

ANALISI E VALUTAZIONE DELLE COMUNICAZIONI DEI TRATTAMENTI ADULTICIDI

OPERAZIONI EFFETTUATE NEL TERRITORIO DELLA AUSL DI BOLOGNA NEL CORSO DEL 2021



Contro la diffusione della zanzara tigre e della zanzara comune l'unica strategia veramente efficace, economica e a basso impatto ambientale è basata sull'esecuzione dei trattamenti larvicidi e sugli interventi di prevenzione. Tuttavia, in situazioni di elevato e persistente disagio, può essere utile, come ultima opzione, in un'ottica di "lotta integrata", ricorrere anche a trattamenti adulticidi. I trattamenti contro gli adulti di zanzara vanno possibilmente limitati poiché espongono i cittadini a rischi igienico-sanitari, hanno effetti nocivi sugli insetti impollinatori, sono inquinanti per l'ambiente e soprattutto presentano una scarsa efficacia nel medio e lungo periodo. Il Piano di Sorveglianza e Controllo delle Arbovirosi della regione Emilia Ro-

magna invita i comuni all'adozione di ordinanze comunali che specifichino, oltre le azioni da sostenere nel prevenire e ridurre i focolai larvali, anche le modalità di esecuzione e comunicazione dei trattamenti adulticidi negli spazi privati. L'ordinanza prevede che i trattamenti adulticidi avvengano nel rispetto delle prescrizioni e modalità di esecuzione regolamentate per legge e riportate nelle "Linee Guida Regionali per il corretto utilizzo dei trattamenti adulticidi contro le zanzare 2020". In particolare è previsto che per poter eseguire un intervento adulticida contro le zanzare e altri insetti di interesse sanitario è necessario darne comunicazione al Dipartimento di Sanità Pubblica delle AUSL di competenza e al Comune, indicando quale sia il prodotto che si intende utilizzare, la data e l'orario del trattamento. Lo scopo principale di questa relazione è quello di mettere in evidenza i conseguenti impatti e aspetti di sanità pubblica partendo dall'analisi dei dati riportati nelle comunicazioni per trattamenti adulticida pervenute dal territorio dell'Azienda USL di Bologna nel corso del 2021.

Sono stati valutati i seguenti dati:

- adempimenti e contenuto delle ordinanze sindacali;
- distribuzione per comuni delle comunicazioni di trattamento adulticida;
- periodo e frequenza del trattamento;
- tipologia di trattamento e area trattata;
- orario del trattamento;
- principi attivi utilizzati;
- valutazione distribuzione tramite geolocalizzazione.

Adempimenti e contenuto delle ordinanze sindacali

I comuni del territorio dell'Azienda USL di Bologna che nel corso del 2021 hanno predisposto l'ordinanza per il controllo delle zanzare sono stati ventidue; in venti ordinamenti viene specificato l'obbligo di comunicazione del trattamento da parte dei privati. Nel testo delle ordinanze di nove comuni vi è il riferimento al periodo consentito per effettuare tali interventi (dal 15/07 al 15/09).

Distribuzione per comuni delle comunicazioni di trattamento adulticida

Nel periodo maggio-ottobre 2021 sono pervenute alla AUSL di Bologna ben 778 comunicazioni di trattamento da venti comuni, tra cui alcuni privi di ordinanza. Il 70% dei trattamenti è riferito al territorio del Comune di Bologna (vedi Tabella 1)

Comune	Trattamenti comunicati nel 2021
Bologna	546
Argelato	1
Budrio	4
Castel Maggiore	10
Castenaso	8
Granarolo dell'Emilia	14
Minerbio	1
Pieve di Cento	2
Anzola dell'Emilia	12
Calderara di Reno	12
Crevalcore	9
Sala Bolognese	7
San Giovanni in Persiceto	9
Casalecchio di Reno	34
Monte San Pietro	15
Sasso Marconi	16
Valsamoggia	1
Zola Predosa	20
Ozzano dell'Emilia	14
San Lazzaro di Savena	43

