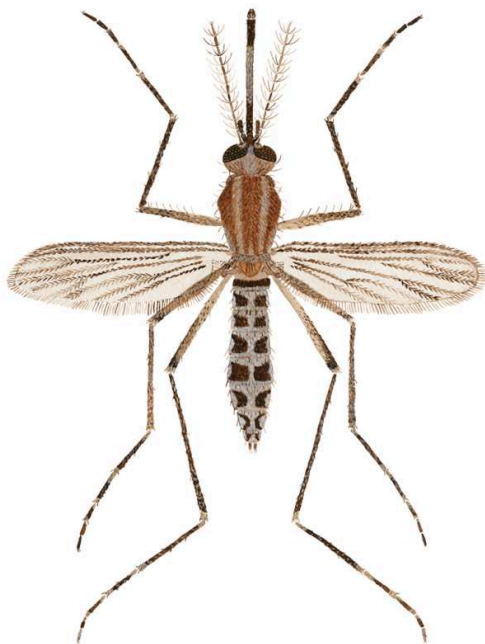




ALLEGATO 2.1

**Relazione tecnico illustrativa
delle attività di lotta biologica ed integrata alle zanzare
nel Comune di Baricella**



Aedes caspius

Introduzione

La presente relazione ha lo scopo di descrivere le attività intraprese dal Comune di Baricella, col supporto tecnico-scientifico della ditta Magnani Maurizio, nel corso della stagione 2020 attivando il consueto piano di sorveglianza e lotta alle zanzare (**zanzare autoctone e Zanzara Tigre**). Il progetto ha lo scopo di ridurre la popolazione di zanzare entro livelli tollerabili per la cittadinanza.

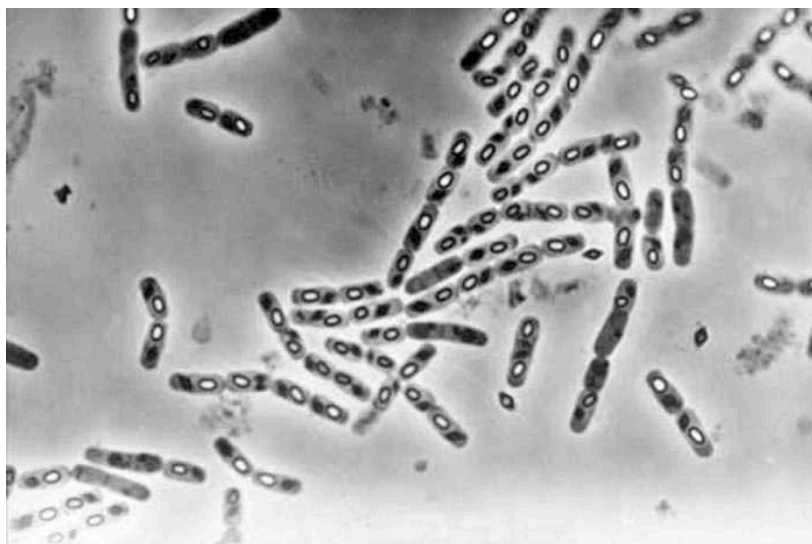
Attività di disinfestazione in ambito pubblico

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 2020.

- Trattamenti sui focolai lineari

Per il trattamento dei focolai lineari (fossi stradali, scoli ecc.) si è impiegato un pick-up dotato di braccio pneumatico che consente di adattarsi al profilo del focolaio e, quindi, permette 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. I prodotti biologici a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* sono estremamente efficaci e a impatto ambientale praticamente nullo ma non sono persistenti. E' stato necessario pertanto agire ad intervalli settimanali in modo che le larve di zanzare non concludessero la fase larvale.

