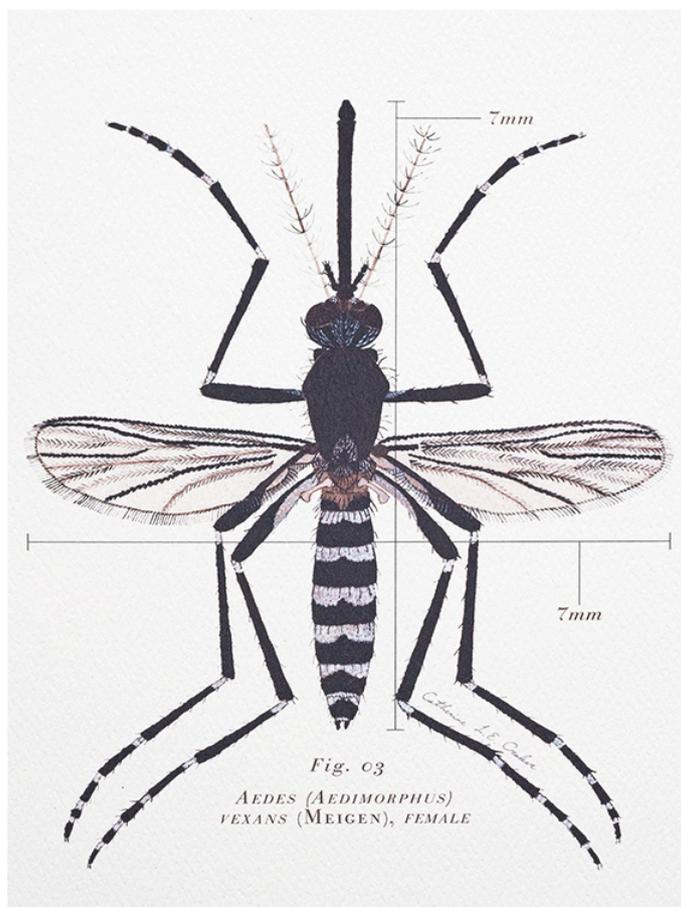




Maurizio Magnani

# Progetto di lotta biologica e integrata alle zanzare nel Comune di Castello d'Argile Anno 2021



MAGNANI MAURIZIO

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



Maurizio Magnani

## 📌 Indice

---

Attività di disinfestazione in ambito pubblico	Pagina 02
Attività di disinfestazione in ambito privato	Pagina 06
Attività di monitoraggio	Pagina 07
Problematiche Sanitarie	Pagina 10
Attività di divulgazione	Pagina 11
Conclusioni	Pagina 12

---

## 📌 Attività di disinfestazione in ambito pubblico

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. Durante la stagione non si sono resi necessari trattamenti interventi aduicidi a carattere di soccorso. L'attività di disinfestazione è stata affidata alla ditta Servizi Innovativi S.r.l. di Ripamolisan (CB).

### -Trattamenti sui focolai lineari

Ad inizio stagione si è provveduto alla realizzazione di un accurato mappaggio del territorio, allo scopo di individuare tutti i focolai di sviluppo larvale per *Culex pipiens* la zanzara autoctona più diffusa e che può essere fonte di disagio per la popolazione. Ricordiamo che è la zanzara che punge la sera e per tutta la notte. *Culex pipiens* depone le uova sulla superficie dell'acqua presente nei fossi stradali, nei canali, negli scolli. Attraverso un apposito campionatore si sono prelevati campioni di acqua per verificare eventuale presenza e densità larvale. *Culex pipiens* ha una capacità di volo attivo pari ad alcune centinaia di metri. Il mappaggio è stato condotto considerando un raggio di circa 1 km da ogni centro urbano e ha portato al rinvenimento di 4 focolai lineari, numero contenuto che comunque rispetta la stagione da poco conclusa, caratterizzata da una presenza di *Cx pipiens* molto bassa. Per il trattamento dei focolai lineari (fossi stradali, scolli ecc.) si impiega un pick-up dotato di un braccio pneumatico che consente di adattarsi al profilo del focolaio e, quindi, agli ugelli di

MAGNANI MAURIZIO

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

Pagina 2 di 13



Maurizio Magnani

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 è a base di *Bacillus thuringiensis israelensis*.