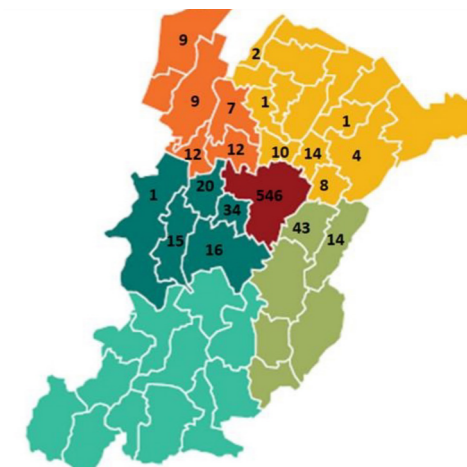


Tabella 1 - Distribuzione dei trattamenti adulticidi nei comuni del territorio dell'Azienda USL di Bologna Anno 2021

Periodo del trattamento e frequenza

Dalle date riportate nelle comunicazioni giunte, risulta che l'1,8% (14) dei trattamenti è stato eseguito nel mese di maggio, il 17,4% (135) in giugno, il 35,5% (276) in luglio, il 23% (179) in agosto, il 22% (171) in settembre e lo 0,3% (3) nel mese di ottobre. Alcuni siti sono stati sottoposti a più trattamenti mediamente con una frequenza mensile (Grafico1).



NUMERO DI TRATTAMENTI PER MESE

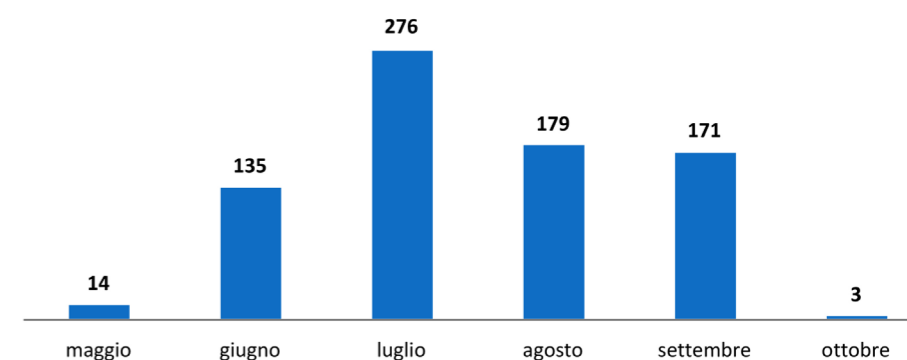


Grafico 1 - Distribuzione mensile dei trattamenti comunicati

Federica Bergamini
Dipartimento di Sanità Pubblica AUSL di Bologna

Roberta Santini
Dipartimento di Sanità Pubblica AUSL di Bologna

Assunta Musti Muriel
Dipartimento di Sanità Pubblica AUSL di Bologna

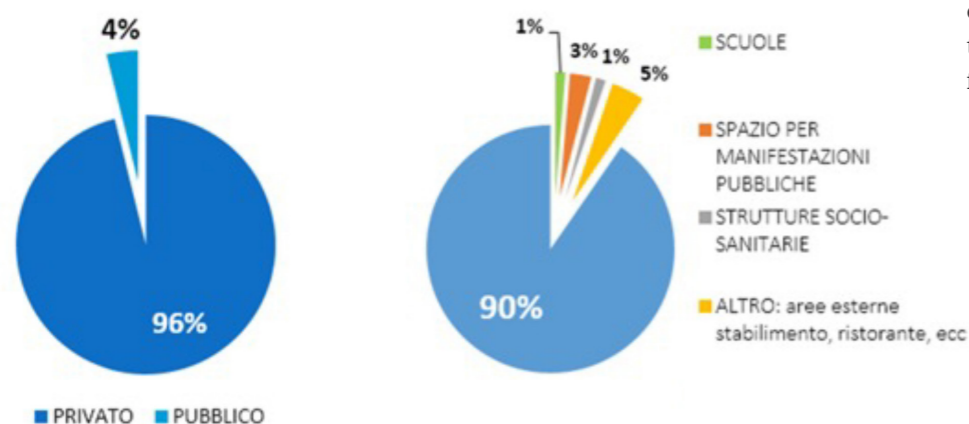
John Martin Kregel
Dipartimento di Sanità Pubblica AUSL di Bologna

