alle zanzare dei Comuni del casalese, Dr. Luca Balbo, la comunicazione da parte di I.P.L.A. S.p.A. riguardante la positività al Virus West Nile di un pool di zanzare catturate dalla trappola ad anidride carbonica posizionata nel territorio del Comune di Trino sulla SP34 a Lucedio, nei pressi della Chiesa della Madonna delle Vigne. L'Amministrazione è stata immediatamente contattata ed informata telefonicamente e mezzo posta elettronica.

L'infezione da WNV si manifesta essenzialmente come una patologia aviaria estremamente rara negli esseri umani. Il vettore è rappresentato da zanzare ornitofile ed il virus è stato isolato principalmente in *Culex pipiens* (zanzara comune) già oggetto d'attenzione, al pari di *Aedes albopictus* (zanzara tigre), nell'ambito del Progetto regionale di lotta alle zanzare.

L'intervento effettuato è previsto nell'ambito del "Piano Nazionale di Prevenzione, Sorveglianza e Risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025", nella fattispecie si è operato seguendo il protocollo da attuare in "presenza di circolazione virale rilevata dalla sorveglianza virologica su campioni di zanzare prelevate in stazioni situate in prossimità di siti sensibili per popolazione a rischio o in aree densamente o mediamente abitate".

Pertanto, in seguito alla segnalazione, un'area di 200 m di raggio circostante il punto di posizionamento della suddetta trappola è stata oggetto di tempestivo controllo, eseguito immediatamente il giorno 11 agosto 2022, da parte del Tecnico responsabile di zona, Fabrizio Paciello.

Nell'immagine a seguire, viene evidenziata l'area oggetto di controllo condotta direttamente dal Tecnico responsabile.



La zona indagata è un'area prevalentemente boscosa in cui sono presenti alcuni bacini, circondata dall'ambiente risicolo, si sviluppa su un modesto rilievo ed è situata nelle immediate vicinanze del Bosco delle Sorti della Partecipanza.

L'ispezione dell'area risicola non ha rilevato la presenza di larve di zanzare del genere *Culex* nelle risaie e nei fossi in acqua.

Inoltre è stato ispezionato il piccolo cimitero situato sulla SP 34 nei pressi della Chiesa della Madonna delle Vigne e non si è rilevata la presenza di focolai di sviluppo larvale.

Agli abitanti di alcune cascine situate nelle vicinanze della zona in oggetto sono stati consegnati i dépliant informativi e illustrativi sulla lotta alle zanzare relativi al WNF.

A sopralluogo terminato, il tecnico incaricato si è recato negli uffici dell'Amministrazione comunale per comunicare il risultato delle ispezioni effettuate e consigliando di pubblicare un inserto sul sito istituzionale del comune dedicato al volantino WNF precedentemente inviato accompagnato ad un avviso per chiunque intenda effettuare attività all'aperto nei pressi della zona di Madonna delle Vigne di adottare le seguenti semplici precauzioni:

- indossare camicie a maniche lunghe
- evitare di indossare pantaloni corti
- utilizzare adeguati prodotti repellenti sulle parti scoperte
- eventualmente, qualora rilevassero numeri elevati di zanzare, utilizzare dei repellenti spray anche sugli abiti.

Le stesse informazioni sono state inviate, per opportuna conoscenza, alla Sede Operativa di Casale Monferrato del Parco del Po piemontese, in quanto responsabili dei controlli della garzaia nei pressi di Madonna delle Vigne, in modo da poter informare il personale interessato sulle precauzioni da tenere e consigliando di avvisare gli Uffici competenti dell'ASL in caso di ritrovamento di carcasse di Ardeidi nell'area.

## SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA WEST NILE VIRUS (WNV) E VIRUS USUTU (USUV)

Intervento del 11 e 12 agosto 2022 – Comune di Ticineto (AL)

Il giorno 11 agosto 2021, alle ore 09:09, è pervenuta al Referente Tecnico Scientifico del progetto di lotta alle zanzare dei Comuni del casalese, Dr. Luca Balbo, la comunicazione da parte di I.P.L.A. S.p.A. riguardante la positività ai virus West Nile e Usutu di due pool di zanzare catturate dalla trappola ad anidride carbonica posizionata sul territorio del Comune di Ticineto in Via San Rocco, in prossimità di un'area boschiva sulla strada per il Cimitero comunale. L'Amministrazione è stata contattata telefonicamente e mezzo posta elettronica ed il tecnico incaricato, Marco Rossi, ha raggiunto immediatamente il Sindaco per informarlo sulla positività dei pool di zanzare, fornire informazioni circa i virus in oggetto e sulle iniziative che sarebbero state immediatamente svolte per contenere l'eventuale diffusione di soggetti positivi.

