

---

Linee guida: **Procedure standardizzate** per controllo di *Aedes albopictus* (zanzara tigre)

16.12.2025

---

## Sommario

<b>1</b>	<b>Scopo e ambito delle procedure standardizzate.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Contesto .....</b>	<b>3</b>
2.1	Malattie trasmesse da vettori e ruolo delle zanzare .....	3
2.2	Ciclo di vita della zanzara tigre.....	4
2.3	Condizioni generali per le procedure operative di controllo della zanzara tigre a seguito di casi di malattia dengue o chikungunya. ....	5
<b>3</b>	<b>Procedura di controllo della zanzara tigre mediante larvicidi e adulticidi .....</b>	<b>6</b>
3.1	Responsabilità e competenze .....	6
3.1.1	Autorità cantonale competente.....	7
3.1.2	Servizio specializzato nella gestione dei vettori .....	7
3.1.3	Comune(i) .....	8
3.1.4	Squadra sul campo.....	8
3.1.5	Riassunto delle competenze e dei compiti .....	9
3.2	Istruzioni operative .....	10
3.2.1	Istruzioni generali sullo svolgimento degli interventi .....	10
3.2.2	Istruzioni sulla lotta contro le larve .....	11
3.2.3	Istruzioni sull'eliminazione degli esemplari adulti di zanzara tigre .....	11
3.3	Prodotti larvicidi e adulticidi .....	13
3.3.1	Larvicidi.....	13
3.3.2	Adulticidi .....	14
3.4	Misure di controllo della qualità .....	15
<b>4</b>	<b>Competenze: esempi dal Ticino e da Basilea Città.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Informazioni complementari: esempio di una lettera informativa del Cantone Ticino alla popolazione.....</b>	<b>18</b>

Il mandato per elaborare il presente piano di misure è stato conferito dall'organo sussidiario «One Health»<sup>1</sup>. Il piano di misure, elaborato e coordinato dal gruppo di lavoro «Vettori» appositamente istituito sotto la direzione dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), è il risultato di una stretta collaborazione intersettoriale tra Confederazione, Cantoni e vari istituti di ricerca.

<sup>1</sup> L'organo sussidiario «One Health» è un organo di coordinamento composto da rappresentanti dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV), dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) e dell'Ufficio federale dell'agricoltura (UFAG), del Servizio veterinario dell'esercito, dell'Associazione dei farmacisti cantonali (KAV/APC), dell'Associazione dei chimici cantonali svizzeri (ACCS), dell'Associazione dei medici cantonali della Svizzera (AMCS), della Conferenza dei capi dei servizi per la protezione dell'ambiente della Svizzera (CCA), della Conferenza svizzera delle sezioni dell'agricoltura cantonali (COSAC) nonché dell'Ufficio per la protezione dei consumatori del Cantone di Zugo (AVS ZG).

## 1 Scopo e ambito delle procedure standardizzate

Nei casi di malattie importate<sup>2</sup> trasmesse da vettori, è necessario adottare misure adeguate, ad esempio la lotta contro la zanzara tigre mediante insetticidi<sup>3</sup> nell'ambiente delle persone contagiate, al fine di impedire possibili trasmissioni ad altre persone. A tal fine, è necessario adottare misure sia contro gli stadi acquatici che contro lo stadio adulto delle zanzare tigre.

La presente guida illustra in dettaglio le procedure operative standard (SOP, *Standard Operating Procedures*) da applicare nelle zone urbane, nel periodo compreso tra maggio e ottobre (periodo indicativo, che può variare in base alle condizioni meteorologiche), per il controllo della zanzara tigre (*Aedes albopictus*) in presenza di persone contagiate dai virus della dengue, della chikungunya o Zika<sup>4</sup>. La guida è destinata agli enti preposti e agli operatori formati e autorizzati all'impiego di biocidi.

## 2 Contesto

### 2.1 Malattie trasmesse da vettori e ruolo delle zanzare

Zanzare esotiche invasive del genere *Aedes*, tra le quali la zanzara tigre (*Aedes albopictus*) possono trasmettere virus capaci di causare gravi malattie come la febbre dengue o chikungunya. Si registrano regolarmente casi di introduzione di questi virus in Svizzera in persone portatrici del virus che rientrano da un viaggio in una regione in cui sono questi virus sono endemici o da luoghi con focolai di queste malattie.

Affinché queste malattie non si diffondano in Svizzera, occorre da un lato contenere la proliferazione della zanzara tigre e dall'altro limitare i contagi. Una zanzara, che ha assunto un agente patogeno trasmissibile per via vettoriale, attraverso una puntura può trasmetterlo a un'altra persona (figura 1).

Maggiori informazioni sul periodo di incubazione, l'infettività e i sintomi delle malattie trasmesse dalle zanzare tigre sono disponibili nel documento « [Raccomandazioni per ridurre il rischio di casi autoctoni di dengue, chikungunya e Zika](#) ».

---

<sup>2</sup> Der Begriff «importiert» beschreibt die Einschleppung neuer Krankheiten in die Schweiz.

<sup>3</sup> Gli insetticidi sono prodotti destinati alla lotta contro gli artropodi (ad es. insetti, aracnidi e crostacei) con mezzi diversi dalla repellenza o dall'esca (Ordinanza sui biocidi, 813.12). Si distingue tra prodotti che agiscono contro gli insetti adulti (adulticidi) e prodotti che agiscono contro le larve (larvicidi). I prodotti fitosanitari sono sostanze attive e preparati che servono, tra l'altro, a proteggere le piante e i prodotti vegetali dagli organismi nocivi o a prevenirne l'azione (Legge sui prodotti chimici, 813.1). I prodotti biocidi sono sostanze attive e preparati che non sono prodotti fitosanitari e che, tra l'altro, respingono, rendono innocui, distruggono o combattono in altro modo gli organismi nocivi (Legge sui prodotti chimici, 813.1).

<sup>4</sup> Di seguito vengono citati solo la febbre dengue e la febbre chikungunya come esempi. Il campo di applicazione si riferisce tuttavia anche alle infezioni da virus Zika, meno frequenti.