Marco Farina
Comune di Bologna

Silvano Natalini
Dipartimento di Sanità Pubblica AUSL di Bologna

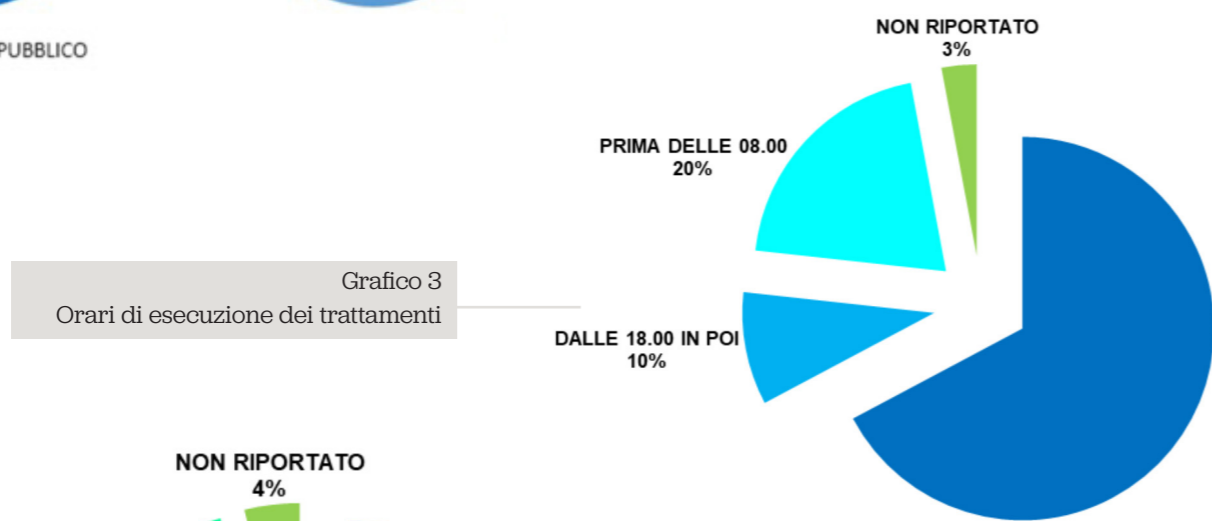
Tipologia di trattamento pubblico/privato e specifiche dell'area trattata

Delle 778 comunicazioni, 748 si riferiscono a trattamenti eseguiti in siti privati, prevalentemente in giardini condominiali; mentre 30 comunicazioni si riferiscono a trattamenti pubblici effettuati presso aree verdi di asili, scuole, residenze per anziani o parchi pubblici (Grafico 2).



Orari dei trattamenti

Nell'ordinanza viene richiesto di eseguire il trattamento adulti-cida in orario crepuscolare/notturno o nelle prime ore del mattino e di riportare l'ora di esecuzione nella comunicazione. È stato definito come orario crepuscolare quello dalle 18.00 in poi e come prime ore del mattino quello prima delle 8.00. Il 20% dei trattamenti sono stati eseguiti nelle prime ore del mattino, il 10% dopo le 18:00 e il 67% nella fascia dalle 8.00 alle 18.00. Nel 3% delle comunicazioni tale dato è stato omesso (Grafico 3).