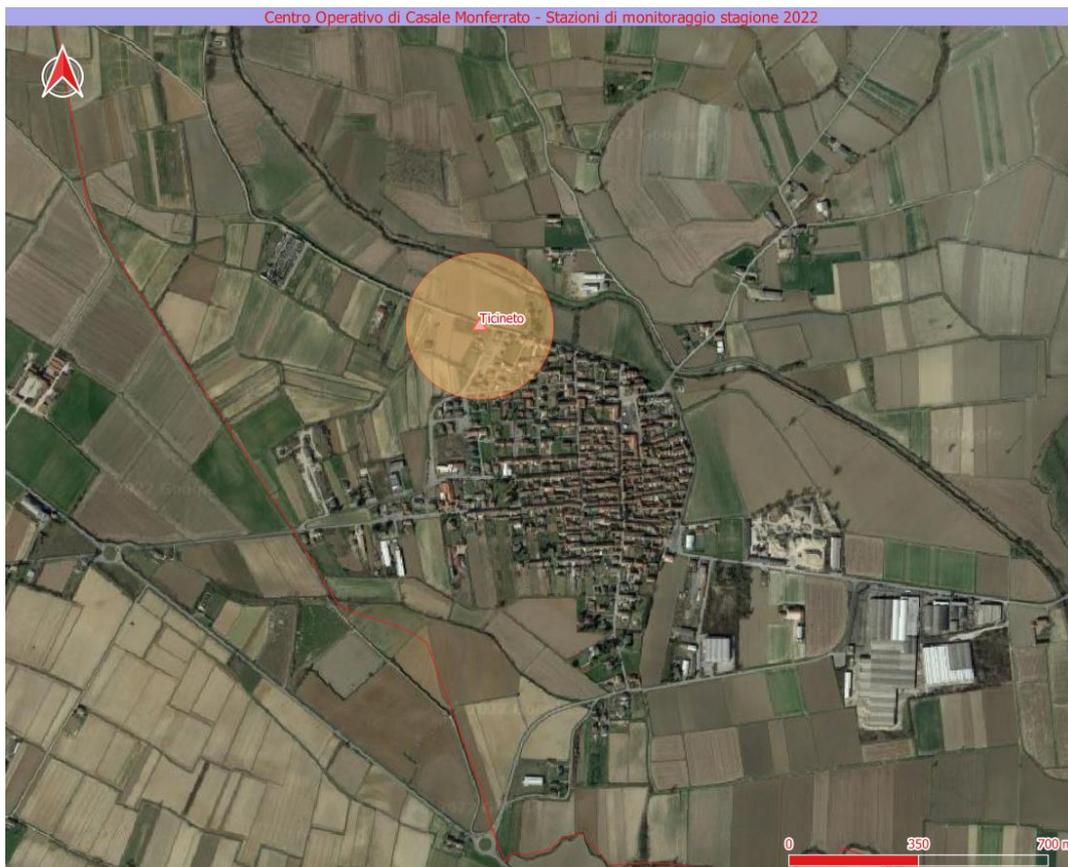
La febbre West Nile (West Nile Fever) è una malattia provocata dal virus West Nile (West Nile Virus, Wnv), un virus della famiglia dei *Flaviviridae* isolato per la prima volta nel 1937 in Uganda, appunto nel distretto West Nile (da cui prende il nome). Il virus è diffuso in Africa, Asia occidentale, Europa, Australia e America. I serbatoi del virus sono gli uccelli selvatici e i principali vettori competenti sono alcune zanzare ornitofile, appartenenti al genere *Culex*, sempre strettamente associate alla trasmissione del WNV. In Europa, il virus è stato isolato da 8 specie di zanzare, tra cui *Cx. pipiens* e *Cx. modestus*. In particolare, *Cx. pipiens* è considerato il principale vettore di WNV in Europa. L'attività di questa zanzara è prevalentemente notturna. Si tratta di una zanzara prevalentemente endofaga (attacca all'interno delle abitazioni) e antropofila, almeno nella sua variante urbana. Colonizza quasi tutti i tipi di raccolte d'acqua stagnante, dalle caditoie stradali alle risaie. In ambiente urbano condivide molti focolai di sviluppo con la zanzara tigre (bidoni, tombini ecc.), ma ne può colonizzare altri, come cantine e vespai soggetti ad allagamento, tipici delle aree con falda freatica alta. Altri mezzi di infezione documentati, anche se molto più rari, sono trapianti di organi, trasfusioni di sangue e la trasmissione madre-feto in gravidanza. La febbre West Nile non si trasmette da persona a persona tramite il contatto con le persone infette. Il virus infetta anche altri mammiferi, soprattutto equini, ma in alcuni casi anche cani, gatti, conigli e altri.

USUV si manifesta essenzialmente come un'infezione aviaria estremamente rara negli esseri umani. Il vettore è rappresentato da zanzare ornitofile ed il virus è stato isolato principalmente in *Culex pipiens* (zanzara comune) già oggetto d'attenzione, al pari di *Aedes albopictus* (zanzara tigre), nell'ambito del Progetto regionale di lotta alle zanzare. I siti di sviluppo larvale sono generalmente riferibili ai manufatti urbani (canalette, tombini e caditoie pubbliche e private) oltre che ad oggetti e recipienti di utilizzo quotidiano riposti erroneamente all'aperto (bidoni, secchielli, ecc.) e a fossi, buche o avvallamenti del terreno presenti in aree rurali in cui l'acqua può accumularsi e ristagnare a lungo.

L'intervento effettuato è previsto nell'ambito del "Piano Nazionale di Prevenzione, Sorveglianza e Risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025", nella fattispecie si è operato seguendo il protocollo da attuare in "*presenza di circolazione virale rilevata dalla sorveglianza virologica su campioni di zanzare prelevate in stazioni situate in prossimità di siti sensibili per popolazione a rischio o in aree densamente o mediamente abitate*".

Pertanto, in seguito alla segnalazione, un'area di 200 m di raggio circostante il punto di posizionamento della suddetta trappola è stata oggetto di tempestivi controlli, eseguiti il giorno 11 agosto 2022, da parte del Tecnico responsabile di zona, Marco Rossi, per individuare eventuali focolai di sviluppo larvale attivi e zone di rischio per la popolazione locale, al fine di procedere ad interventi di disinfezione mirati.

Nell'immagine a seguire, viene evidenziata l'area oggetto di controllo e di attività di disinfestazione a tappeto sulle caditoie e su focolai di sviluppo larvale, condotte direttamente dal Tecnico responsabile.



La zona indagata è un'area prevalentemente agricola situata nella periferia settentrionale della Città di Ticineto, caratterizzata da abitazioni singole, sparse sul territorio, con cortili e giardini interni. L'ispezione accurata dell'area agricola non ha rivelato presenza di fossi in acqua, né zone di ristagno ad eccezione del torrente Rotaldo e di una sua derivazione quale canale irriguo, caratterizzati da acqua corrente e nessuna presenza di ristagni o larve.

Nel corso dell'ispezione, ogni singola abitazione situata nell'area di interesse è stata raggiunta e, dove possibile, ispezionata nelle sue parti esterne (cortili e giardini). Ai proprietari sono state fornite dettagliatamente le informazioni relative al virus Usutu e sono stati consegnati i dépliant informativi-divulgativi relativi al WNV, nonché le indicazioni corrette per la prevenzione e per l'eliminazione di ogni potenziale focolaio di sviluppo larvale.

