

Le Zanzare

Guida al controllo professionale



Introduzione

Le zanzare hanno probabilmente un'influenza maggiore sulla salute e sul benessere umano in tutto il mondo rispetto a qualsiasi altro insetto. Le malattie trasmesse dalle zanzare sono presenti in più di 100 paesi e infettano più di 30 milioni di persone ogni anno. La sola malaria si stima che provochi oltre 500.000 decessi ogni anno in tutto il mondo. In Italia lo scorso anno sono stati confermati più di 600 casi di arbovirosi, tra autoctoni e importati.



Perchè sono un problema

1. Le zanzare sono vettori di alcune gravi malattie come la malaria, la filariosi, la dengue, la chikungunya, la febbre West Nile, ecc
2. Sono parassiti ben conosciuti e sempre fastidiosi. Le zanzare femmine effettuano il pasto di sangue dagli esseri umani o dagli animali e possono trasmettere loro malattie virali (arbovirosi), da protozoi o da parassiti.
3. Ad ogni puntura, la saliva delle zanzare viene iniettata nel corpo dell'ospite; questa contiene un antigene che in alcune persone provoca una grave reazione, istantanea o ritardata.
4. Le punture di zanzara possono causare pomfi rossi e pruriginosi e il loro rapido movimento delle ali produce un caratteristico suono acuto che può essere molto fastidioso per le persone.
5. Le zanzare possono provocare perdita di sonno, irrequietezza e grave irritazione nervosa.



Infezioni trasmesse dalle zanzare e loro vettori

Infezioni	Zanzara vettore
Malaria	<i>Anopheles</i>
West Nile, Usutu	<i>Culex</i>
Chikungunya, Dengue, Zika	<i>Aedes</i>

In Italia e in Europa negli ultimi 10-15 anni si è verificato un aumento della segnalazione di casi sia importati che autoctoni di alcune malattie virali da vettore (arbovirosi), molte delle quali trasmesse dalle zanzare durante il pasto di sangue, tra cui dengue, febbre Chikungunya e West Nile Disease.



Specie di zanzare

Varie specie di zanzare si sono adattate a vivere in quasi tutti i tipi di acqua, ad eccezione dei corsi d'acqua che scorrono veloci e dei grandi specchi d'acqua aperti dove c'è un moto ondoso rilevante. La tipologia di specchio o di raccolta d'acqua è abbastanza specifica per le specie di zanzara che vi si sviluppano.

Ci sono oltre 3200 specie di zanzare in tutto il mondo, suddivise in 37 generi diversi. In Italia sono censite almeno 60 specie di zanzare appartenenti a 8 generi.

Alcune importanti specie di zanzare in Italia sono le seguenti:

<i>Anopheles spp.</i>	<i>Culex spp.</i>	<i>Aedes spp.</i>
<i>Anopheles maculipennis</i>	<i>Cx. pipiens</i>	<i>A. albopictus</i>
	<i>Cx. modestus</i>	<i>A. (Ochlerotatus) caspius</i>
		<i>A. vexans</i>



Culex spp.



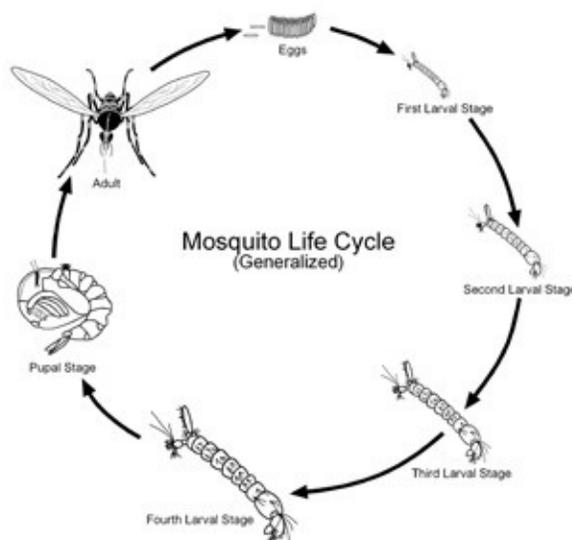
Aedes



Anopheles

Ciclo di vita delle zanzare

Le zanzare mostrano una metamorfosi completa e hanno quattro stadi distinti: uovo, larva, pupa e adulto.



Ciclo di vita delle zanzare

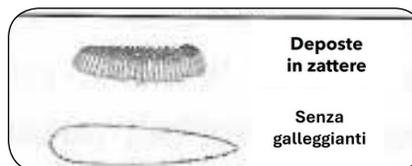
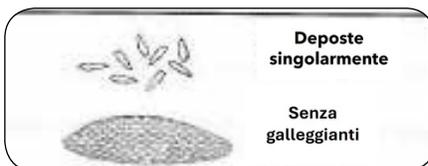
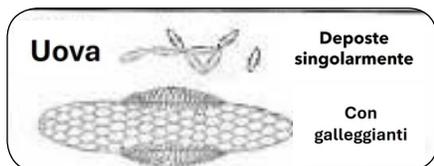
Uova:

Le uova vengono deposte singolarmente o in piccole zattere sulla superficie dell'acqua. Le zanzare *Anopheles* depongono 50-200 uova marroni o nerastre a forma di barca o ovali, dotate di un paio di "galleggianti" laterali pieni d'aria.