Tipologia di principi attivi utilizzati nei trattamenti

Il 98% degli interventi è stato eseguito da ditte di disinfestazioni specializzate, il restante 2% in autonomia dai proprietari degli spazi trattati. Dalle informazioni riportate sulle schede tecniche dei prodotti utilizzati ed allegate alle comunicazioni, emerge che in circa il 53% dei trattamenti sono stati utilizzati prodotti a base di piretrine pure, nel 27% di cipermetrina e tetrametrina, nel 10% altri principi attivi (cipermetrina o permetrina) e in un 6% dei casi dalla combinazione permetrina e tetrametrina. Nel 4% delle comunicazioni non è stato riportato il tipo di prodotto adulti-cida utilizzato per il trattamento (Grafico 4).

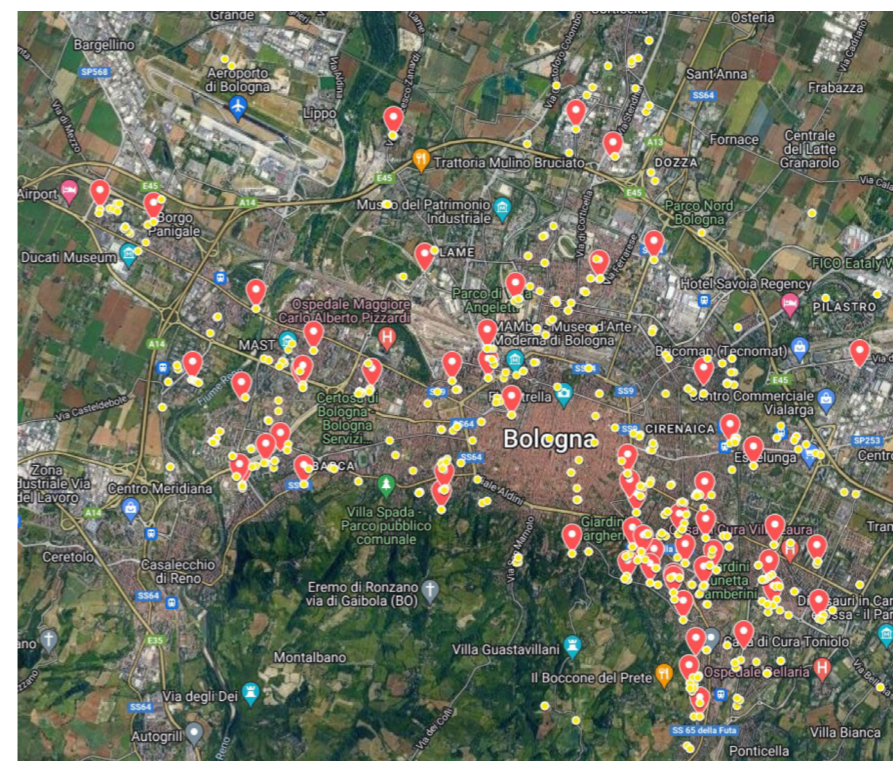
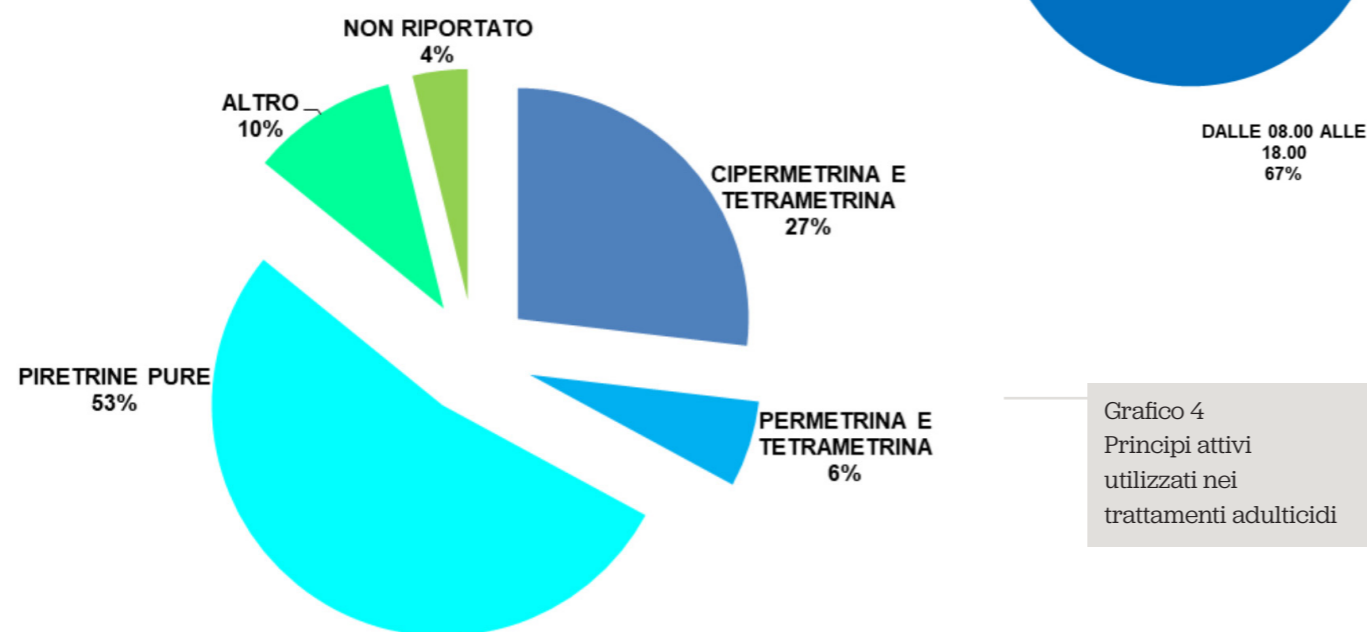