Ai cittadini che hanno mostrato interesse ad una maggiore informazione sono stati forniti dettagli generici sulla biologia delle principali tipologie di zanzare e sono stati altresì tranquillizzati sui fattori di rischio di trasmissibilità dell'infezione laddove abbiano manifestato preoccupazione.

Il Tecnico ha inoltre eseguito una divulgazione porta a porta puntuale e mirata, estesa anche nel giorno successivo, nell'intero quartiere oggetto di sorveglianza. I pieghevoli informativi sul WNV sono stati imbucati singolarmente e diverse persone sono state contattate direttamente.

I controlli effettuati non hanno rilevato la presenza di ulteriori focolai attivi nelle aree urbane.

Inoltre per ridurre al minimo il rischio di diffusione del vettore o di insorgenza di casi di trasmissione umana, il tecnico incaricato ha provveduto ad un ulteriore trattamento delle caditoie presenti all'interno del cimitero comunale e della casa di riposo (che sebbene non all'interno dell'area di sorveglianza, rappresenta uno dei siti sensibili individuati sul territorio comunale data la presenza di popolazione fragile), nonostante le stesse fossero appena state trattate dalla ditta incaricata STAF sas, proprio nei giorni di rilevazione della positività.

**SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA DI CASO UMANO DI WEST NILE FEVER (WNF)**

Intervento del 02 e 03 settembre 2022 – Comune di Valmacca (AL)

Il giorno 1° settembre 2022, è pervenuta al Referente Tecnico Scientifico del progetto di lotta alle zanzare dei Comuni del casalese, Dr. Luca Balbo, la comunicazione da parte di I.P.L.A. S.p.A. riguardante il ricovero presso l'ospedale Santo Spirito di Casale Monferrato di un cittadino affetto da una forma neuroinvasiva di West Nile Virus Fever e residente a Valmacca.

Il Dr. Balbo, dopo colloquio con i famigliari del malato, ha ristretto l'area del probabile contagio a tre zone all'interno del Comune di Valmacca; la residenza del malato, uno stabile in via Torre d'Isola e la lanca del Po nei pressi di Torre d'Isola e le ha comunicate al Tecnico incaricato Marco Rossi.

L'Amministrazione è stata immediatamente contattata ed informata telefonicamente e mezzo posta elettronica. Contemporaneamente, il Tecnico incaricato ha contattato telefonicamente il Sindaco per fissare con lo stesso un incontro la mattina seguente al fine di avviare di concerto con l'Amministrazione, tutte le iniziative previste dal Protocollo regionale.

La febbre West Nile (West Nile Fever, WNF) è una malattia provocata dal virus West Nile (West Nile Virus, WNV), un virus della famiglia dei *Flaviviridae* isolato per la prima volta nel 1937 in Uganda, appunto nel distretto West Nile (da cui prende il nome). Il virus è diffuso in Africa, Asia occidentale, Europa, Australia e America. I serbatoi del virus sono gli uccelli selvatici e i principali vettori competenti sono alcune zanzare ornitofile, appartenenti al genere *Culex*, sempre strettamente associate alla trasmissione del WNV. In Europa, il virus è stato isolato da 8 specie di zanzare, tra cui *Cx. pipiens* e *Cx. modestus*. In particolare è considerato il principale vettore di WNV in Europa. Altri mezzi di infezione documentati, anche se molto più rari, sono trapianti di organi, trasfusioni di sangue e la trasmissione madre-feto in gravidanza. La febbre West Nile non si trasmette da persona a persona tramite il contatto con le persone infette. Il virus infetta anche altri mammiferi, soprattutto equini, ma in alcuni casi anche cani, gatti, conigli e altri. Circa l'80% delle persone infettate dal virus del Nilo occidentale non presenta sintomi. Nel 20% dei casi, dopo un periodo di incubazione di 2-14 giorni, si manifestano sintomi simili a quelli dell'influenza, con febbre alta e, a volte, arrossamenti a livello del tronco. In generale si guarisce spontaneamente in un periodo di tempo che va da qualche giorno a qualche settimana. Complicazioni gravi, come encefaliti e meningiti, sono rare: insorgono in meno dell'uno per cento delle persone infette e con maggior frequenza negli anziani. Molto raramente queste complicazioni possono provocare il decesso (0,1 % delle persone infettate). Non esiste una terapia specifica contro la febbre del Nilo occidentale: vengono curati i sintomi della malattia.

*Cx. pipiens* è prevalentemente notturna. Si tratta di una zanzara principalmente endofaga (attacca all'interno delle abitazioni) e antropofila, almeno nella sua variante urbana. Colonizza quasi tutti i tipi di raccolte d'acqua stagnante, dalle caditoie stradali alle risaie. In ambiente urbano condivide molti focolai di sviluppo con la zanzara tigre (bidoni, tombini ecc.), ma ne può colonizzare altri, come cantine e vespai soggetti ad allagamento, tipici delle aree con falda freatica alta.

