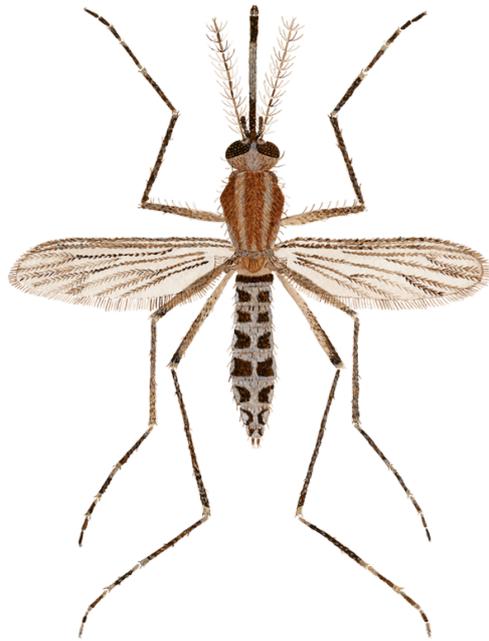




Maurizio Magnani

# Progetto di lotta biologica e integrata alle zanzare nel Comune di Castello d'Argile Anno 2019



*Aedes caspius*



## Indice

---

<b>Attività di disinfestazione in ambito pubblico</b>	<b>Pagina 02</b>
<b>Attività di disinfestazione in ambito privato</b>	<b>Pagina 05</b>
<b>Attività di monitoraggio</b>	<b>Pagina 07</b>
<b>Problematiche Sanitarie</b>	<b>Pagina 11</b>
<b>Attività di divulgazione</b>	<b>Pagina 12</b>
<b>Conclusioni e prospettive</b>	<b>Pagina 13</b>

---

## Attività di disinfestazione in ambito pubblico

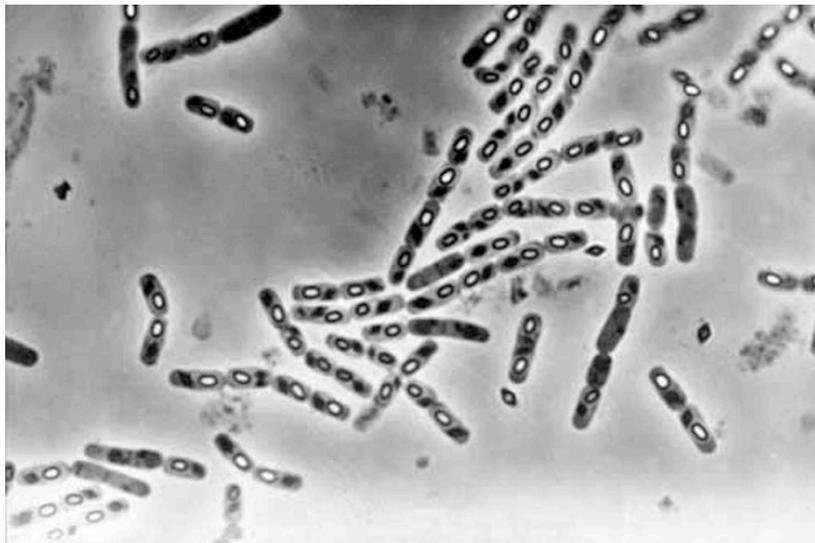
L'attività di disinfestazione è stata affidata tramite gara d'appalto alla Ditta Servizi Innovativi Srl di Ripamolisani (CB). Gli interventi larvicidi a carico dei focolai larvali (caditoie stradali e focolai lineari) sono iniziati tempestivamente con lo sviluppo delle prime generazioni e sono proseguiti con regolarità per tutta la stagione di lotta. Si sono resi necessari alcuni interventi adulticidi a carattere di soccorso.