Grafico 5 - Geolocalizzazione dei trattamenti adulti-cidi comunicati sulla città di Bologna

Il regolamento UE 2018/1480 prevede che a decorrere dal 1° maggio 2020 i prodotti insetticidi a base di tetrametrina con un contenuto di tale sostanza in concentrazione $\geq 1\%$ vengano classificati come "Carc. 2" (H351 - Sospettato di provocare il cancro) e pittogramma GHS08; da quanto rilevato in quest'analisi, l'utilizzo di adulti-cidi contenenti tetrametrina in concentrazione $\geq 1\%$ è stato pari al 23% (ovvero circa un quarto del totale dei trattamenti comunicati).

Alcuni insetticidi possono avere un'azione irritante per le mucose delle prime vie respiratorie, degli occhi o provocare allergie cutanee, quindi oltre richiedere la protezione dell'operatore che svolge il trattamento è necessario che il trattamento stesso venga svolto nel rispetto della popolazione in modo da prevenire contatti accidentali soprattutto a quei soggetti più fragili, come anziani e bambini.

Per quanto concerne l'impatto sull'ambiente emerge che tutti i biocidi utilizzati risultano essere classificati come Aquatic Acute 1 H400: molto tossico per gli organismi acquatici; Aquatic Chronic H410: molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Essendo comunque trattamenti

adulti-cidi questi vengono effettuati su aree verdi dove il rischio di deriva risulta essere ridotto.

Valutazione distribuzione tramite geolocalizzazione

Con l'intento di stimare la distribuzione ambientale dei trattamenti adulti-cidi segnalati, abbiamo geolocalizzato (tramite Google My Maps) i trattamenti eseguiti sulla città di Bologna (Grafico 5). Nel grafico sono riportati con il puntatore rosso i siti in cui i trattamenti sono stati effettuati con maggior frequenza (ogni mese) e in giallo tutti i siti

Tra maggio-ottobre 2021 sono pervenute all'AUSL di Bologna 778 comunicazioni

trattati. Dalla mappa si evince che la maggior parte dei trattamenti, soprattutto quelli che si ripetono più volte, risultano essere nelle vicinanze di aree verdi, parchi e aree rurali o in vicinanza di fiumi e canali, ambienti che per le loro caratteristiche possono influenzare la propagazione di focolai di zanzare. Si nota a tal proposito come all'interno delle mura di Bologna il numero dei trattamenti risulti essere nettamente più esiguo.