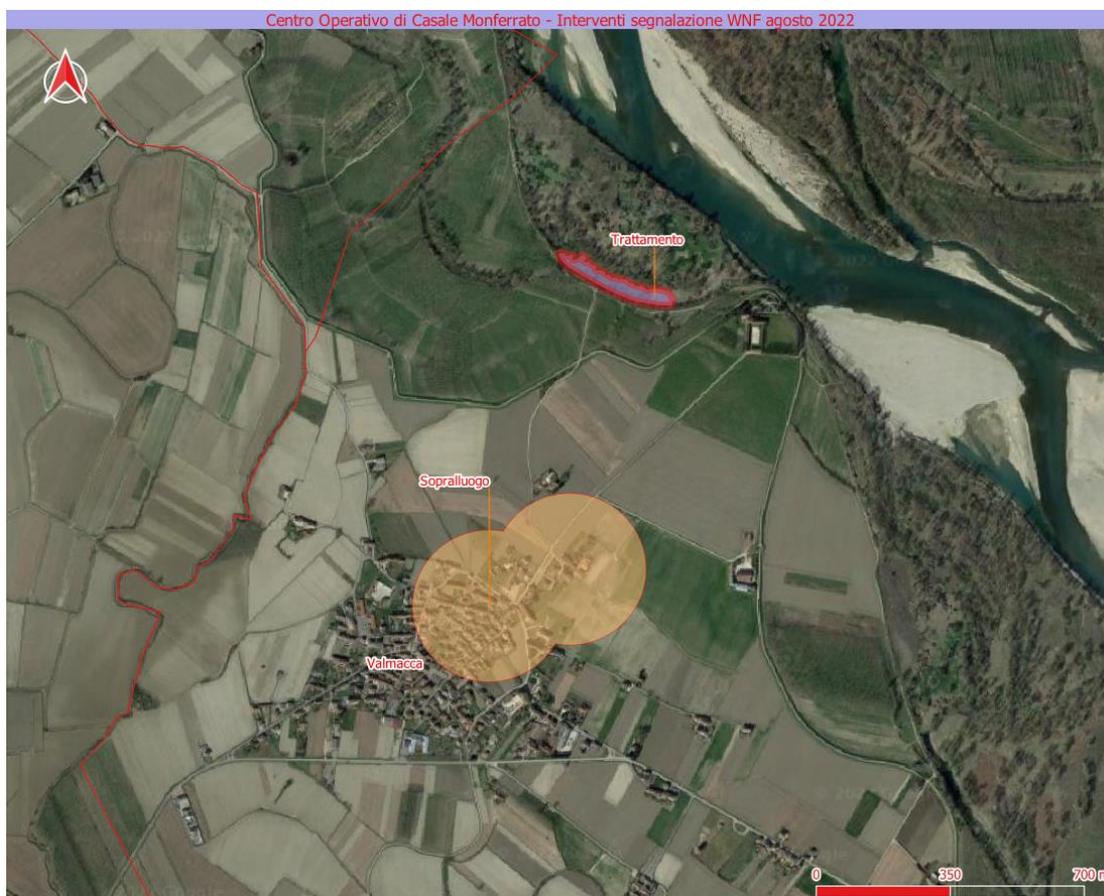
L'intervento effettuato è stato svolto in ottemperanza a quanto previsto dal Protocollo regionale per il contrasto alla diffusione di malattie trasmesse da vettori.

Pertanto, in seguito alla segnalazione:

- un'area di 200 m di raggio circostante alle due zone poste all'interno dell'abitato è stata oggetto di un'indagine ambientale svolta nei giorni 2 e 3 settembre 2022 da parte del Tecnico responsabile di zona, Marco Rossi, per individuare eventuali focolai di sviluppo larvale attivi e zone di rischio per la popolazione locale, al fine di procedere ad interventi di disinfestazione mirati.

- L'intera superficie della lanca del Po nei pressi di Torre d'Isola è stata trattata, dagli operatori della ditta incaricata STAF sas, tramite irrorazione a mezzo lancia e tifone di una soluzione all'1% di un formulato larvicida a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti).

Nell'immagine a seguire, vengono evidenziate le aree oggetto di controllo e di attività di disinfestazione puntuale sulle caditoie e sui focolai di sviluppo larvale, condotte direttamente dal Tecnico responsabile.



Le zone indagate sono aree dalle caratteristiche fortemente difformi. Quella situata attorno allo stabile in via Torre d'Isola è un'area prevalentemente agricola situata nella periferia nord-est del Comune di Valmacca, caratterizzata da abitazioni singole, sparse sul territorio, con cortili e giardini; quella situata attorno all'abitazione del malato è un'area prevalentemente urbana, caratterizzata dalla presenza di abitazioni singole con cortili e giardini, ma anche da numerosi condomini e alcune case abbandonate e in diverse condizioni di conservazione.

L'ispezione accurata dell'area agricola non ha rivelato presenza di fossi in acqua, né zone di ristagno. Nel corso dell'ispezione dell'area edificata, prevista dal protocollo, ogni singola abitazione situata nelle aree di interesse è stata raggiunta e, dove possibile, ispezionata nelle sue parti esterne (cortili e giardini), anche grazie alla partecipazione, per parte del sopralluogo, del Sindaco che ha accompagnato il Tecnico incaricato. Ai residenti sono stati consegnati i dépliant informativi-divulgativi relativi al WNV, nonché le indicazioni corrette per la prevenzione e per l'eliminazione di ogni potenziale focolaio di sviluppo larvale. Inoltre, laddove necessario il Tecnico incaricato ha provveduto a rimuovere i ristagni d'acqua e ove non possibile a trattarli congiuntamente alle tombinature; infine, dove è stato constatato che i ristagni avessero natura permanente e non removibili, sono state distribuite ai residenti, dopo averli istruiti sull'utilizzo, confezioni di un formulato in compresse idrosolubili a base di Bti, da utilizzarsi settimanalmente fino a fine stagione. Ai cittadini che hanno mostrato interesse ad una maggiore informazione sono stati forniti dettagli

generici sulla biologia delle principali tipologie di zanzare e sono stati altresì tranquillizzati sui fattori di rischio di trasmissibilità dell'infezione laddove abbiano manifestato preoccupazione.

Il Tecnico ha inoltre eseguito una divulgazione porta a porta puntuale e mirata, estesa anche nel giorno successivo, nell'intero quartiere oggetto di sorveglianza. I pieghevoli informativi sul WNVF sono stati imbucati singolarmente e diverse persone sono state contattate direttamente. Gli stessi pieghevoli sono stati anche consegnati in farmacia per garantirne una capillare diffusione ad ogni cittadino che vi si recasse.

Inoltre, al solo scopo precauzionale, il Tecnico incaricato ha provveduto ad un ulteriore trattamento delle caditoie presenti all'interno della casa di riposo (che sebbene non all'interno dell'area di sorveglianza, rappresenta un sito di massima criticità data la presenza di popolazione fragile).