Fig. 01– *Bacillus thuringiensis israelensis*



Fig. 02– Pick-up con il braccio pneumatico in azione



I trattamenti si sono svolti con estrema regolarità, a partire dal 24 maggio. I prodotti biologici a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* sono estremamente efficaci e a impatto ambientale praticamente nullo ma non sono persistenti. È quindi necessario agire ad intervalli ravvicinati in modo che le larve di zanzare non riescano a concludere la fase larvale.

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

COMUNE	FOCOLAIO	NUMERO DI TRATTAMENTI
CASTELLO D'ARGILE	CDA03 – Scolo dietro API	11
CASTELLO D'ARGILE	CDA09 – Scolo Centese Prov. Nord	16
CASTELLO D'ARGILE	CDA15 - Via Primaria	16
CASTELLO D'ARGILE	CDA33 – Via Maddalena 36-38	7

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
CDA03-Scolo dietro API	50/lt	3/lt	94%
CDA09-Scolo Centese Prov. Nord	150/lt	5/lt	96,7%
CDA15 Via Primaria	50/lt	0/lt	100%

I controlli hanno quindi sempre dato esito positivo.

### -Trattamenti sulle caditoie pubbliche

Il primo intervento ha avuto inizio il 10 maggio. Durante la stagione sono stati eseguiti altri 4 trattamenti: 08/06 – 14/07 – 06/08 e 20/09. Le caditoie rappresentano il principale, quasi unico, focolaio di sviluppo di *Aedes albopictus* 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, tra i 7 e i 14 giorni dal trattamento, come previsto dalle linee guida regionali. I primi due trattamenti sono stati condotti impiegando **Vectomax FG**, un formulato biologico a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* e di *Lysinbacillus sphaericus* (che ne aumenta la persistenza fino a 30 giorni). Le spore batteriche agiscono nel giro di poche ore e quindi la presenza/assenza di larve è stata presa come indice del corretto o meno intervento. La mortalità, impiegando prodotti a base di **Diflubenzuron** (3°, 4° e 5° trattamento), può non avvenire precocemente, e quindi non vanno considerate le larve giovani, di I° e II° età. Si ammette una percentuale di tombini non correttamente trattati al massimo pari al 5%.

Fig.03 – Controllo di qualità su una caditoia stradale



Durante la mia attività di controllo ho potuto verificare l'ottima qualità del lavoro svolto dagli operatori impiegati nel territorio nel primo, quarto e quinto trattamento. Nel secondo e terzo intervento gli operatori non hanno invece raggiunto la soglia di efficacia che, come scritto, deve essere pari o superiore al 95%. La ditta ha provveduto a rifare interamente a proprie spese le aree nelle quali il controllo di qualità aveva individuato problemi. Nella tabella seguente riporto i dati relativi all'attività di controllo svolta durante la stagione di lotta.

Tab. 03 – Controlli di qualità sul corretto trattamento

COMUNE	I° Turno % trattata	II° Turno % trattata	III° Turno % trattata	IV° Turno % trattata	V° Turno % trattata
CASTELLO D'ARGILE	100	86,00	85,42	98	100

Negli ultimi tre interventi, impiegando Device SC-1 a base di Diflubenzuron, non è stata rinvenuta resistenza a questo principio attivo da parte delle *Culex pipiens*. Va posta particolare attenzione al problema perché diffuso abbastanza estesamente nella pianura bolognese. E' possibile che la resistenza non si sia ancora presentata nel territorio di Castello d'Argile grazie all'alternanza con un secondo formulato. Ma come detto occorre porre sempre attenzione a questo problema.

## 🚧 Attività di disinfestazione in ambito privato

### -Trattamenti sulle caditoie private

Il trattamento dei focolai di sviluppo larvale situati in ambito privato è di fondamentale importanza per la buona riuscita del Progetto di lotta nei confronti della Zanzara Tigre che ha proprio in area privata la maggior parte dei focolai di sviluppo larvale (circa il 60% dei focolai di sviluppo in area urbana). Gli operatori della ditta incaricata hanno condotto 5 turni di trattamento su tutti i civici del territorio. Durante queste attività sono stati trattati tutti i tombini privati e i pluviali la cui grondaia era rotta o non perfettamente sigillata.