### **-Trattamenti sui focolai lineari**

Per il trattamento dei focolai lineari (fossi stradali, scoli ecc.) si impiega un pick-up dotato di un braccio pneumatico che consente di adattarsi al profilo del focolaio e, quindi, agli ugelli di distribuire sempre il prodotto in maniera ottimale. Per ottimizzare l'efficacia è fondamentale che il formulato sia distribuito in maniera uniforme sulla superficie idrica dei focolai larvali in quanto il prodotto sedimenta rapidamente rendendosi indisponibile alle larve, sulle quali agisce per ingestione. Il prodotto biologico impiegato per la disinfestazione di questi focolai (Vectobac 12AS) è a base di ***Bacillus thuringiensis israelensis***. La zanzara bersaglio di questi interventi è prevalentemente la ***Culex pipiens***, la classica zanzara urbana che punge dal tramonto e per buona parte delle ore notturne.



Fig.01 – *Bacillus thuringiensis israelensis*



I trattamenti si sono svolti a cadenza settimanale e con estrema regolarità a partire dal 12 giugno. I prodotti biologici a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* sono estremamente efficaci e a impatto ambientale praticamente nullo ma non sono persistenti. E' quindi necessario agire ad intervalli settimanali in modo che le larve di zanzare non riescano a concludere la fase larvale.

Tab. 01: Elenco dei focolai larvali lineari trattati nel corso della stagione

COMUNE	FOCOLAIO	NUMERO DI TRATTAMENTI
CASTELLO D'ARGILE	CDA03 – Scolo dietro API	13
CASTELLO D'ARGILE	CDA09 – Scolo Centese Prov. Nord	13
CASTELLO D'ARGILE	CDA15 – Via Primaria	13
CASTELLO D'ARGILE	CDA18 – Fosso Ponte San Giorgio	8
CASTELLO D'ARGILE	CDA28 – Fosso via S.Andrea	13
CASTELLO D'ARGILE	CDA30 – Fosso via S.Andrea 2	11
CASTELLO D'ARGILE	CDA31 – Via Primaria 2	13
CASTELLO D'ARGILE	CDA32 – Via Provinciale Sud	12

Il mappaggio territoriale ha permesso di individuare un nuovo focolai larvale, CDA32, colonizzato da *Culex pipiens* in un tratto parallelo alla via Provinciale Sud.

Fig.02 – CDA32, via Provinciale Sud



Sui focolai trattati, a campione, sono stati condotti dei controlli di qualità. Il controllo è costituito da una fase PRE-TRATTAMENTO nella quale si stabilisce la densità larvale media circa 24 ore prima dell'intervento e da una fase POST-TRATTAMENTO, circa 24 ore dopo la disinfestazione, nella quale si stabilisce la densità larvale residua e, quindi, la mortalità larvale ottenuta dall'intervento. Salvo situazioni particolari, nelle quali il trattamento può risultare particolarmente difficile, la mortalità non deve scendere al di sotto del 90%.

Tab. 02 – Controlli di qualità condotti sui focolai lineari nel corso della stagione

Focolaio larvale	Densità larvale pre-trattamento (I <sup>a</sup> -IV <sup>a</sup> età)	Densità larvale post-trattamento (II <sup>a</sup> età-pupe)	Mortalità larvale riscontrata
CDA09 – Scolo Centese Prov. Nord	150/lt	3/lt	98%
CDA15 – Via Primaria	80/lt	1/lt	98,8%
CDA18 – Fosso Ponte S. Giorgio	50/lt	1/lt	98%
CDA28 – Fosso via S.Andrea	200/lt	8/lt	96%
CDA32 – Via Provinciale Sud	80/lt	0/lt	100%

I controlli hanno quindi sempre dato esito positivo.