A corollario delle attività svolte a seguito della segnalazione va notificato che nelle stesse giornate si era appena concluso il trattamento di tutte le tombature cittadine da parte della ditta incaricata STAF sas.

## SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA DI CASO UMANO DI WEST NILE FEVER (WNF)

Interventi del 02, 03 e 05 settembre 2022 – Comune di Casale Monferrato (AL)

Il giorno 02 settembre alle ore 14:06, è pervenuta al Referente Tecnico Scientifico del progetto di lotta alle zanzare dei Comuni del casalese, Dr. Luca Balbo, la comunicazione da parte di I.P.L.A S.p.A., che un cittadino, residente a Casale Monferrato, in Via F. Villavecchia, 16 è risultato positivo ad una forma neuroinvasiva di West Nile Fever (Febbre del Nilo Occidentale, WNF). L'Amministrazione comunale è stata immediatamente contattata ed informata.

In base al Protocollo regionale in vigore, in seguito alla segnalazione, l'area circostante l'abitazione della persona contagiata (200 m di raggio) è stata oggetto di tempestivi controlli, eseguiti a partire dal giorno 02 settembre, da parte del Tecnico responsabile Ingrid Maroglio e con la partecipazione degli altri Tecnici di campo in forza al Progetto nella giornata del 05 settembre. In particolare sono stati ricercati e trattati tutti i focolai di sviluppo larvale attivi e si è proceduto ad informare adeguatamente i residenti.

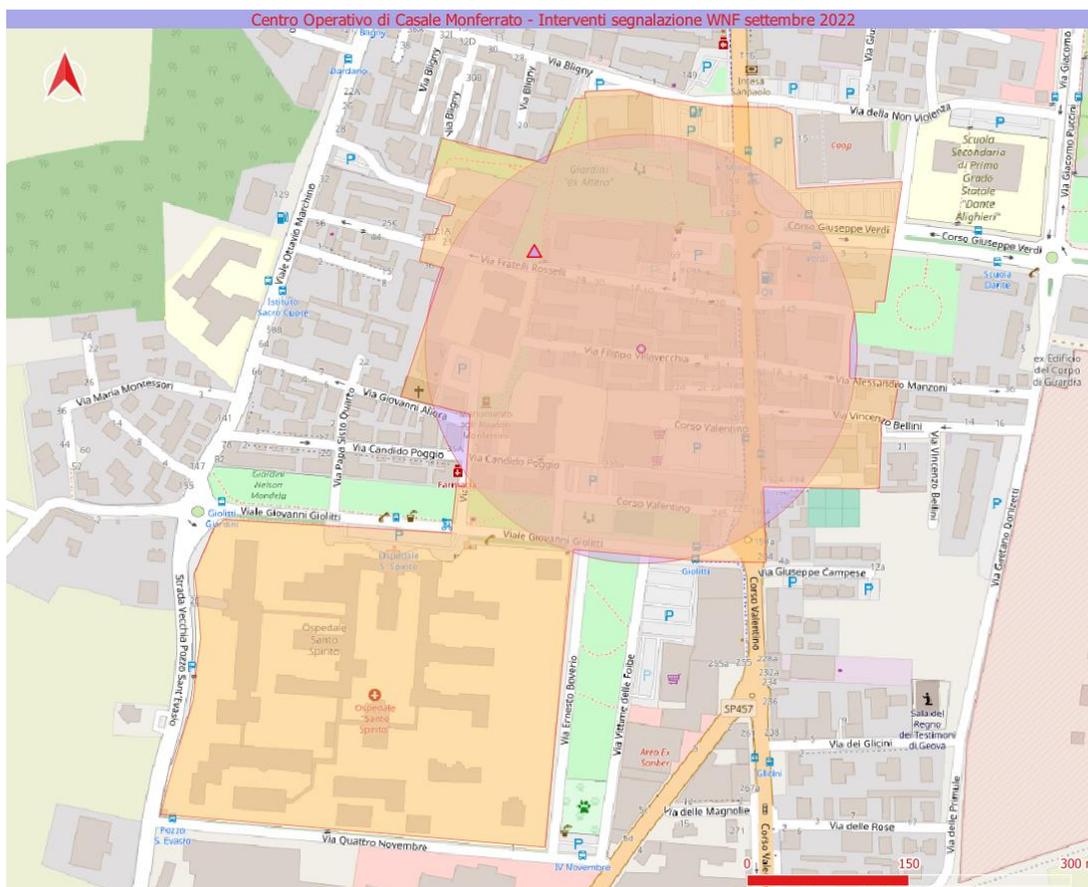
La zona indagata è un'area di tipo residenziale caratterizzata da una tipologia abitativa con prevalenza di condomini ed attività commerciali con cortili e giardini, e in alcuni casi piccoli orti. L'area si trova alla periferia sud dell'abitato in una zona compresa tra Via Bligny, Corso Valentino e Viale Giolitti.

I focolai larvali tipici delle zanzare del genere *Culex*, vettrici del West Nile Virus (Virus del Nilo Occidentale, WNV), riscontrati in zona sono riferibili ai manufatti urbani (tombini e caditoie pubbliche e private) oltre che oggetti e recipienti di utilizzo quotidiano riposti erroneamente all'aperto (secchielli, bidoni, ecc.).

La disinfestazione ad opera del Tecnico responsabile e degli altri Tecnici di campo si è svolta tra il 03 ed il 05 settembre, con utilizzo di compresse monodose a base di *Diflubenzuron* (un prodotto della classe degli inibitori della chitino-sintetasi, in grado di bloccare lo sviluppo larvale delle zanzare). Contestualmente sono stati consegnati ai residenti ed alle attività commerciali aperte al pubblico i dépliant informativi sul WNV.

Nell'immagine a seguire, vengono evidenziati:

- con il punto, la residenza della persona contagiata;
- con il cerchio, l'area in cui effettuare l'ispezione in cerca di focolai di sviluppo larvale del vettore (*Culex spp.*);
- con il poligono, l'area oggetto di controllo, di attività di informazione alla cittadinanza e di disinfestazione puntuale sulle caditoie e sui focolai di sviluppo larvale, condotte direttamente dal Tecnico responsabile e dai Tecnici di campo del Progetto;
- con il triangolo la posizione della stazione di monitoraggio per le zanzare che sarà appositamente attivata.