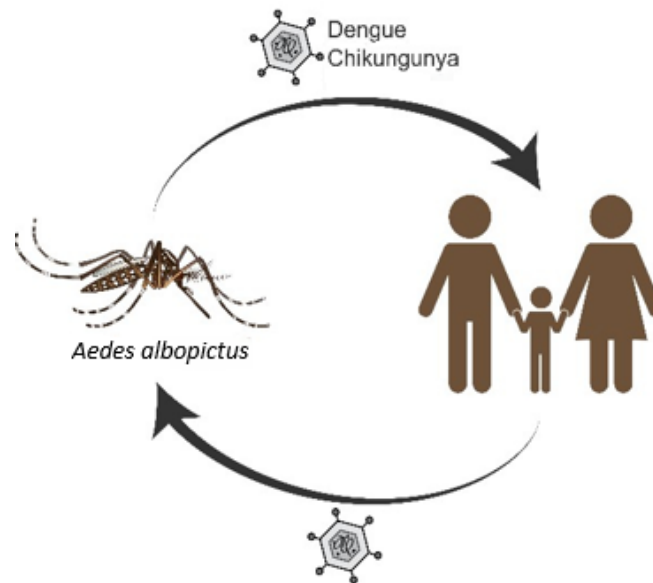


Figura 1 Ciclo di trasmissione delle malattie trasmesse da vettori come la dengue e la chikungunya. La zanzara tigre contrae il virus attraverso un pasto di sangue (puntura di zanzara) da una persona infetta. Il virus si moltiplica nella zanzara e può essere trasmesso ad altre persone attraverso una puntura. (Modificato da: <https://www.cnrs.fr/en/press/why-do-aedes-mosquitoes-catch-and-transmit-dengue-virus>)

## 2.2 Ciclo di vita della zanzara tigre

Il ciclo di vita della zanzara tigre (*Aedes albopictus*) comprende quattro stadi (uova, larve, pupe e adulti) e ha una durata compresa fra 15 e 20 giorni in primavera e in autunno, e fra 6 e 8 giorni in estate. Il breve ciclo di vita le consente di riprodursi rapidamente e di aumentare così la sua popolazione, soprattutto nelle zone urbane dove i focolai larvali sono frequenti.

La femmina adulta depone da 40 a 80 uova alla volta, generalmente su una superficie solida vicina all'acqua (v. esempi nella Figura 2). Per schiudersi, le uova devono essere sommerse dall'acqua, il che avviene generalmente dopo la pioggia o a seguito di un innalzamento del livello delle acque.

Per completare lo sviluppo delle uova, le femmine adulte devono potersi nutrire di sangue. Allo stadio adulto, le zanzare possono vivere circa 1 mese, a seconda delle condizioni ambientali.

Le zanzare tigre adulte riposano in zone ombreggiate per evitare la disidratazione, ad esempio sotto le foglie delle piante, nei cespugli e nei vicoli stretti e ombreggiati. Volano generalmente a bassa quota (1,5 metri), sono molto sedentarie (restano per lo più entro un perimetro di 10 metri dal sito di riproduzione) e si spostano soltanto se sono costrette (ad es. per la densità della popolazione, la ricerca di ombra o di prede). Sono attive soprattutto in estate, da maggio e fino all'autunno, con un picco di attività tra agosto e metà settembre.

Durante la stagione invernale anche gli esemplari adulti possono sopravvivere mettendosi in uno stato di quiescenza all'interno delle abitazioni. Tuttavia, sono soprattutto le uova, in diapausa, a riuscire sopravvivere all'inverno.

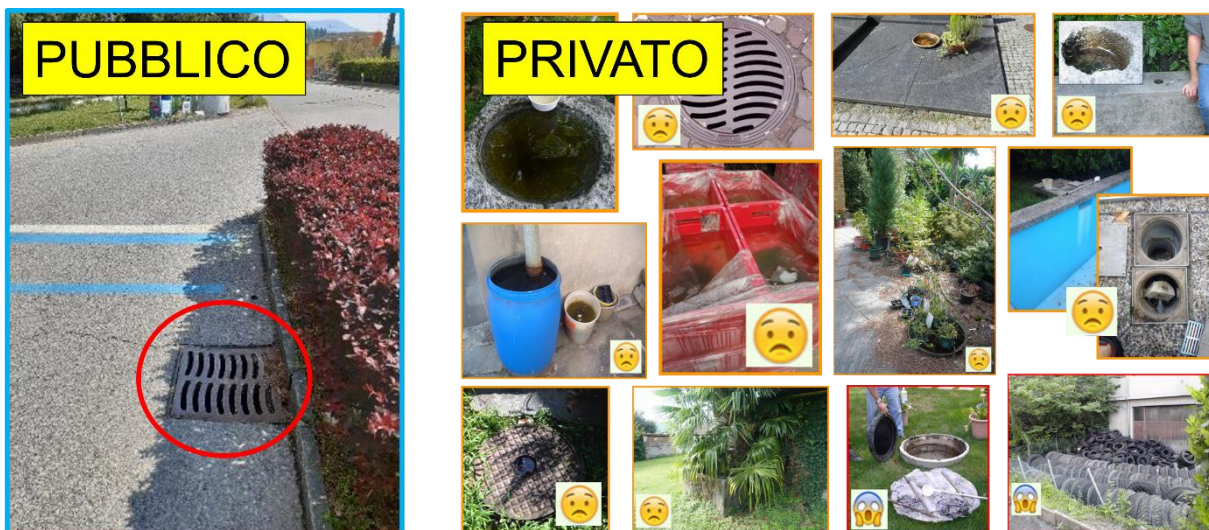


Figura 2: esempi di luoghi di riproduzione della zanzara tigre (fonte: E. Flacio/SUPSI)

### 2.3 Condizioni generali per le procedure operative di controllo della zanzara tigre a seguito di casi di malattia dengue o chikungunya.

Per intervenire in caso di comparsa di casi di febbre dengue e chikungunya è necessario un piano di pronto intervento e gestione. Tale piano è definito a livello cantonale. A tal fine, i Cantoni possono fare riferimento alle raccomandazioni della Confederazione contenute nel « [Raccomandazioni per ridurre il rischio di casi autoctoni di dengue, chikungunya e Zika](#) » Il piano d'azione comprende il coordinamento dei diversi settori, nonché raccomandazioni specifiche per la sorveglianza e la lotta contro i vettori, la diagnostica, la gestione dei casi, la comunicazione e la gestione degli eventi e delle crisi. Definisce le responsabilità, le competenze e le azioni e aiuta a decidere quali misure adottare, in quale momento e in quale situazione.