Considerazioni finali

Dall'analisi delle comunicazioni dei trattamenti adulti-cidi eseguiti nel 2021 relativamente ai comuni del territorio dell'azienda USL di Bologna emerge che:
- la quasi totalità (98%) degli interventi è stato eseguito da ditte di disinfestazioni specializzate;





- una minima parte delle comunicazioni sono carenti di informazioni fondamentali prescritte quali quelle relative alla tempistica e alla tipologia di prodotto utilizzato;

- circa un terzo dei trattamenti in aree private tendono a ripetersi con una frequenza mensile;

- le aree trattate con maggior frequenza risultano essere gli spazi esterni dei condomini;

- la maggior parte dei trattamenti viene svolto nell'orario compreso tra le 8.00 e le 18.00;

- dall'analisi delle schede tecniche in circa il 50% degli interventi sono stati utilizzati insetticidi a base di piretrine pure e nel 23% prodotti con un contenuto di tetrametrina $\geq 1\%$.

- I casi umani di malattia trasmessi da zanzare nell'Azienda Usl di Bologna nell'anno 2021 si limitano ad un solo caso di West Nile neuroinvasiva e ad un solo caso di Dengue, questo induce a sostenere che i trattamenti adulticidi vengono per lo più effettuati in ambito privato non tanto a seguito della percezione del rischio di malattia ma soprattutto per la molestia generata dalla presenza delle zanzare.

- La calendarizzazione dei trattamenti comporta il loro utilizzo anche senza una reale necessità, con prodotti che possono impattare sulla salute umana e sull'ecosistema e con il rischio di insorgenza di fenomeni di resistenza da parte delle popolazioni di zanzare.

- I trattamenti eseguiti negli orari non

raccomandati dalle linee guida comportano una maggior esposizione della popolazione al prodotto irrorato, oltre al rischio per gli animali impollinatori.

- Generalmente i prodotti utilizzati nella lotta alle zanzare sono classificati "prodotti pericolosi" ai sensi del regolamento CLP per la salute dell'uomo, dell'animale o per l'ambiente e pertanto nella loro scelta è necessario sempre valutare preliminarmente i rischi ad essi associati, in particolare in presenza di gruppi vulnerabili della popolazione, prediligendo biocidi a "basso rischio" o i meno pericolosi tra quelli disponibili sul mercato come quelli contenenti quantità inferiori di tetrametrina o privi di additivi come il piperonil butossido.

I dati raccolti rappresentano probabilmente solo una parte degli interventi realmente eseguiti sul territorio in esame e dal confronto fra le comunica-



zioni pervenute nel 2020 e quelle del 2021 si evidenzia una notevole variazione sia nel numero complessivo delle notifiche giunte sia di quelle presentate per singolo comune, così come risulta una variabilità nel numero delle ditte di disinfestazione che hanno operato nei diversi ambiti territoriali; queste osservazioni fanno pensare che non tutti i trattamenti eseguiti siano stati notificati. Oltre ai trattamenti adulticidi svolti direttamente dalle aziende di disinfestazione, negli ultimi anni si stanno diffondendo sempre di più gli impianti automatici per la nebulizzazione programmata di insetticidi e repellenti; questi meccanismi, simili a un normale impianto di irrigazione, sono dotati di un serbatoio che contiene il prodotto (repellente e/o insetticida), che viene aerodisperso con una frequenza temporale automatica e predefinita. È auspicabile che anche questi sistemi, che rappresentano in egual modo una potenziale fonte di rischio per uomini, animali e ambiente, siano sottoposti agli obblighi e alle prescrizioni previsti per i trattamenti adulticidi nelle aree private. In conclusione, anche sulla base delle evidenze emerse nella relazione, riteniamo molto importante che le istituzioni continuino a fare rete con i cittadini, coinvolgendoli attivamente e responsabilmente, incentivando la loro partecipazione per la gestione dei focolai larvali nelle aree private. Di fondamentale importanza è inoltre il coinvolgimento di tutti gli stakeholder che a diverso titolo entrano nel merito delle attività di disinfestazione (pubblica amministrazione, associazione di cittadini, amministratori condominiali,