I due siti sensibili presenti all'interno dell'area di ispezione (Scuola Primaria Bistolfi e Scuola dell'Infanzia Luzzati) sono stati entrambi controllati. Le verifiche non hanno evidenziato la presenza di possibili focolai di sviluppo larvale, con la sola eccezione dello scantinato dell'Istituto Luzzati, in cui l'acqua piovana può entrare da due grate, creando dei ristagni. Non avendo riscontrato al momento dell'ispezione la presenza di larve di zanzara, si è consigliato alla Direzione di contattare l'Amministrazione comunale al fine di valutare gli interventi da attuare per ovviare al problema. In entrambi è stato lasciato il materiale informativo sul WNV.

Inoltre, al solo scopo precauzionale, sono stati anticipati l'ispezione dei cortili interni ed il trattamento delle caditoie presenti nell'Ospedale Santo Spirito, previsti per la settimana successiva. Infine, allo scopo di verificare la presenza di eventuali zanzare infette, è stata attivata una stazione di monitoraggio presso la zona dei Giardini "ex Altera" prospiciente la Scuola per l'Infanzia "Luzzati" in Via F.lli Rosselli. È stata utilizzata una delle trappole CDC modificate in dotazione al Progetto, che, posizionata la sera di mercoledì 7 settembre è stata ritirata nella mattina di giovedì 8 settembre. Le zanzare catturate sono state inviate in IPLA per la preparazione dei campioni su cui l'ISZ ha effettuato i test di laboratorio atti a determinarne l'eventuale positività per il WNV. Gli esiti degli stessi non hanno evidenziato zanzare positive.

## SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE PRESENZA WEST NILE VIRUS (WNV)

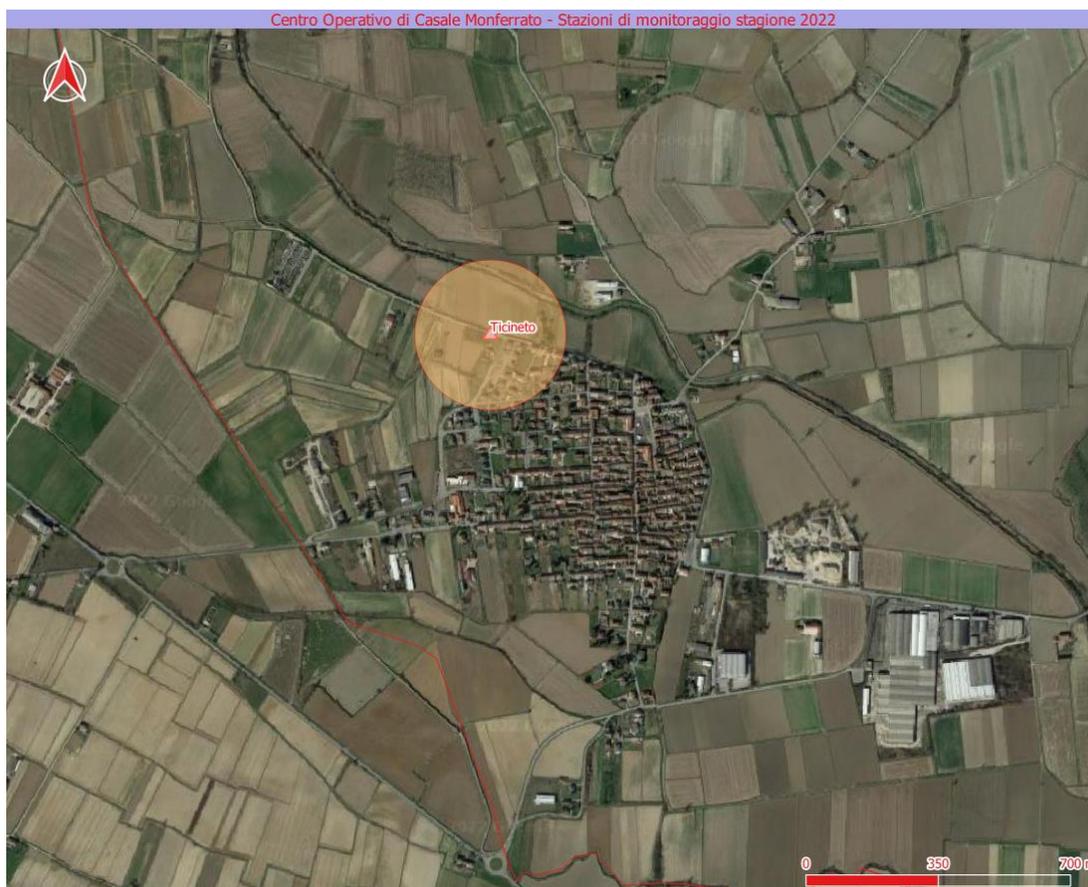
Intervento del 16 e 19 settembre 2022 – Comune di Ticineto (AL)

Il giorno 16 settembre 2022, alle ore 12:29 è pervenuta al Referente Tecnico Scientifico del progetto di lotta alle zanzare dei Comuni del casalese, Dr. Luca Balbo, la comunicazione da parte di I.P.L.A. S.p.A. riguardante la positività al virus West Nile di un pool di zanzare catturate dalla trappola ad anidride carbonica posizionata sul territorio del Comune di Ticineto in Via San Rocco, in prossimità di un'area boschiva sulla strada per il Cimitero comunale. L'Amministrazione è stata immediatamente contattata ed informata telefonicamente e mezzo posta elettronica ed il tecnico incaricato, Marco Rossi, ha poi incontrato il Sindaco nella giornata di lunedì 19 settembre per informarlo sulla positività del pool di zanzare, confermare le informazioni circa il virus in oggetto, già fornite in seguito al primo caso di positività avvenuto nel mese di agosto, e sulle iniziative che sarebbero state immediatamente svolte per contenere l'eventuale diffusione di soggetti positivi.