La valutazione del rischio di trasmissione locale dovrebbe essere effettuata in modo interdisciplinare, in collaborazione con le autorità sanitarie cantonali competenti, con il servizio specializzato nella gestione dei vettori<sup>5</sup> e con esperti/entomologi. Per valutare se siano necessarie misure di controllo, occorre esaminare diversi criteri, ad esempio il periodo di viremia nel paziente, l'anamnesi dei viaggi o la densità della popolazione di zanzare tigre nei luoghi di soggiorno della persona infetta. Nel luogo di soggiorno della persona malata possono essere necessarie misure locali per impedire una possibile diffusione locale. Ciò deve essere verificato se la persona malata ha soggiornato in Svizzera durante la fase virale e se il periodo coincide con la stagione attiva della zanzara tigre (che varia a seconda della regione, ma di solito va da maggio a ottobre). Ulteriori informazioni sono disponibili nel « [Raccomandazioni per ridurre il rischio di casi autoctoni di dengue, chikungunya e Zika](#) ».

Nel processo decisionale dovrebbe essere consultato il servizio specializzato nella gestione dei vettori, che può valutare se le zanzare tigre sono presenti nell'ambiente e nei luoghi di soggiorno della persona infetta. La presenza di zanzare tigre in una regione viene valutata sulla base di:

- dispositivi di sorveglianza della sua presenza e densità mediante ovitrappole, se disponibili nel Cantone;
- segnalazioni della popolazione: chiunque può segnalare l'avvistamento di una zanzara invasiva sul territorio svizzero inviando una fotografia. Questo lavoro di gestione e verifica delle segnalazioni è coordinato dalla rete «Rete Svizzera Zanzare»<sup>6</sup>;
- ispezioni entomologiche attorno ai siti ritenuti critici per la presenza di larve e/o di esemplari adulti. Queste ispezioni vengono effettuate ad hoc e si basano su un'osservazione minuziosa

<sup>5</sup> In ogni cantone in cui è presente e si diffonde la zanzara tigre asiatica, si raccomanda di istituire un servizio specializzato nella gestione dei vettori che coordini le misure di sorveglianza, lotta e sensibilizzazione della popolazione nel cantone interessato.

<sup>6</sup> [www.zanzare-svizzera.ch](http://www.zanzare-svizzera.ch)

dell'area, ad esempio per rilevare la presenza o meno di zanzare sia in forma adulta che acquatica (Figura 3). Devono focalizzarsi sui dintorni del luogo in cui soggiorna la persona affetta da virus oppure attorno ai luoghi che ha frequentato nel periodo infettivo.



Figura 3: immagini di un'ispezione per determinare la presenza di larve e/o di esemplari adulti (fonte: E. Flacio/SUPSI)

Sulla base delle informazioni raccolte, si decide se avviare un trattamento dell'ambiente circostante la persona contagiata. Il trattamento di un'area consiste nell'eliminazione dei luoghi di riproduzione delle zanzare e nell'applicazione di larvicidi e adulticidi. L'uso di adulticidi contro le zanzare tigre all'aperto è consentito solo in caso di rischio comprovato di trasmissione della malattia. Può essere effettuato solo su ordine delle autorità cantonali competenti.

### 3 Procedura di controllo della zanzara tigre mediante larvicidi e adulticidi

#### 3.1 Responsabilità e competenze

In base alla legge sulle epidemie<sup>7</sup> (LEp), l'autorità sanitaria cantonale è competente a effettuare le indagini epidemiologiche necessarie nei confronti delle persone colpite (ad es. una persona contagiata) in particolare per quanto riguarda la natura, la causa, fonte di contagio e diffusione di una malattia (art. 15 LEp) e di ordinare le misure necessarie, quali ad esempio visite mediche, trattamenti o restrizioni dei contatti, al fine di impedire la trasmissione della malattia (art. 30 segg. LEp).

<sup>7</sup> <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/297/it>

Se è necessario adottare misure per la lotta contro i vettori, gli uffici federali competenti per la loro sorveglianza e gli uffici cantonali adottano le misure necessarie in modo coordinato (art. 47 LEp). Spetta alla competenza organizzativa cantonale stabilire quale sia l'autorità competente in materia.

### 3.1.1 Autorità cantonale competente

L'autorità cantonale competente in accordo con l'ufficio del medico cantonale decide se sono indicati trattamenti dell'area attorno al luogo in cui soggiorna o dove ha soggiornato la persona contagiata dal virus (v. cap. precedente). Il trattamento di un'area consiste nella rimozione dei siti di riproduzione delle zanzare, nell'applicazione di larvicidi nei siti non rimovibili e di adulticidi.

L'autorità cantonale competente stabilisce chi effettuerà il trattamento con larvicidi e adulticidi. L'autorità cantonale competente notifica al Comune interessato, ad esempio per mail, la decisione di trattare l'area attorno al luogo in cui soggiorna la persona contagiata dal virus residente sul suo territorio. Nella mail sono spiegati i motivi per cui si ritiene opportuno intervenire e i dettagli degli interventi che saranno messi in atto.

L'autorità cantonale competente invia inoltre alle autorità comunali interessate una lettera informativa destinata alle persone che risiedono nella zona da trattare (cfr. esempio al cap. 5). In questa lettera sono fornite informazioni generali sulla malattia, una spiegazione delle misure che saranno adottate per proteggere la popolazione e la zona, una descrizione degli interventi che saranno messi in atto e la richiesta del consenso per l'accesso a spazi privati (ad es. giardini).

### 3.1.2 Servizio specializzato nella gestione dei vettori

L'ufficio cantonale responsabile dell'attuazione degli interventi costituisce un servizio specializzato nella gestione dei vettori che procede a una mappatura precisa delle aree da trattare e chiede alle autorità comunali di predisporre il personale e il materiale necessari per un'esecuzione ottimale dei trattamenti.

Il servizio specializzato definisce le due aree di trattamento (Figura 4):

- Area interna: un'area in un raggio di 100 metri attorno al luogo in cui soggiorna la persona contagiata dal virus, nella quale vanno applicati larvicidi e adulticidi;
- Area esterna: un'area in un raggio compreso fra 100 e 200 metri attorno al luogo in cui soggiorna la persona contagiata dal virus, nella quale vanno sia rimossi i focolai larvali che applicati i larvicidi. Se vi si registra un'esigua densità di zanzare, è possibile ignorare quest'area di trattamento.