### -Trattamenti sulle caditoie pubbliche

Il giorno 03 giugno è stato condotto il primo trattamento alle caditoie pubbliche, non appena la prima generazione di **Aedes albopictus** ha cominciato a svilupparsi, un po' in ritardo rispetto allo storico a causa delle clima di maggio caratterizzato da basse temperature e piogge frequenti. Durante la stagione sono stati eseguiti altri 3 trattamenti: 16/07 – 16/08 e 17/09. Accogliendo le indicazioni della Regione Emilia-Romagna si è provveduto ad affiancare al tradizionale prodotto a base di Diflubenzuron, principio attivo a cui in alcune aree le zanzare *Culex pipiens* stanno diventando resistenti, il Vectomax FG un formulato biologico in granuli a base di **Bacillus thuringiensis israelensis** e di **Lysinibacillus sphaericus**. Le caditoie rappresentano il principale focolaio di sviluppo di questa specie in ambito pubblico. Il loro corretto trattamento rappresenta quindi la base per il contenimento di questa specie. Tuttavia è da ricordare che la caditoia è un focolaio anche per *Culex pipiens* che, anche se di molestia decisamente inferiore rispetto *Ae. albopictus*, ne condivide l'importanza sanitaria.

I controlli di qualità sono condotti tramite ispezione interna con campionamento del tombino. Ad ogni turno di controllo sono state aperte e campionate circa 50 caditoie. La mortalità, impiegando prodotti a base di Diflubenzuron, avviene precocemente e la assenza/presenza di larve di III° età o superiore è indice di intervento correttamente eseguito o meno. Nel caso si utilizzi Vectomax FG invece la mortalità è sempre molto rapida e quindi è l'assenza/presenza di larve di qualsiasi età la discriminante. Si ammette una percentuale di tombini non correttamente trattati al massimo pari al 5%. Come da nuove linee guida della Regione Emilia-Romagna, i controlli di qualità sono stati eseguiti tra il 7° e il 14° giorno dall'intervento.

Fig.03 – Controllo di qualità su un tombino stradale



Tab. 03 – Controlli di qualità sul corretto trattamento

COMUNE	I° Turno % trattata	II° Turno % trattata	III° Turno % trattata	IV° Turno % trattata
CASTELLO D'ARGILE	65,63	94	88,46	100

Come possiamo vedere i controlli di qualità hanno avuto esito altalenante. In particolare la verifica sul primo turno è stata veramente negativa. Gli operatori, che ancora non conoscevano il territorio, non avevano trattato l'intero centro abitato di Mascarino-Venezzano. Anche il terzo trattamento non è stato soddisfacente, in questo caso una delle vie controllate era stata tralasciata dagli operatori. Possiamo, come nota positiva, sottolineare che la ditta incaricata è sempre stata collaborativa e ha provveduto a ritrattare immediatamente le zone segnalate.

## Attività di disinfestazione in ambito privato

### -Trattamenti sulle caditoie private

Per il primo anno la ditta, contestualmente al trattamento sulle caditoie pubbliche, ha condotto anche trattamenti larvicidi porta a porta, su tombini e pluviali situati in ambito privato sia del Capoluogo che di Mascarino-Venezzano. Il servizio è stato ben accolto dalla cittadinanza e ha dato buoni risultati. Riteniamo infatti che gli ottimi valori riscontrati dalla rete di monitoraggio tramite ovitrappole, vedi paragrafo specifico, sia almeno in parte ascrivibile a questo nuovo servizio. Il tempo impiegato per questa attività, 168 ore/turno, è stato molto più elevato del previsto, a

causa del fatto che gli operatori provvedono al ripasso sui civici trovati chiusi e questo allunga notevolmente i tempi anche se il servizio viene ovviamente migliorato.

Si è inoltre mantenuto presso l'URP il punto di distribuzione del prodotto larvicida gratuito in compresse.

## -Sopralluoghi

Il disagio causato dalla Zanzara Tigre è figurativamente detto a macchia di leopardo. Abbiamo quindi, all'interno di ogni centro urbano, aree nelle quali il disagio è più forte e altre nelle quali è più tollerabile. Generalmente dalle zone a maggior disagio arrivano le segnalazioni dei cittadini che richiedono un sopralluogo volto a scoprire le cause all'origine del malessere. I sopralluoghi su chiamata sono stati meno dello scorso anno, solamente 5. A questi si sono aggiunti altrettanti sopralluoghi su iniziativa, per un totale di 10.