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

COMUNE	FOCOLAIO	NUMERO DI TRATTAMENTI
BARICELLA	BAR13 – Podere Savioli	12
BARICELLA	BAR16 – Via Cavalle (San Gabriele)	4
BARICELLA	BAR38 – Vasca di Laminazione S.Anna	6
BARICELLA	BAR39 – Scolo Francavilla	12
BARICELLA	BAR40 – Via Bocche	9
BARICELLA	BAR41 – Via Di Mezzo (San Gabriele)	11
BARICELLA	BAR42 – Via Savena Vecchia (Mondonuovo)	11

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 ^a -IV ^a età)	Densità larvale post-trattamento (II ^a età-pupe)	Mortalità larvale riscontrata
BAR13 – Podere Savioli	200/lt	2/lt	99%
BAR39 – Scolo Francavilla	300/lt	0/lt	100%
BAR40 – Via Bocche	120/lt	4/lt	96,7%
BAR41 – Via Di Mezzo (S. Gabriele)	80/lt	2/lt	97,5%
BAR42 – Via Sav. Vecchia (Mond.)	200/lt	0/lt	100%

Tab. 03 – Ore impiegate, residue e prodotto biologico impiegato durante la stagione di lotta

COMUNE	ORE 4X4 UTILIZZATE	ORE 4X4 RESIDUE	PRODOTTO BIOLOGICO UTILIZZATO (LT) 1200 UTI
BARICELLA	38	2	19

- Trattamenti sulle caditoie pubbliche

Il giorno 18 maggio è stato condotto il primo trattamento alle caditoie pubbliche, non appena la prima generazione di *Aedes albopictus* ha cominciato a svilupparsi. Durante la stagione sono stati eseguiti altri 4 trattamenti: 06/06 – 21/07 – 05/08 e 09/09. 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 *Aedes albopictus*, ne condivide l'importanza sanitaria.

I controlli di qualità sono stati condotti tramite ispezione interna con campionamento del tombino. Ad ogni turno di controllo sono state aperte e campionate 40 caditoie. Dato che la mortalità, impiegando prodotti a base di Diflubenzuron, avviene precocemente, la assenza/presenza di larve di III° età o superiore è indice di intervento correttamente eseguito o meno. 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.04 – Controllo di qualità su un tombino stradale



Purtroppo da alcuni anni si è potuto rilevare che alcune popolazioni di *Culex pipiens* della Provincia di Ravenna hanno iniziato a mostrare resistenza nei confronti dei formulati a base di Diflubenzuron. Tanto che la Regione Emilia-Romagna consiglia di sostituire o quanto meno intervallare i formulati a base di Diflubenzuron con altri, nella fattispecie **Vectomax FG** (biologico a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* + *Lysinibacillus sphaericus*) o **Aquatain** (un formulato che agisce meccanicamente, creando un film siliconico sulla superficie del tombino e impedendo la respirazione delle larve di zanzara). Nel Comune di Baricella, la scelta è stata quella di utilizzare nei primi due trattamenti il Vectomax FG. In conclusione: i regolatori di crescita a base di Diflubenzuron rimangono i prodotti più economici, persistenti e di grande efficacia presenti sul mercato ma occorre sempre fare attenzione alla problematica della resistenza con la consapevolezza che può essere rendere necessario, a progetto in corso, ricorrere a un prodotto alternativo con i limiti di persistenza evidenziati.

- Trattamenti adulticidi

Nel corso della stagione di lotta non si sono resi necessari interventi adulticidi a carattere di soccorso.

Attività di disinfestazione in ambito privato

- Trattamenti sulle caditoie private

L'attività svolta dai privati cittadini è di fondamentale importanza per la buona riuscita del Progetto di lotta, specialmente nei confronti della Zanzara Tigre che ha proprio in ambito privato la maggior parte dei focolai di sviluppo larvale (si calcola che oltre il 60% dei focolai di sviluppo sia in area privata). I cittadini hanno potuto ritirare presso il Municipio un prodotto IGR (Regolatore di crescita) messo loro gratuitamente a disposizione. L'IGR distribuito è a base di Metophrene, e ogni confezione da 10 pastiglie è sufficiente al trattamento di due caditoie private per l'intera stagione.

- Sopralluoghi

Il disagio causato dalla Zanzara Tigre è figurativamente detto "a macchia di leopardo". Si ha 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.

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. E' stata posizionata settimanalmente, nel pomeriggio, un dispositivo di cattura, che è rimasto attivo fino al mattino seguente. La trappola, resa attrattiva dal ghiaccio secco (CO₂) 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 CO₂ 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.

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.

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).

- Attività di monitoraggio della Zanzara Tigre

La rete di monitoraggio è stata avviata in luglio, con 3 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.

Attività di divulgazione

Nell'ambito del Progetto di lotta alle zanzare attuato a Baricella, 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: questo Culicide ha la maggior parte dei focolai di sviluppo in ambito privato e pertanto 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.