Prima di qualsiasi intervento è necessario analizzare la situazione in loco, poiché ogni area interessata può presentare caratteristiche particolari (ad es. presenza di biotopi, arnie) che potrebbero richiedere misure di protezione ad hoc.

È inoltre fondamentale pianificare in anticipo le misurazioni per monitorare il successo dell'operazione, ad esempio confrontando la densità vettoriale prima e dopo l'intervento (capitolo 3.4).

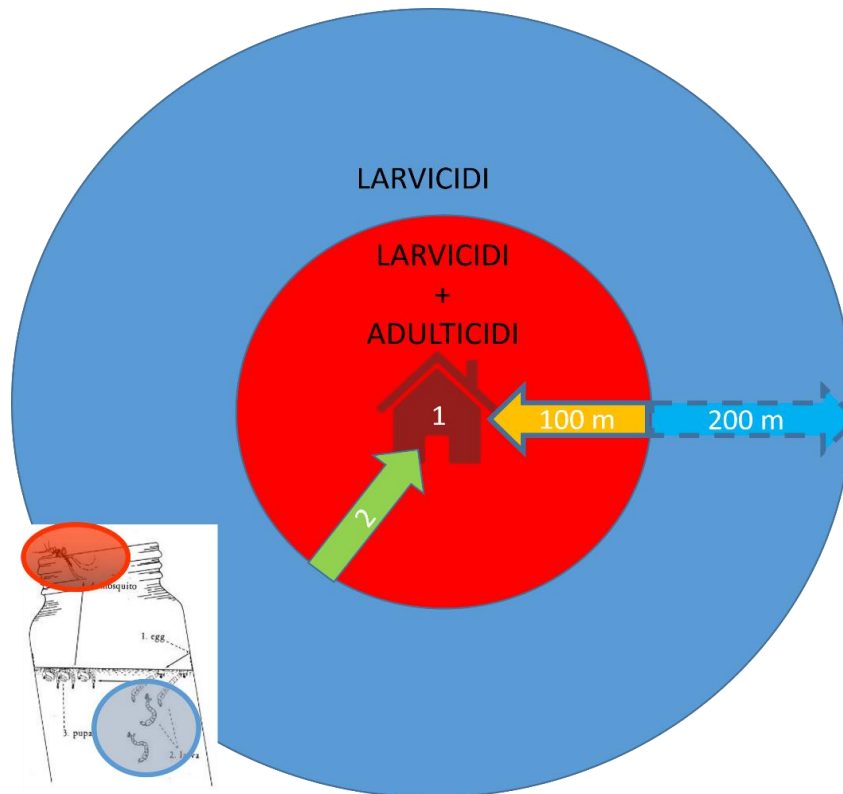


Figura 4: aree di trattamento contro la zanzara tigre attorno al luogo in cui soggiorna la persona contagiata dal virus. In blu l'area esterna, in rosso l'area interna (fonte: E. Flacio/SUPSI)

### 3.1.3 Comune(i)

I comuni interessati devono contattare prima dei trattamenti la popolazione residente nella zona da trattare. Le modalità di comunicazione (ad es. per telefono o mail) sono a discrezione del Comune. L'obiettivo è fornire alla popolazione i numeri di contatto del Comune e del servizio specializzato cui rivolgersi per qualsiasi informazione.

Le autorità comunali potrebbero necessitare di una giornata intera per contattare la popolazione – un lasso di tempo, questo, che potrebbe incidere positivamente sull'accettazione dell'intervento e agevolare l'accesso agli spazi privati.

### 3.1.4 Squadra sul campo

La squadra che opera sul campo procede al trattamento, conformemente alle raccomandazioni del servizio incaricato della gestione dei vettori. Gli interventi si svolgono nel modo seguente:

- Giorno 0 (Facoltativo): posizionamento delle trappole per le zanzare adulte (misurazione della densità della popolazione di zanzare tigre nell'area potenzialmente da trattare).
- Giorno 1: rimozione dei siti di riproduzione delle zanzare (esempi nella Figura 2) e applicazione di larvicidi e adulticidi nelle aree definite dal servizio incaricato. L'accesso agli spazi privati è facoltativo in presenza di un caso di febbre dengue o chikungunya importato e richiede il consenso delle persone residenti.
- Giorno 2: posa delle trappole per esemplari adulti (valutazione dell'efficacia del trattamento e analisi virali).

A conclusione dei lavori, il trattamento dell'area è documentato in un rapporto.