Tabella 04 – Sopralluoghi 2019 , dati riassuntivi

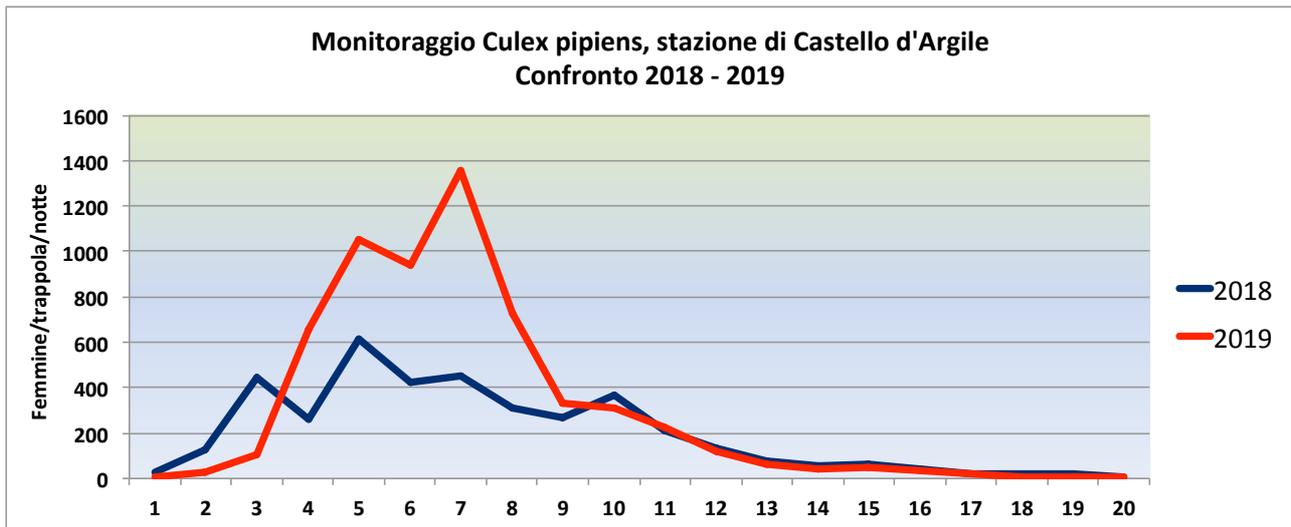
Sopralluoghi eseguiti	Corretto trattamento larvicida	Tombini e pluviali rilevati	Altri focolai (secchi, bidoni, teli plastici ecc.)
10	8	25	30

## Attività di monitoraggio

### -Attività di monitoraggio delle zanzare autoctone

L'attività è stata condotta dalla metà del mese di maggio alla fine del mese di settembre, per un totale di 20 attivazioni. Si è posizionata settimanalmente, nel pomeriggio, un dispositivo di cattura, che rimaneva attivo fino al mattino seguente. Come di consueto il posizionamento è avvenuto all'interno del giardino del cimitero. La trappola, resa attrattiva dal ghiaccio secco (CO<sub>2</sub>) contenuto all'interno, permette di conoscere l'entità della popolazione di zanzare adulte che gravita sui centri urbani, capire come funziona il Progetto di lotta ed eventualmente apportare le dovute correzioni al programma dei trattamenti. Il monitoraggio è estremamente attendibile per quanto riguarda le zanzare autoctone (sostanzialmente, nella nostra zona, *Culex pipiens* e *Aedes caspius*) mentre le catture di *Aedes albopictus* (Zanzara Tigre) sono saltuarie e irregolari. Per la Zanzara Tigre occorre quindi il monitoraggio con le ovitrappe. Il motivo è dato dal fatto che la CO<sub>2</sub> emessa con la respirazione e la traspirazione è il segnale chimico principale che le zanzare autoctone utilizzano per la ricerca dell'ospite su cui compiere il pasto di sangue. La Zanzara Tigre invece segue, principalmente, le sostanze chimiche presenti nel sudore corporeo.