I cittadini hanno comunque potuto anche ritirare il prodotto gratuito, in pastiglie, presso l'URP.

### -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. Durante la stagione sono stati condotti 7 sopralluoghi, su chiamata o iniziativa. In alcuni casi è stato possibile trovare la causa del problema, generalmente sottovasi non correttamente riposti o contenitori dimenticati.

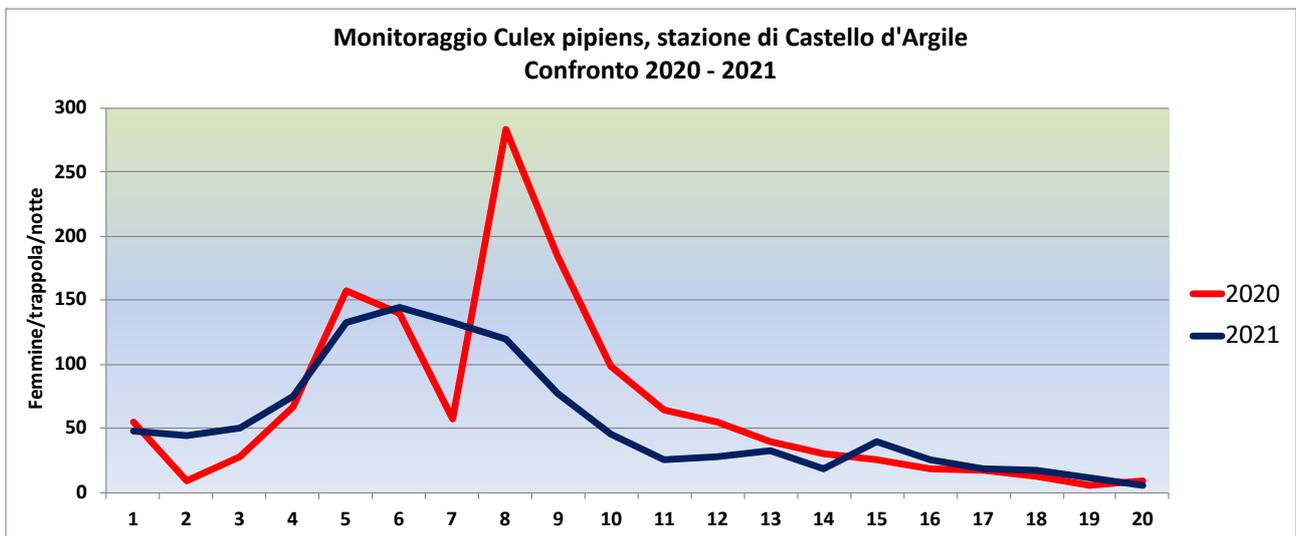
## Attività di monitoraggio

### -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. 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 sul centro urbano, capire come funziona il Progetto di lotta ed eventualmente apportare le dovute correzioni al programma dei trattamenti. Il sito era il medesimo del passato (giardino cimitero del Capoluogo) e quindi è possibile un confronto con il passato. 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 ovitrappole.

Nel grafico sotto riportato vediamo l'andamento rilevato, le catture di *Culex pipiens*, a confronto con il rilevamento della stagione scorsa. Ricordiamo che *Culex pipiens* è la zanzara che punge alla sera e per tutta la notte e che ha notevole importanza sanitaria in quanto vettore del West Nile Virus. Il grafico della stazione del Capoluogo mostra valori analoghi ai dati dell'anno precedente ad eccezione del picco stagionale estremamente più contenuto. La stagione è stata assai poco favorevole allo sviluppo della *Culex pipiens*, con basse precipitazioni primaverili che hanno ridotto il numero e le dimensioni dei focolai di sviluppo larvale.

Fig.04 – Andamento stagionale *Culex pipiens*, confronto 2020-2021



*Aedes caspius* viene catturata sempre più frequentemente nella pianura bolognese, e spesso in numeri di una certa importanza. 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. Nella stazione di Castello d'Argile ne sono state catturate in diverse occasioni, con picco di 13 esemplari a fine agosto. Si considera che 10 esemplari catturati/notte sia il valore soglia avvertibile dalla cittadinanza.