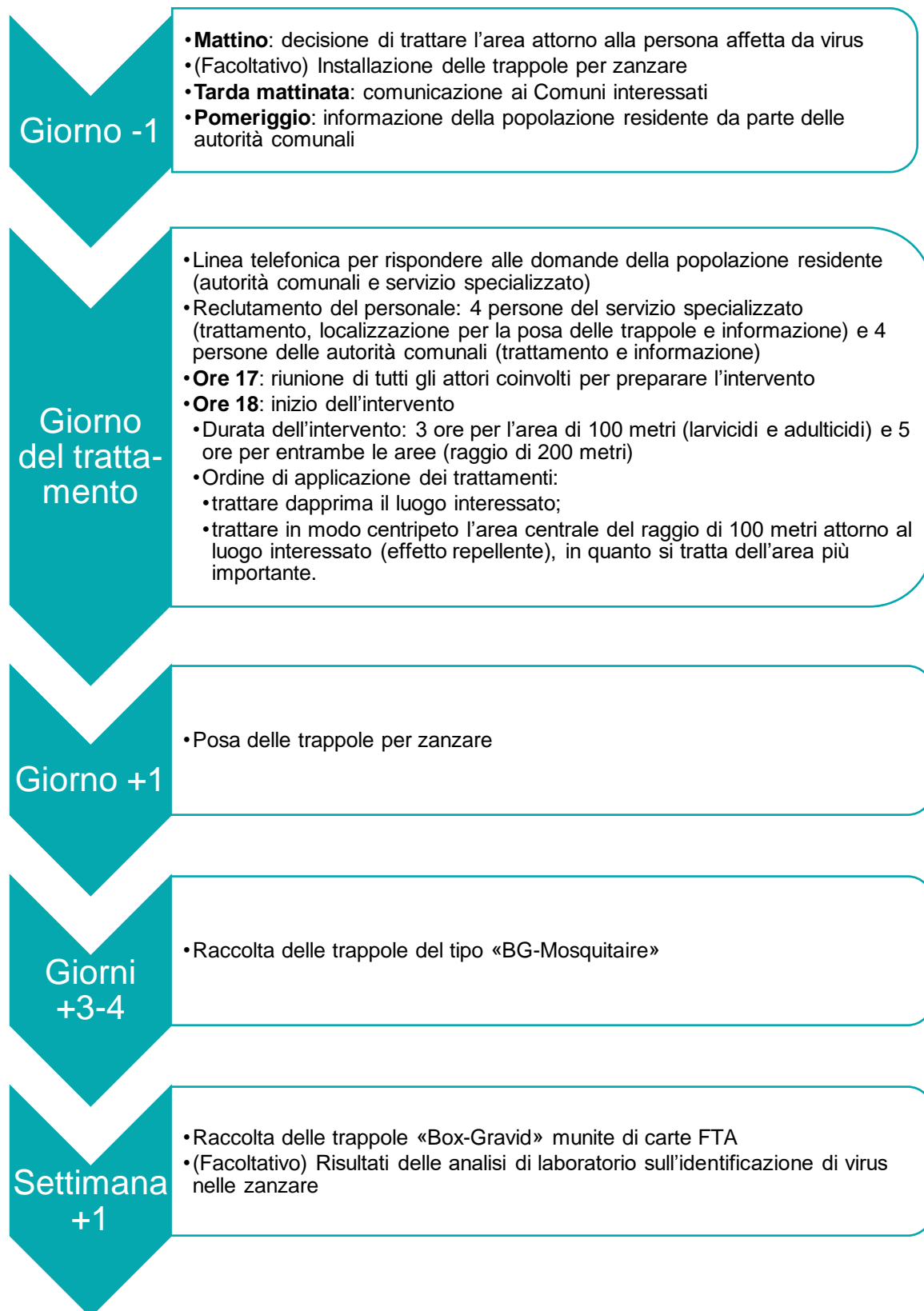
### 3.1.5 Riassunto delle competenze e dei compiti

Responsabile (responsabile principale, direzione)	Compiti
<b>Autorità cantonale competente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decisione, in accordo con l'Ufficio del medico cantonale, di trattare l'area attorno al luogo di soggiorno della/e persona/e contagiata/e</li> <li>- Conferimento, in accordo con le autorità cantonali competenti, dell'incarico di intervenire a una squadra sul campo</li> <li>- Notifica al/ai comune/i interessato/i</li> <li>- Coordinamento delle azioni di controllo locali</li> </ul>
<b>Centro specializzato nella gestione dei vettori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinamento della lotta locale su incarico dell'autorità cantonale competente</li> <li>- Mappatura delle zone di trattamento (zone interne ed esterne)</li> <li>- Una persona di contatto è a disposizione per rispondere alle domande della popolazione locale.</li> </ul>
<b>Comune/i</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatti e informazioni per la popolazione locale</li> <li>- Fornitura di materiale e personale per le</li> <li>- misure di lotta secondo il piano stabilito dal servizio specializzato</li> <li>- Ottenimento delle autorizzazioni dei residenti per l'uso di biocidi sui loro terreni privati</li> <li>- Chiarimento di questioni relative all'accesso a terreni privati</li> </ul>
<b>Squadra sul campo</b> (persone titolari di un'autorizzazione speciale per la lotta antiparassitaria in generale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esecuzione del trattamento con prodotti biocidi</li> <li>- Documentazione del trattamento</li> <li>- Attuazione delle misure di lotta secondo il piano stabilito dal servizio specializzato</li> </ul>

Le autorità competenti dei Cantoni Ticino e Basilea Città sono presentate a titolo esemplificativo nel capitolo 4.

## 3.2 Istruzioni operative

### 3.2.1 Istruzioni generali sullo svolgimento degli interventi



### 3.2.2 Istruzioni sulla lotta contro le larve

È fondamentale osservare con attenzione qualsiasi potenziale sito di riproduzione della zanzara tigre: dalla più piccola raccolta d'acqua stagnante (pochi millilitri, ad es. diversi contenitori, crepe nei muri) al più grande (diversi litri ad es. cisterne sotterranee). Diversi esempi sono riprodotti nella Figura 5.

I potenziali siti di riproduzione possono trovarsi in spazi pubblici, ma anche in spazi privati (ad es. giardini, balconi). L'accesso agli spazi privati è vincolato al consenso delle persone residenti.

Innanzitutto, è essenziale eliminare tutti i focolai larvali possibili. A tal fine i contenitori di acqua stagnante devono essere svuotati, ma senza che il loro contenuto finisca nelle fognature o nei bacini di acqua. Possono essere svuotati ad esempio su un prato o sulla ghiaia. In seguito, occorre capovolgerli o metterli al riparo per evitare che si riempiano di nuovo.

I siti di riproduzione che non possono essere svuotati devono essere trattati con un larvicida. I prodotti suggeriti sono ad esempio VectoMax® FG e Aquatain®. I dettagli sul loro impiego sono riportati nel capitolo 3.3. I tombini comunali che sono trattati regolarmente contro le larve di zanzara non devono essere trattati di nuovo durante l'intervento. È tuttavia necessario verificare che non vi siano larve.