Fig.04 – Andamento stagionale *Culex pipiens*, confronto 2018-2019



Come possiamo vedere la quantità di *Culex pipiens* presenti nel centro urbano di Castello d'Argile è stata nettamente superiore a quanto registrato lo scorso anno dalla metà del mese di giugno alla metà del mese di luglio. In parte rispecchia l'andamento registrato dalle altre stazioni presenti nella pianura bolognese, anche se la differenza con l'anno passato è in questo caso più evidente. Il motivo è probabilmente da ricercarsi nelle abbondanti piogge che hanno caratterizzato tutto il mese di maggio e che hanno determinato la nascita di numerosi focolai larvali temporanei, in gran parte situati in ambito privato (fossi, scoline tra i campi ecc.). Questo ha portato allo sfarfallamento di una gran quantità di zanzare adulte nella prima parte della stagione. Successivamente, con le precipitazioni meteoriche tornate nella norma, questi focolai si sono asciugati e questa specie è progressivamente tornata su valori più standard.

***Aedes caspius*** viene catturata sempre più frequentemente, e spesso in numeri di una certa importanza, nelle trappole di monitoraggio poste nella pianura bolognese. E' una specie che non pare avere nessuna importanza sanitaria ma che risulta particolarmente fastidiosa perché piuttosto aggressiva e con attività trofica prevalentemente concentrata tra il tramonto e l'inizio della fase notturna. Segnaliamo i 37 esemplari catturati il 05/06, valore solo apparentemente modesto ma decisamente avvertibile dalla popolazione residente.

***Aedes vexans***, molto simile per aspetto e caratteristiche etologiche alla caspius, viene oramai rinvenuta con una certa frequenza nelle stazioni di monitoraggio. In entrambi i casi si tratta di **zanzare alluvionali** provenienti cioè da terreni soggetti ad allagamento (aziende faunistiche venatorie ma anche canalette usate per l'irrigazione).

### -Attività di monitoraggio della Zanzara Tigre

La rete di monitoraggio è stata avviata in luglio, con 7 stazioni, le stesse degli ultimi due anni. Quindicinalmente si è provveduto a raccogliere la listella contenuta in ogni ovitrappola e a sostituirla con una nuova. Le listelle sono state poi lette allo stereomicroscopio e i dati registrati e inviati tramite il bollettino settimanale.