ditte di disinfestazione ecc.) in percorsi d'informazione, formazione e comunicazione del rischio inerente all'utilizzo dei prodotti adulticidi nella lotta alla zanzara.

Bibliografia

- Piano Regionale di Sorveglianza e Controllo delle Arbovirosi - Anno 2021;
- Regione Emilia Romagna; Servizio sanitario regionale Emilia Romagna, *Zanzare ed altri insetti, impara a difenderti. Per una strategia integrata di lotta alle zanzare/2020. Linee guida per gli operatori dell'Emilia Romagna*;
- Regione Emilia Romagna, Servizio Sanitario Regionale Emilia Romagna, *Per una strategia integrata di lotta alle zanzare/2020, Linee guida per il corretto utilizzo dei trattamenti adulticidi contro le zanzare*;
- Regolamento (UE) 2018/1480 della commissione del 4 ottobre 2018 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e che corregge il regolamento (UE) 2017/776 della Commissione;

- ISPRA Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, *Impatto sugli ecosistemi e sugli esseri viventi delle sostanze sintetiche utilizzate nella profilassi antizanzara*- Quaderni - Ambiente e Società 10/2015;
- Pichler V., Mancini E., Micocci M., Calzetta M., Arnoldi D., Rizzoli A., Lencioni V., Paoli F., Bellini R., Veronesi R., Martini S., Drago A., De Liberato C., Ermenegildi A., Pinto J., Della Torre A., Caputo B., *A Novel Allele Specific Polymerase Chain Reaction (AS-PCR) Assay to Detect the V1016G Knockdown Resistance Mutation Confirms Its Widespread Presence in Aedes albopictus Populations from Italy*, «Insects». 2021 Jan 17;12(1):79. doi: 10.3390/insects12010079. PMID: 33477382; PMCID: PMC7830166;
- Pichler V., Bellini R., Veronesi R., Arnoldi D., Rizzoli A., Lia R.P., Otranto D., Montarsi F., Carlin S., Ballardini M., Antognini E., Salvemini M., Brianti E., Gaglio G., Manica M., Cobre P., Serini P., Velo E., Vontas J., Kioulos I., Pinto J., Della Torre A., Caputo B., *First evidence of resistance to pyrethroid insecticides in Italian Aedes albopictus populations 26 years after invasion*, «Pest Manag Sci». 2018 Jun; 74(6):1319-1327. doi: 10.1002/ps.4840. Epub 2018 Feb 21. PMID: 29278457;



Per eseguire un intervento adulticida contro le zanzare si dà comunicazione ad AUSL di competenza e al Comune

- Pichler V., Malandrucolo C., Serini P., Bellini R., Severini F., Toma L., Di Luca M., Montarsi F., Ballardini M., Manica M., Petrarca V., Vontas J., Kasai S., Della Torre A., Caputo B., *Phenotypic and genotypic pyrethroid resistance of Aedes albopictus, with focus on the 2017 chikungunya outbreak in Italy*, «Pest Manag Sci». 2019 Oct; 75(10):2642-2651. doi: 10.1002/ps.5369. Epub 2019 Apr 8. PMID: 30729706.

Silvano Natalini et al.