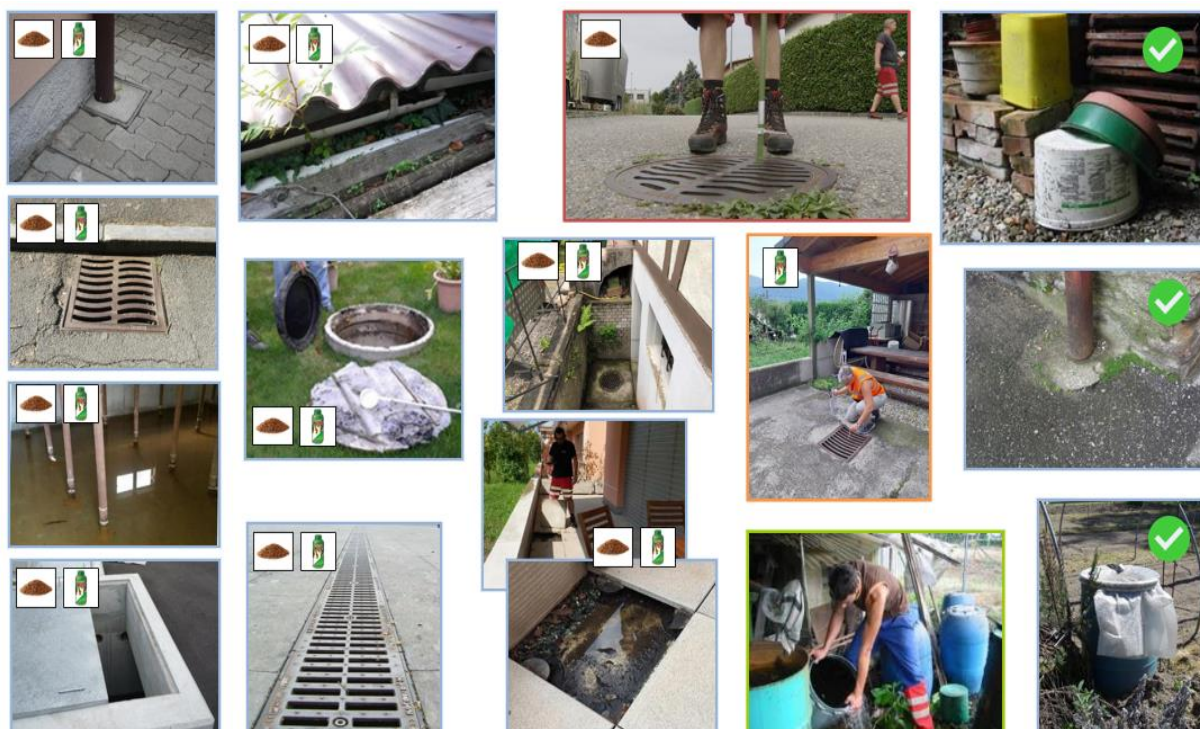


Figura 5: esempi di potenziali siti di riproduzione e di contenitori su cui intervenire (fonte: E. Flacio/SUPSI)

### 3.2.3 Istruzioni sull'eliminazione degli esemplari adulti di zanzara tigre

L'applicazione di prodotti adulticidi contro le zanzare in spazi aperti è autorizzata soltanto se sussiste un rischio di trasmissione di agenti patogeni gravi ed è disciplinata dalla «Decisione generale dell'organo di notifica per prodotti chimici concernente l'omologazione di biocidi per la lotta contro la zanzara tigre» (<https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2024/1010/it>).

I prodotti adulticidi possono essere applicati soltanto da una persona titolare di un'autorizzazione speciale per la lotta antiparassitaria in generale (<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2005/499/it>). Questa autorizzazione consente di supervisionare altre persone che collaborano all'intervento, come dipendenti comunali e giardinieri. Le persone coinvolte nei trattamenti devono preferibilmente rendersi riconoscibili, ad esempio indossando giacche fluorescenti. Dovrebbero inoltre disporre del materiale informativo sull'intervento in corso, come la lettera informativa del Comune.

Le zanzare tigre si posano su piante basse. Per controllare la loro popolazione, è quindi necessario impiegare biocidi che non mettano a rischio le piante e siano previsti per aderire al fogliame. Il prodotto deve essere applicato alla vegetazione bassa (ad es. cespugli) e negli orti; non serve applicarlo su alberi ed erba. In alcuni casi può essere necessario spruzzarlo nei vicoli ombreggiati tra le abitazioni. La sua modalità di applicazione è la stessa di qualsiasi altro biocida utilizzato nei giardini. Per i dettagli dell'applicazione si rimanda al capitolo 3.3. Nella Figura 6 sono visibili diversi esempi di applicazione di un prodotto adulticida.



Figura 6: esempi di applicazione di un prodotto adulticida (fonte: E. Flacio/SUPSI)

### 3.3 Prodotti larvicidi e adulticidi

#### 3.3.1 Larvicidi

I siti da trattare sono luoghi di riproduzione delle zanzare tigre, ad esempio contenitori di acqua stagnante in cui potrebbero essere presenti o sono già presenti larve. Se non possono essere svuotati e protetti da un futuro riempimento, occorre trattarli con un prodotto larvicida. Diversi esempi sono rappresentati nelle Figura 2, 5 e 7.



Figura 7: esempi di potenziali siti di riproduzione e di contenitori su cui intervenire (fonte: E. Flacio/SUPSI)

I prodotti larvicidi autorizzati per il trattamento delle larve di zanzara tigre sono:

- **VectoMax® FG**: utilizzare 10 grammi per tombino. Il prodotto ha un'efficacia di 5-8 settimane. Per misurare i 10 grammi di prodotto da versare nel tombino si raccomanda l'uso di un dosatore; per l'applicazione nei tombini può essere comodo servirsi di un tubo con imbuto, come mostrato nella Figura 8.

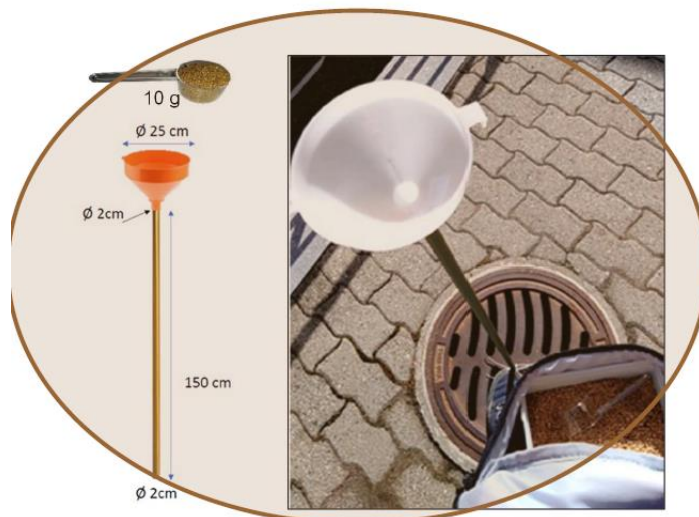


Figura 8: raccomandazioni per l'impiego di VectoMax® FG (fonte: E. Flacio/SUPSI)

- **Polidimetilsilossano (silicone PDMS)** (ad es. Aquatain AMF®): nelle aree in cui non è ancora stato applicato alcun larvicida, si raccomanda di utilizzare questo prodotto a base di silicone dopo l'applicazione di VectoMax® FG per garantire che vengano eliminate anche le pupe. Il dosaggio raccomandato è di 4 ml per tombino; per misurare la quantità necessaria occorre servirsi di una pipetta o un dosatore.