Fig. 05 – Stazioni di monitoraggio nel Capoluogo

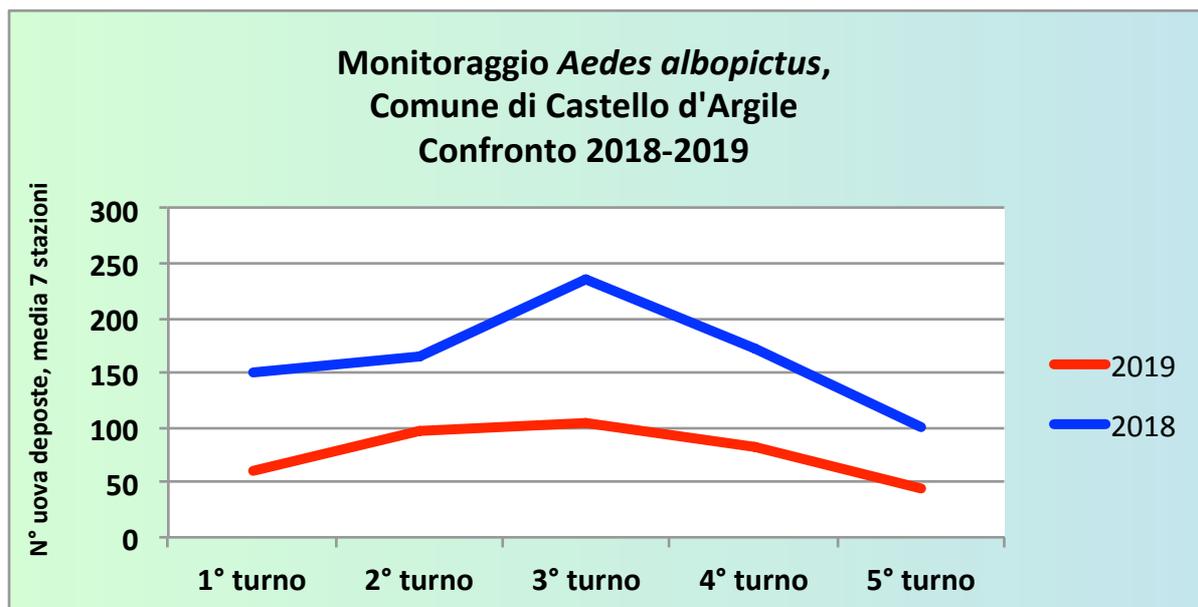


Fig. 06 – Stazioni di monitoraggio di Venezzano-Mascarino



Dato che la Zanzara Tigre ha modeste capacità di volo, una ovitrappola in cui sono state deposte molte uova indica una situazione di criticità, che può essere risolta con un controllo mirato sia in ambito pubblico che di verifica nelle abitazioni vicine allo scopo di individuare e se possibile eliminare microfocolai larvali.

Fig. 07 – Monitoraggio Zanzara Tigre, andamento medio stagionale nelle 7 stazioni di monitoraggio



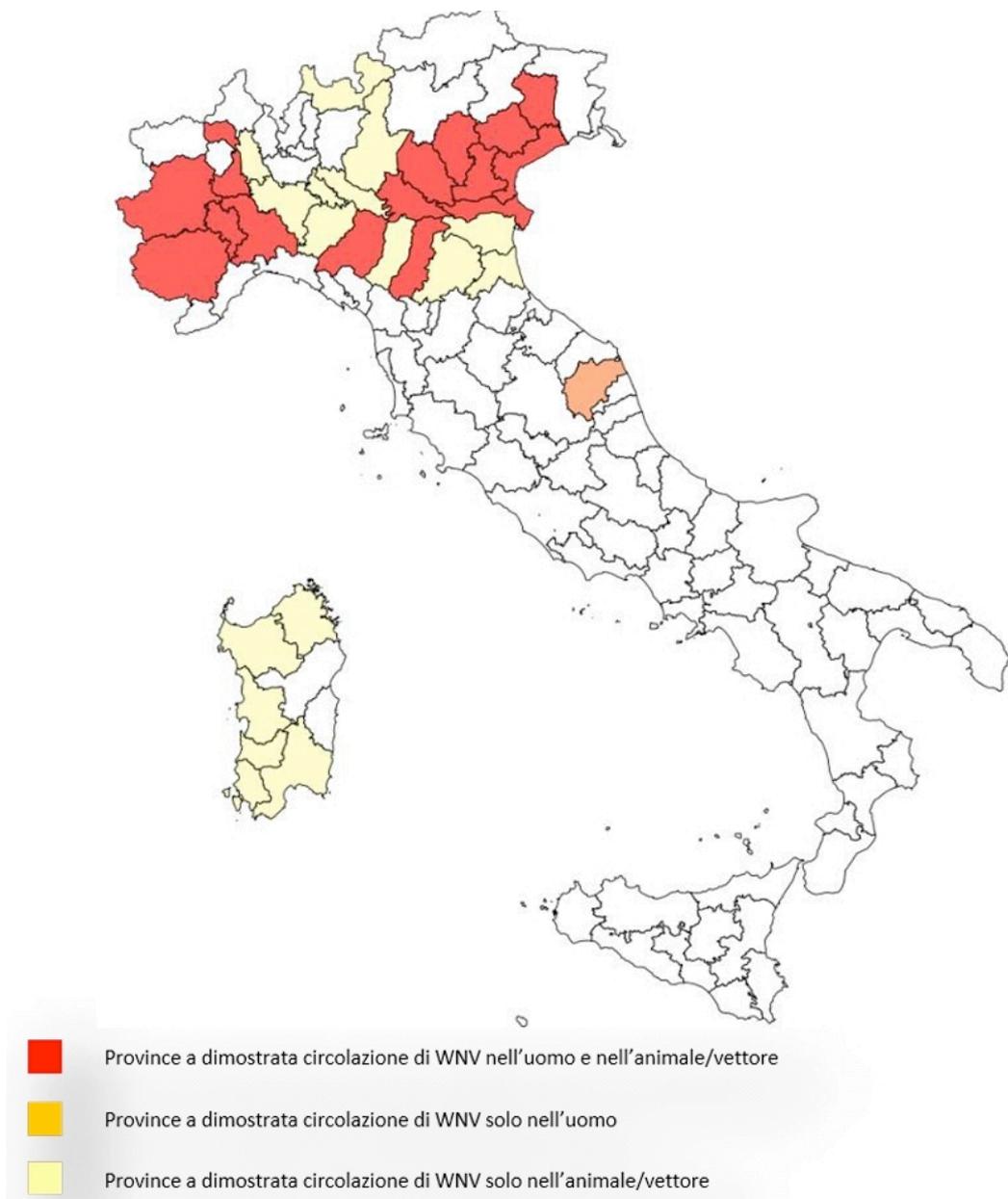
L'andamento registrato dalle stazioni di monitoraggio indica una presenza di Zanzara Tigre, nelle aree di pertinenza delle stazioni, nettamente inferiore a quella dello scorso anno. I valori registrati sono mediamente la metà di quelli del 2018. Vero che lo scorso anno fu stagione particolarmente favorevole allo sviluppo di questa specie molesta, ma la differenza è veramente importante. Riteniamo che almeno in parte questo sia dovuto alla nuova attività di porta a porta che ha permesso di trattare buona parte dei focolai larvali presenti in ambito privato.