La febbre West Nile (West Nile Fever) è una malattia provocata dal virus West Nile (West Nile Virus, WNV), un virus della famiglia dei *Flaviviridae* isolato per la prima volta nel 1937 in Uganda, appunto nel distretto West Nile (da cui prende il nome). Il virus è diffuso in Africa, Asia occidentale, Europa, Australia e America. I serbatoi del virus sono gli uccelli selvatici e i principali vettori competenti sono alcune zanzare ornitofile, appartenenti al genere *Culex*, sempre strettamente associate alla trasmissione del WNV. In Europa, il virus è stato isolato da 8 specie di zanzare, tra cui *Cx. Pipiens* e *Cx. Modestus*. In particolare, *Cx. Pipiens* è considerato il principale vettore di WNV in Europa. L'attività di questa zanzara è prevalentemente notturna. Si tratta di una zanzara prevalentemente endofaga (attacca all'interno delle abitazioni) e antropofila, almeno nella sua variante urbana. Colonizza quasi tutti i tipi di raccolte d'acqua stagnante, dalle caditoie stradali alle risaie. In ambiente urbano condivide molti focolai di sviluppo con la zanzara tigre (bidoni, tombini ecc.), ma ne può colonizzare altri, come cantine e vespai soggetti ad allagamento, tipici delle aree con falda freatica alta. Altri mezzi di infezione documentati, anche se molto più rari, sono trapianti di organi, trasfusioni di sangue e la trasmissione madre-feto in gravidanza. La febbre West Nile non si trasmette da persona a persona tramite il contatto con le persone infette. Il virus infetta anche altri mammiferi, soprattutto equini, ma in alcuni casi anche cani, gatti, conigli e altri.

L'intervento effettuato è previsto nell'ambito del "Piano Nazionale di Prevenzione, Sorveglianza e Risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025", nella fattispecie si è operato seguendo il protocollo da attuare in "*presenza di circolazione virale rilevata dalla sorveglianza virologica su campioni di zanzare prelevate in stazioni situate in prossimità di siti sensibili per popolazione a rischio o in aree densamente o mediamente abitate*".

Pertanto, in seguito alla segnalazione, un'area di 200 m di raggio circostante il punto di posizionamento della suddetta trappola è stata oggetto di tempestivi controlli, eseguiti il giorno stesso da parte del Referente Tecnico Scientifico Dr. Luca Balbo e del Tecnico Ingrid Maroglio. Tale attività è proseguita nella giornata di lunedì 19 settembre ad opera del Tecnico responsabile di zona, Marco Rossi. I sopralluoghi sono stati svolti per individuare eventuali focolai di sviluppo larvale attivi e zone di rischio per la popolazione locale, al fine di procedere ad interventi di disinfestazione mirati. Nell'immagine a seguire, viene evidenziata l'area oggetto di controllo e di attività di disinfestazione a tappeto sulle caditoie e su focolai di sviluppo larvale, condotte direttamente dal Tecnico responsabile.



La zona indagata è un'area prevalentemente agricola situata nella periferia settentrionale della Città di Ticineto, caratterizzata da abitazioni singole, sparse sul territorio, con cortili e giardini interni. L'ispezione accurata dell'area agricola non ha rivelato presenza di fossi in acqua, né zone di ristagno ad eccezione del torrente Rotaldo e di una sua derivazione quale canale irriguo, caratterizzati da acqua in movimento e nessuna presenza di larve negli sporadici ristagni presenti nelle anse di entrambi i corsi in corrispondenza alla vegetazione più fitta.

Nel corso dell'ispezione, prevista dal protocollo, ogni singola abitazione situata nell'area di interesse è stata raggiunta e, dove possibile, ispezionata nelle sue parti esterne (cortili e giardini). Ai proprietari sono state fornite dettagliatamente le informazioni relative al WNV e sono stati consegnati i dépliant informativi-divulgativi relativi al WNV, nonché le indicazioni corrette per la prevenzione e per l'eliminazione di ogni potenziale focolaio di sviluppo larvale.

Ai cittadini che hanno mostrato interesse ad una maggiore informazione sono stati forniti dettagli generici sulla biologia delle principali tipologie di zanzare e sono stati altresì tranquillizzati sui fattori di rischio di trasmissibilità dell'infezione laddove abbiano manifestato preoccupazione.

I Tecnici hanno inoltre eseguito una divulgazione porta a porta puntuale e mirata nell'intero quartiere oggetto di sorveglianza. I pieghevoli informativi sul WNV sono stati imbucati singolarmente e diverse persone sono state contattate direttamente. Inoltre gli stessi pieghevoli informativi sono stati depositati presso lo sportello pubblico del comune al fine di poter essere di aiuto alla maggior diffusione delle informazioni all'intera popolazione anche fuori dall'area di sorveglianza. A tale scopo, l'Amministrazione comunale ha anche provveduto alla pubblicazione sul sito istituzionale dell'Ente, dei pieghevoli informativi e dei link alle pagine internet informative sul WNV.

I controlli effettuati non hanno rilevato la presenza di ulteriori focolai attivi nelle aree urbane. Inoltre per ridurre al minimo il rischio di diffusione del vettore o di insorgenza di casi di trasmissione umana, il tecnico incaricato ha provveduto ad un ulteriore trattamento delle caditoie presenti all'interno della casa di riposo (che sebbene non all'interno dell'area di sorveglianza, rappresenta

un sito di massima criticità data la presenza di popolazione fragile). Per quanto attiene tutte le caditoie cittadine, comprese quelle situate presso il cimitero comunale, saranno trattate dalla ditta incaricata STAF entro la giornata del 20 settembre 2022.

## SOPRALLUOGO IN ABITAZIONE PRIVATA – COMUNE DI CAMAGNA MONFERRATO

A seguito di una richiesta da parte del Sindaco, il giorno 22 agosto è stato eseguito un sopralluogo presso una casa privata situata in Regione Stramba, nel tratto di strada che parte dalla S.P. 50, poco dopo il torrente Rotaldo. Il sito dell'ispezione è C.na Ronco, ubicata al termine di una strada sterrata in zona rurale.