*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 faunistico venatorie ma anche canalette usate per l'irrigazione). Nel corso della stagione sono stati catturati alcuni esemplari di questa specie a fine maggio.

### -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. 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. 05 – Monitoraggio Zanzara Tigre, Stazioni di monitoraggio del Capoluogo

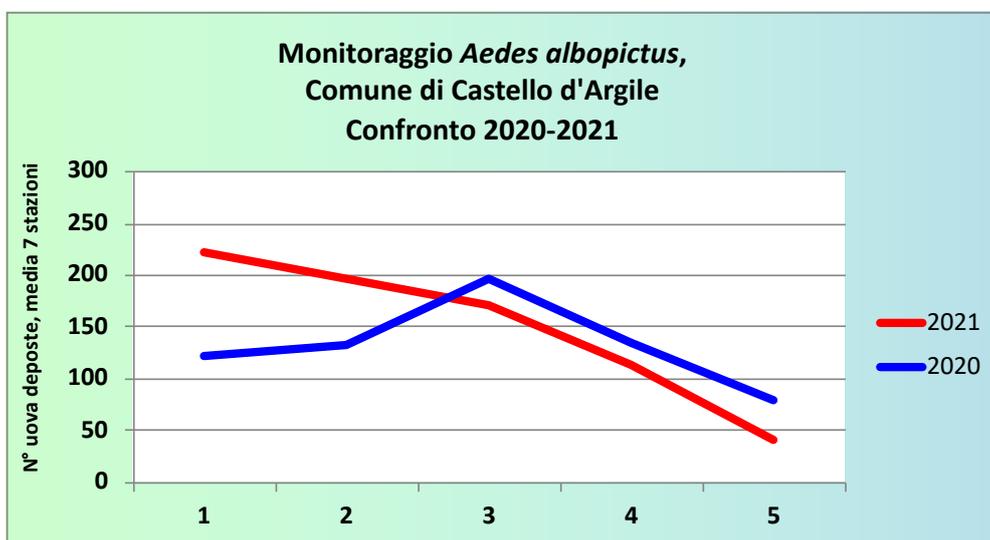




Fig. 06- Stazioni di Monitoraggio di Venezzano-Mascarino



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



Le stazioni di monitoraggio indicano una presenza maggiore di *Aedes albopictus* nei centri urbani rispetto allo scorso anno nella prima parte del periodo monitorato. La differenza viene man mano a diminuire con un dato medio che negli ultimi tre turni di monitoraggio risulta leggermente inferiore al dato dell'anno passato. In generale si è trattato infatti di una stagione favorevole allo sviluppo di *Aedes albopictus*. L'inverno particolarmente mite non ha diminuito la quantità di uova diapausanti e quindi la colonizzazione del territorio

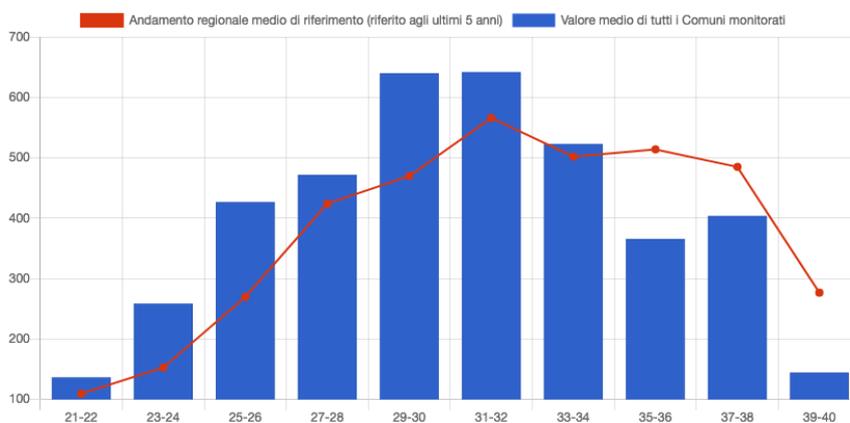


Maurizio Magnani

è stata subito intensa. Le temperature più elevate della media che hanno contraddistinto parte del periodo estivo hanno poi favorito ulteriormente questa molesta specie.