## Problematiche sanitarie

Lo scorso anno la stagione era stata caratterizzata dai numerosissimi casi, in Emilia-Romagna e Veneto principalmente, di West Nile Virus, l'arbovirus trasmesso dalla puntura della zanzara comune, la *Culex pipiens*. Fortunatamente la stagione appena trascorsa ha visto il ritorno a una situazione nella norma per questa virosi. La circolazione del virus in provincia di Bologna (la regione Emilia-Romagna ha un apposito ed efficiente sistema di sorveglianza) è stata modesta e rilevata solo il 13 agosto, molto più tardi rispetto allo scorso anno. Pochi i casi umani registrati, nella nostra provincia il virus è stato rilevato solo nelle zanzare.

Fig.08 – Circolazione di West Nile Virus in Italia – 2019



MAGNANI MAURIZIO

Sede Legale: Via Ugo Foscolo, 19 40026 IMOLA(BO) tel. 3331990588 - fax 0542 26833  
P.Iva.: 03107181202 - mail: sedicieffe@gmail.com

Per quanto riguarda gli arbovirus trasmessi da *Aedes albopictus* anche in questo caso la stagione non ha avuto particolari criticità. Registrati alcuni casi di Dengue, più del passato, ovviamente tutti casi importati, persone che sono state infettate durante viaggi in aree del mondo dove questa virosi era presente.

## Attività di divulgazione

Nell'ambito del Progetto di lotta alle zanzare attuato a Castello d'Argile la divulgazione ha sempre avuto un ruolo di rilievo. Importanza che si è accresciuta nei primi anni 2000 con la colonizzazione del territorio da parte della Zanzara Tigre, dal momento che questo Culicide ha la maggior parte dei focolai di sviluppo in ambito privato e la massiva collaborazione dei cittadini è fondamentale. Durante la stagione di lotta si è provveduto all'invio di un bollettino settimanale riportante i dati raccolti con il monitoraggio delle zanzare autoctone e della Zanzara Tigre e i commenti sull'andamento della campagna di lotta in corso.