### 3.3.2 Adulticidi

Gli adulticidi sono utilizzati per uccidere gli esemplari adulti della zanzara tigre. Il trattamento con un prodotto adulticida viene effettuato nel raggio di 100 metri attorno al luogo in cui soggiorna la persona affetta da virus e interessa sia gli spazi pubblici che quelli privati, come i giardini. L'accesso ai giardini privati richiede il consenso delle persone residenti.

Gli adulticidi utilizzabili sono biocidi autorizzati in maniera limitatamente alla gestione dei casi di febbre dengue o chikungunya (conformemente alla «*Decisione generale dell'organo di notifica per prodotti chimici concernente l'omologazione di biocidi per la lotta contro la zanzara tigre*»<sup>8</sup>). Si tratta di prodotti fitosanitari impiegati come biocidi che sono facilmente reperibili in commercio, motivo per cui non è necessario farne scorta. Possono essere utilizzati come adulticidi i seguenti due principi attivi:

- Piretro naturale nei casi di febbre dengue o chikungunya importati: questo principio attivo ha una minore persistenza ambientale, non rilevante nei casi di malattia importati. La sua minore stabilità nell'ambiente ne facilita inoltre l'accettazione da parte della popolazione, il che agevola l'accesso, per le persone incaricate del trattamento, ai giardini privati.
- Deltametrina nei casi di febbre dengue o chikungunya autoctoni: la persistenza di questo principio attivo è maggiore.

Per questi due principi attivi ([www.psm.admin.ch/it/wirkstoffe](http://www.psm.admin.ch/it/wirkstoffe)), il dosaggio raccomandato è quello indicato dal fabbricante per insetti di dimensioni pari a quelle delle zanzare. La scelta del prodotto compete al Cantone.

Per il trattamento, è necessario attenersi alle seguenti regole:

- Spruzzare il prodotto anziché nebulizzarlo.
- Effettuare il trattamento dopo le 18 per limitare l'impatto sulle api.
- Applicare il prodotto alla vegetazione bassa (ad es. cespugli) e negli orti. Dato che le zanzare tigre si posano sulla vegetazione bassa, non serve spruzzare il prodotto su alberi ed erba. In alcuni casi può essere opportuno spruzzarlo nei vicoli ombreggiati tra le abitazioni.
- Applicare il prodotto come qualsiasi altro adulticida utilizzato nei giardini.
- Durante le operazioni, è importante assicurarsi che il prodotto non contamini l'acqua corrente e/o le pozze e gli stagni.
- È inoltre necessario coprire preliminarmente (ad es. con un telone) luoghi, oggetti o animali sensibili che non possono essere spostati (ad es. giocattoli per bambini, tartarughe). È importante non spruzzare il prodotto su persone o animali. I gatti sono particolarmente sensibili ai piretroidi.
- Prima di qualsiasi intervento è necessario adeguare il trattamento alla situazione in loco, nel caso presenti caratteristiche particolari (ad es. presenza di biotopi, arnie).

<sup>8</sup> <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2024/1079/it>

- Non effettuare il trattamento durante i giorni di pioggia.
- Non trattare boschi e foreste.
- Il personale che effettua il trattamento deve essere identificabile come tale.
- Per garantire una protezione ottimale del personale, quest'ultimo deve essere dotato delle attrezzature obbligatorie e adeguate all'applicazione dei prodotti adalticidi.

È fondamentale che le autorità comunali coinvolte negli interventi informino la popolazione residente sui trattamenti che verranno effettuati e spieghino correttamente quali metodi saranno impiegati, in modo che le persone possano spostare o coprire per tempo oggetti sensibili o animali.

La messa a disposizione di una hotline / un punto di contatto nel Comune, e nel servizio specializzato nella gestione dei vettori consente inoltre di rispondere alle domande della popolazione e di aumentare il grado di accettazione dell'intervento.

### 3.4 Misure di controllo della qualità

Il giorno successivo all'intervento vanno collocate trappole per esemplari adulti di zanzara (ad es. «BG-Mosquitaire» di Biogents, <https://eu.biogents.com/bg-mosquitaire/?lang=it>) per verificare l'efficacia del trattamento (figura 9). Le trappole vanno posate in un raggio di 100 metri attorno al luogo in cui soggiorna o ha soggiornato la persona affetta dal virus – vale a dire nell'area in cui sono stati effettuati trattamenti con adalticidi. Almeno una delle trappole deve essere collocata nelle vicinanze del luogo interessato. Si raccomanda di lasciarle in posizione per 3 o 4 giorni. Queste trappole misurano l'efficacia del trattamento in base al numero di zanzare catturate per giorno e per trappola. L'obiettivo è di ottenere una riduzione dell'80 per cento della densità rispetto ai dati disponibili al momento dell'indagine preliminare. Le zanzare raccolte in queste trappole possono inoltre essere analizzate per rilevare un'eventuale presenza di virus.



Figura 9: esempi di trappole per zanzare «BG-Mosquitaire» collocate in un raggio di 100 metri attorno al luogo interessato (fonte: E. Flacio/SUPSI)

Se possibile, si raccomanda inoltre di posizionare le carte FTA<sup>9</sup> nelle trappole per una settimana al fine di estendere la ricerca di un'eventuale circolazione di arbovirus (figura 10).

La trappola munita di una carta FTA nella figura che segue è stata collocata nelle vicinanze del luogo in cui soggiorna la persona contagiata dal virus. Le zanzare catturate vengono analizzate in laboratorio per rilevare un'eventuale presenza di virus.