Nel grafico 08 ([www.zanzaratigreonline.it](http://www.zanzaratigreonline.it)) sono messi a confronto i dati raccolti quest'anno nelle città capoluogo di provincia, istogrammi blu, e il valore medio riscontrato negli ultimi 5 anni. A livello regionale si nota un andamento simile a quanto registrato nel Comune di Castello d'Argile.

Fig. 08 – Monitoraggio regionale *Aedes albopictus*



## 🏥 Problematiche sanitarie

Anche quest'anno la ridotta mobilità internazionale causata dalla pandemia in corso ha evitato quasi completamente l'introduzione nel nostro Paese di arbovirus trasmessi da *Aedes albopictus* quali Dengue e Chikungunya. Anzi, i dati registrati sono ancora inferiori a quelli del 2020. Segnaliamo 55 casi in Italia di West Nile Virus (sui 138 totali dell'Unione Europea), virus trasmesso da *Culex pipiens* e che giunge annualmente in Italia con gli uccelli migratori e alcuni casi di Dengue il cui vettore è invece la Zanzara Tigre. Nello specifico due casi di Dengue nella nostra zona, a Castenaso e a Bologna tra loro collegati.

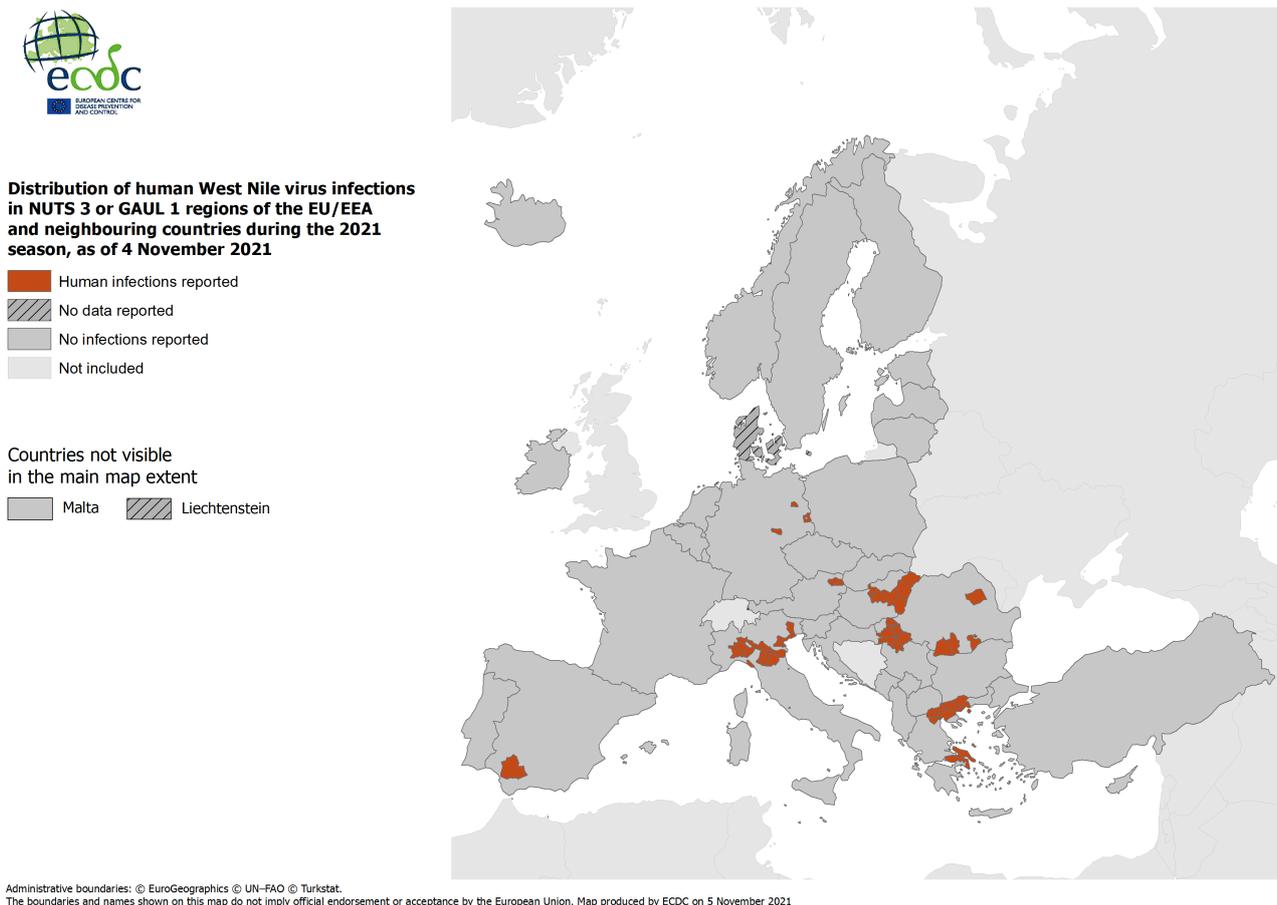
MAGNANI MAURIZIO

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



Maurizio Magnani

Fig.09 – Circolazione di West Nile Virus in Europa – 2021



## 🇪🇺 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.

MAGNANI MAURIZIO

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



Maurizio Magnani

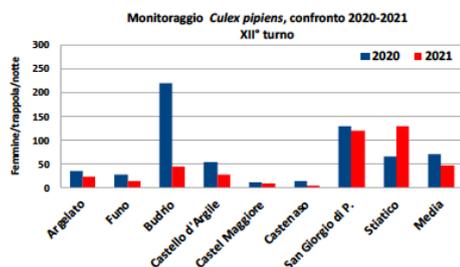
Fig. 10 – Bollettino settimanale con dati e considerazioni sull'attività di lotta



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

Bollettino n° 12

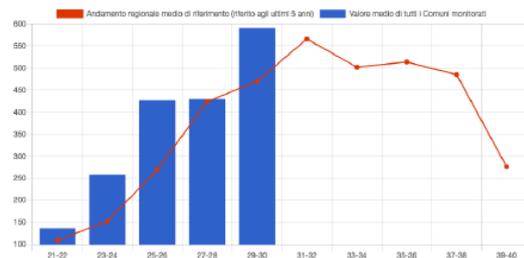
#### MONITORAGGIO E LOTTA ALLE ZANZARE AUTOCTONE



Non si registrano variazioni nelle infestazioni di *Culex pipiens* (zanzara che punge di notte) nei centri urbani che si mantengono contenute. Presenza di *Aedes caspius* nelle stazioni di Budrio e Stiatto.