L'abitazione è situata a metà di un rilievo sovrastata da un bosco e confinante con un appezzamento coltivato a pascolo e comprende un orto ed un ampio giardino che circonda la casa.

- Nella zona dell'orto si è riscontrata la presenza di una vasca per la raccolta dell'acqua. Il recipiente era coperto da un vecchio telone che presentava vari buchi. Sollevando il telone si è vista la presenza di zanzare sia adulte sia allo stadio larvale;
- nel giardino si è riscontrata la presenza di diversi recipienti, sottovasi ed una piscina in plastica quasi del tutto sgonfia. Nell'acqua contenuta nei succitati recipienti sono state trovate considerevoli infestazioni di larve di zanzara tigre.

Si è provveduto immediatamente a svuotare tutti i recipienti dove possibile ed al trattamento dei contenitori in cui rimaneva presente l'acqua. Gli esemplari di zanzara catturati durante l'ispezione e successivamente determinati si sono rilevati appartenere alla specie *Aedes albopictus* (zanzara tigre).

Il Tecnico ha posizionato ripetutamente e con cadenza regolare una ovitrappola per il monitoraggio specifico per la zanzara tigre presso l'ingresso dell'abitazione. La lettura delle stecchette ha rilevato la presenza di numerose uova di *Ae. albopictus*. La quantità è compatibile con la presenza di adulti rilevata durante le ispezioni, e spiegabile dal fatto che l'eliminazione ed il trattamento dei focolai presenti all'interno della proprietà impedisce il reiterarsi delle infestazioni ma non elimina le zanzare presenti. Gli adulti di questa specie hanno una vita media di tre o quattro settimane e si spostano di poche decine di metri dai loro focolai di origine e quindi permangono per un certo periodo dopo l'eliminazione degli stessi. Nel caso specifico, una corretta gestione dei ristagni d'acqua presenti da parte dei proprietari permetterà di risolvere il problema.

Inoltre, il giorno 29 agosto è stata posizionata una trappola di monitoraggio a CO<sub>2</sub>, ritirata la mattina seguente, al fine di verificare la presenza di altre zanzare. Gli adulti catturati sono stati identificati come zanzare appartenenti alla specie *Ochlerotatus caspius*.

La zanzara di palude, *Ochlerotatus (Ochlerotatus) caspius* (Pallas, 1771), è diffusa in tutta la zona Palearctica, depono le uova sul terreno fangoso di piccoli stagni, pozze e corsi d'acqua ad andamento stagionale, circa due centimetri sopra il livello dell'acqua. Le uova resistono al disseccamento per lunghi periodi e schiudono quando, in occasione di piogge od altri eventi, il livello dell'acqua sale e le ricopre. Nel nostro territorio, i principali focolai di questa specie sono rappresentati dalle risaie. Le pratiche agronomiche, che richiedono diversi cicli di asciutta ed adacquamento delle piane risicole, permettono ad *Oc. caspius* di compiere più cicli stagionali ed aumentare in maniera esponenziale la propria popolazione. Fattori determinanti per la schiusa delle uova sono temperatura dell'acqua e fotoperiodo, alle nostre latitudini la stagione attiva di questa specie va da aprile a settembre. *Oc. caspius*, come molti *Aedini*, sverna come uovo. Quando temperatura e fotoperiodo si riducono le femmine depongono delle uova, definite diapausanti, che schiuderanno solo dopo il ritorno di condizioni favorevoli (solitamente temperatura superiore ai 10 – 12 °C e fotoperiodo non inferiore alle 11, 5 – 12 ore). Questa specie è spiccatamente antropofila, attiva per buona parte delle ore notturne, soprattutto all'alba ed al tramonto. Durante le ore diurne si rifugia in zone fresche ed umide, aree boscate, campi di mais e pioppeti, non ricerca attivamente l'ospite ma è comunque in grado di attaccare chiunque transiti o soste in queste zone. È molto resistente ed in grado di

spostarsi di decine di chilometri dai focolai di sviluppo larvale, soprattutto quando umidità relativa e temperature notturne diventano favorevoli (intorno al mese di luglio). Sebbene sia indicata tra i potenziali vettori del Virus del Nilo Occidentale (West Nile Virus – WNV), la competenza vettoriale di questa specie la rende molto meno pericolosa rispetto alle specie di *Culex* presenti nel nostro territorio<sup>2</sup>. Il problema principale rappresentato da questa zanzara è l'elevato disturbo arrecato, dovuto al gran numero di individui presenti nel periodo tardo primaverile ed estivo. Disturbo che rende quasi impossibile, nel *clou* della stagione, frequentare locali o sostare all'aperto nelle prime ore serali.

Vista l'assenza di focolai di questa specie sia nei dintorni dell'abitazione sia nel territorio circostante, dovuta principalmente alla stagione estremamente seccata, è molto probabile che gli adulti rilevati siano arrivati dai focolai presenti nella zona coltivata a riso tra Casale Monferrato e Valenza e si siano fermati nelle aree boschive in prossimità della proprietà.

Sono stati effettuati altri due sopralluoghi in data 29 agosto e 2 settembre. In quest'ultimo era presente anche il Referente del progetto dell'area casalese.

Il Tecnico ha comunicato ai proprietari dell'abitazione le strategie adatte a evitare ulteriori episodi di infestazione larvale ed è rimasto a disposizione per altri interventi e trattamenti; ha inoltre spiegato che, per il momento, la corretta applicazione delle suddette strategie avrebbe reso possibile solo eliminare la presenza di zanzara tigre, in quanto allo stato attuale non sono previsti interventi in risaia per il contenimento delle infestazioni da *Oc. caspius*.

---

<sup>2</sup> Bisanzio D., Giacobini M., Bertolotti L., Mosca A., Balbo L., Kitron U. e Vazquez-Prokopec G. M. Spatio-temporal patterns of distribution of West Nile virus vectors in eastern Piedmont Region, Italy. *Parasites & Vectors* 2011;4:230