Figura 10: esempio di una trappola munita di carta FTA, collocata nelle vicinanze del luogo interessato (fonte: E. Flacio/SUPSI)

<sup>9</sup> Wipf, N.C., Guidi, V., Tonolla, M. et al. Evaluation of honey-baited FTA cards in combination with different mosquito traps in an area of low arbovirus prevalence. *Parasites Vectors* 12, 554 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3798-8>

#### 4 Competenze: esempi dal Ticino e da Basilea Città

Competenza	Esempio Ticino	Esempio Basilea Città
<b>Autorità cantonale competente</b>	L'ufficio del medico cantonale decide se il trattamento deve essere effettuato e rilascia l'autorizzazione.	Medico cantonale per il coordinamento della lotta contro i vettori dopo casi di malattia
<b>Centro specializzato nella gestione dei vettori</b>	fornisce consulenza all'ufficio del medico cantonale sulla base della raccolta e dell'analisi dei dati relativi alla presenza del vettore e organizza la strategia di intervento	Sorveglianza di base e lotta contro i vettori nell'ambito della gestione generale dei vettori
<b>Comune/i</b>	Informano i cittadini sulla procedura e partecipano alla lotta sotto la supervisione del servizio specializzato nella gestione dei vettori	Lotta contro i vettori
<b>Squadra di intervento</b> (Persone responsabili in possesso di un brevetto federale da disinfestatore)	Il centro specializzato nella gestione dei vettori sotto la supervisione dell'autorità cantonale competente in materia di sostanze chimiche. Se necessario, possono essere coinvolte aziende private (sotto la supervisione del centro specializzato e dell'autorità competente in materia di sostanze chimiche).	Stabilito dal medico cantonale

## **5 Informazioni complementari: esempio di una lettera informativa del Cantone Ticino alla popolazione**

### **«INFORMAZIONE AI CITTADINI – Trattamento straordinario di lotta alla zanzara tigre con l'ausilio di adulticidi e larvicidi a causa di una malattia dopo un viaggio all'estero»**

La zanzara tigre è presente nel Canton Ticino dal 2003. Si tratta di una "zanzara di città". Sono le zanzare che normalmente ci pungono in casa o in giardino, e che provengono nell'ambito urbano sia da cisterne sotterranee contenenti parecchi litri d'acqua (spesso in ambito privato) come anche da piccole raccolte d'acqua (tombini, sottovasi o bidoni) che circondano le nostre abitazioni. Da diversi anni in Ticino la popolazione della zanzara tigre viene monitorata in modo continuo tra maggio e settembre da parte di personale specializzato della SUPSI (Istituto di microbiologia, Settore Ecologia dei vettori). A livello cantonale è stata implementata inoltre una strategia integrata di lotta alla zanzara tigre sensibilizzando la popolazione ad eliminare i ristagni di acqua su suolo privato e attuando un trattamento delle larve (larvicidi) con il prodotto a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* (VectoBac® G). Per maggiori informazioni si raccomanda di consultare il link seguente: [www.supsi.ch/go/zanzare](http://www.supsi.ch/go/zanzare)

La zanzara tigre, oltre che essere molto fastidiosa, ha la capacità di trasmettere alcune malattie infettive. Si tratta di malattie (come la Dengue, la Chikungunya o la Zika) per lo più presenti in aree tropicali che attualmente non sono presenti nel nostro Paese: fino a oggi nessuna di queste malattie è mai stata acquisita in Svizzera.

Quando, durante i mesi estivi, una di queste malattie viene importata dopo un viaggio all'estero esiste la possibilità - seppur assai rara - che una zanzara pungendo la persona malata acquisisca il virus, diventi a sua volta infettiva e potenzialmente in grado di trasmettere ad altri la malattia. In questo caso l'Ufficio del medico cantonale allerta gli specialisti della SUPSI e il Comune di domicilio della persona malata affinché sia svolto un trattamento straordinario mirato nell'area a rischio. Si tratta di un trattamento preventivo e volontario che ha lo scopo di diminuire il più possibile la popolazione di zanzare al fine di ridurre il rischio di trasmissione di malattie. Il trattamento prevede l'uso sia di larvicidi (sostanze attive contro le larve) sia di adulticidi (sostanze attive contro gli insetti adulti) per eliminare le zanzare potenzialmente infette.

Come già ricordato in entrata, i larvicidi sono sostanze ampiamente note (p.es. i granuli di VectoBac® G), già utilizzate da anni dalla cittadinanza nella lotta alla zanzara tigre e che non presentano particolari rischi. I principi attivi utilizzati negli adulticidi sono sostanze che appartengono alla classe dei Piretroidi. Non sono selettive solo contro le zanzare, ma anche contro altre specie di insetti e devono essere utilizzate solo da personale esperto e sotto la supervisione di personale competente e autorizzato (SUPSI). Il trattamento deve avvenire in tarda serata poiché se esposti al sole i Piretroidi si decompongono in un tempo relativamente breve e dunque sarebbero poco efficaci. L'uso di adulticidi si limita alla bassa vegetazione, dove la zanzara tigre ama riposare. L'orario serale evita che anche le api, specie protetta, possano essere accidentalmente colpite.

Con questo scritto vogliamo informarla che il suo giardino si trova nella zona nella quale l'autorità sanitaria raccomanda di eseguire un trattamento preventivo combinato con larvicidi e adulticidi per evitare una potenziale trasmissione di malattie da parte della zanzara tigre. L'intervento sarà svolto da personale specializzato della SUPSI in collaborazione con il Servizio tecnico comunale. L'intervento è volontario e l'accesso ai giardini e ai luoghi da trattare è possibile tranne che nel caso in cui il proprietario o l'inquilino abbia espresso il suo rifiuto. Dopo il trattamento e per valutarne l'efficacia, viene eseguito da parte della SUPSI un controllo della popolazione adulta delle zanzare tigre nel luogo dell'intervento; a tale fine potrebbe quindi essere contattato dagli operatori SUPSI per la posa di speciali trappole nel suo giardino.

Misure da adottare prima del trattamento:

- Svuotare tutti contenitori d'acqua stagnante
- Chiudere tutte le finestre e porte esterne dell'abitazione

- Evitare che animali domestici possano uscire durante il trattamento nel giardino
- Rimuovere se possibile dal giardino oggetti che verranno manipolati nei giorni successivi (p.e. panni stesi ad asciugare, ciotola del cane)
- Coprire aree giochi se presenti

Misure da adottare dopo il trattamento:

- Aspettare almeno un'ora prima di tornare nell'area trattata
- Non mangiare frutta o verdura dall'orto per almeno 3 giorni o secondo indicazioni fornite dal personale della SUPSI

Misure personali di protezione contro le zanzare:

- Uso di repellenti cutanei

Il personale che interviene per effettuare il trattamento straordinario è a disposizione per rispondere a domande urgenti. In caso di ulteriori domande non esiti a rivolgersi in forma scritta all'indirizzo e-mail XXXXXX@XXXX.XX oppure telefonicamente al numero 000 000 00 00 (martedì 9.00-12.00 e giovedì 13.00-16.00).

La ringraziamo per la sua preziosa collaborazione!