*Aedes albopictus* si avvia probabilmente a raggiungere il picco stagionale (a lato il grafico del monitoraggio regionale, [www.zanzaratigreonline.it](http://www.zanzaratigreonline.it)). Terminato da pochi giorni il quarto intervento alle caditoie stradali, a breve sarà condotto lo specifico controllo di qualità.

#### MONITORAGGIO E LOTTA ALLA ZANZARA TIGRE



## Conclusioni

Il Progetto di lotta alle zanzare ha ottenuto ottimi risultati nei confronti della zanzara autoctona per eccellenza, la *Culex pipiens*, dato importante se si pensa alla rilevanza sanitaria di questa zanzara. L'altra principale specie autoctona, *Aedes caspius*, è risultata presente in maniera anche molesta a cavallo tra la fine del mese di agosto e la prima decade di settembre, mentre per la restante parte del periodo monitorato è stata catturata in modeste quantità. I risultati nei confronti della Zanzara Tigre sono, come spesso capita nei riguardi di questa specie, un po' contraddittori. La prima parte della stagione, anche a causa del mite inverno scorso che poco ha inciso sulla sopravvivenza delle uova diapausanti, è stata sicuramente difficile. Successivamente le caratteristiche meteo del periodo estivo, la buona riuscita degli interventi larvicidi sul suolo pubblico e la buona

MAGNANI MAURIZIO

Sede Legale: Via Ugo Foscolo, 19 40026 IMOLA(BO) tel. 3331990588 - fax 0542 26833

P.Iva.: 03107181202 - mail: [sedicieffe@gmail.com](mailto:sedicieffe@gmail.com)



Maurizio Magnani

partecipazione dei cittadini alle attività di lotta hanno portato a una diminuzione della presenza di questa zanzara nei centri urbani a confronto con lo scorso anno.

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*