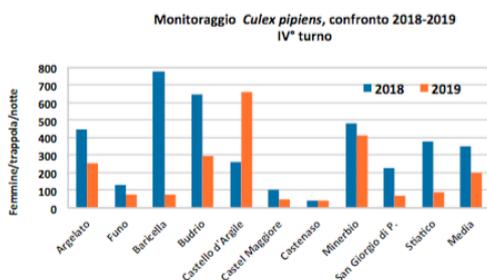
Fig. 09 – Bollettino settimanale con dati e considerazioni sull'attività di lotta



### PROGETTO DI PREVENZIONE E LOTTA ALLE ZANZARE NEL COMUNE DI CASTELLO D'ARGILE

Bollettino n° 04

#### MONITORAGGIO E LOTTA ALLE ZANZARE AUTOCTONE



Le stazioni di monitoraggio indicano una presenza di *Culex pipiens* in aumento ma mediamente inferiore ai dati dello scorso anno. Questa settimana è però stata caratterizzata da una considerevole, per estensione e intensità, ondata di *Aedes caspius* (associata anche alla simile *Aedes vexans*) che hanno avuto origine nei terreni allagati nelle scorse settimane e che hanno causato parecchi disagi (questa specie è particolarmente aggressiva all'imbrunire). Tra i centri urbani più interessati Baricella con 89 esemplari catturati, Minerbio con 48 e Castello d'Argile con 37.

Come previsto il ritorno a condizioni meteorologiche e temperature nella norma del periodo ha permesso la conclusione della fase larvale in numerosi microfocolai e la conseguente immissione di forme adulte nei centri urbani. Sempre fondamentale è la fattiva collaborazione dei privati cittadini al progetto di lotta: ricordiamo che la maggior parte dei focolai larvali è in proprietà privata (tombini, pluviali, sottovasi, secchi, bidoni...) e l'ottenimento di buoni risultati passa necessariamente attraverso il coinvolgimento di un rilevante numero di cittadini. A lato il pasto di sangue di *Aedes albopictus* ([zerozanzare.it](http://zerozanzare.it))

#### MONITORAGGIO E LOTTA ALLA ZANZARA TIGRE





Maurizio Magnani

## Conclusioni

La stagione di lotta da poco conclusa offre diversi spunti di riflessione. La lotta alle zanzare autoctone (*Culex pipiens* e *Aedes caspius*) ha prodotto risultati inferiori a quelli dello scorso anno, con dati di monitoraggio che indicano una presenza maggiore di queste zanzare sul territorio di Castello d'Argile. Si tratta comunque di dati in linea con quanto registrato dalle altre stazioni di monitoraggio poste nella pianura bolognese, indice quindi di una stagione favorevole allo sviluppo di queste zanzare, come già riportato nell'apposito paragrafo. Al contrario per quanto riguarda la lotta alla Zanzara Tigre (*Aedes albopictus*) i risultati indicati dal monitoraggio specifico tramite ovitrappole sono sicuramente positivi, una riduzione di circa il 50% in parte dovuta alla stagione meno favorevole allo sviluppo di questo molesto culicida e in parte all'attività di trattamento dei focolai situati in ambito privato da parte degli operatori della ditta incaricata. La nuova Ditta, Servizi Innovativi, ha in generale mostrato buona volontà ma anche diverse imprecisioni operative che ci auguriamo non si ripetano nella prossima stagione di lotta.

MAGNANI MAURIZIO

Sede Legale: Via Ugo Foscolo, 19 40026 IMOLA(BO) tel. 3331990588 - fax 0542 26833  
P.Iva.: 03107181202 - mail: sedicieffe@gmail.com

Pagina 13 di 13