Le zanzare *Culex* depongono le uova sotto forma di zattera che può contenere fino a 300 uova.

Le uova di *Aedes* vengono deposte singolarmente e hanno la capacità di resistere all'asciutto.

Il periodo di incubazione delle uova varia da 2-3 giorni a seconda delle normali condizioni climatiche e del tipo di specie. In *Aedes albopictus*, il ciclo da uovo ad adulto nei mesi estivi si completa in soli 6-8 giorni, mentre in primavera e autunno servono 15-20 giorni.



Uova di **Anopheles**

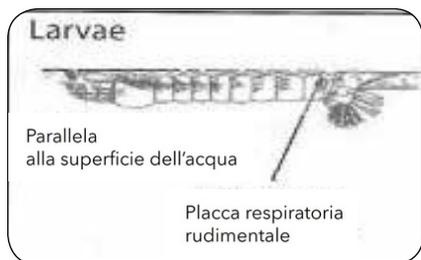


Uova di **Culex**

Larva: le larve vivono nell'acqua ma devono venire in superficie per ricavare aria dall'atmosfera o dalle porzioni sommerse delle piante. Le larve della maggior parte delle specie si muovono attivamente nell'acqua e assumono posizioni caratteristiche quando arrivano sulla superficie dell'acqua. Le larve attraversano quattro stadi in un periodo di circa 4-10 giorni.

Le larve di *Anopheles* rimangono parallele alla superficie dell'acqua, mentre sia le larve di *Aedes* che quelle di *Culex* formano un angolo rispetto alla superficie dell'acqua. Le larve di *Aedes* fanno movimenti lenti mentre quelle di *Culex* sono molto attive con movimenti simili a fruste che aiutano a distinguerle.

Larva di **Anopheles**



Larva di **Aedes**



Larva di **Culex**



Pupa: la pupa, come la larva, è piuttosto attiva. Le porzioni della testa e del torace sono notevolmente ingrandite e racchiuse in una guaina. Un paio di tubi respiratori sporgono dalla superficie dorsale. Le pupe della maggior parte delle specie sono più leggere dell'acqua e quindi salgono in superficie quando non nuotano attivamente e il tubo respiratorio rompe la superficie dell'acqua ed entra in contatto con l'aria. Le pupe delle zanzare *Anopheles* hanno sifoni respiratori corti, mentre le *Aedes* e le *Culex* hanno entrambe lunghi sifoni respiratori ma *Culex* ha un'estremità addominale corta. Lo stadio pupale dura da uno a due giorni. Quando l'adulto è pronto ad emergere, l'involucro della pupa si rompe, l'adulto emerge e si riposa sull'involucro della pupa vuota per un po' di tempo fino a quando non è pronto a volare.



Pupa di **Anopheles**



Pupa di **Culex**

Adulti: le zanzare possono essere facilmente distinte dagli altri insetti volanti per il fatto che hanno sia una proboscide lunga e penetrante che squame sul margine posteriore e sulle vene delle ali. I maschi di solito emergono per primi e stazionano in sciami vicino alla superficie dell'acqua per accoppiarsi con le femmine subito dopo che emergono. La sciamatura e l'accoppiamento avvengono solitamente al crepuscolo. Le zanzare femmine devono consumare un pasto di sangue prima di poter deporre uova fertili. La femmina adulta è l'unico stadio che si nutre di sangue. L'apparato boccale del maschio adulto non è adatto per succhiare il sangue, pertanto il loro nutrimento è normalmente derivato dal nettare e dalla linfa dei vegetali.

Gli adulti di *Anopheles*, quando sono a riposo, formano un angolo con la superficie, mentre sia gli esemplari di *Aedes* che quelli di *Culex* stazionano orizzontalmente alla superficie, ma quelli di *Aedes* sono caratterizzati da macchie bianche e nere sulle zampe.

Comportamento alimentare: le specie che preferiscono mordere gli esseri umani sono chiamate antropofile e quelle che mordono mammiferi, uccelli e anfibi sono chiamate zoofile. L'odore corporeo, il sudore, la temperatura e l'anidride carbonica giocano un ruolo importante nell'attrazione delle femmine verso l'ospite.

Dopo aver ottenuto un pasto di sangue dall'ospite, la zanzara femmina riposa in modo che il sangue sia completamente digerito, le ovaie siano completamente sviluppate e le uova siano pronte per la deposizione. Dopo la deposizione delle uova, l'adulto si nutre nuovamente dell'ospite per deporre un altro gruppo di uova.



Anopheles



Aedes



Culex

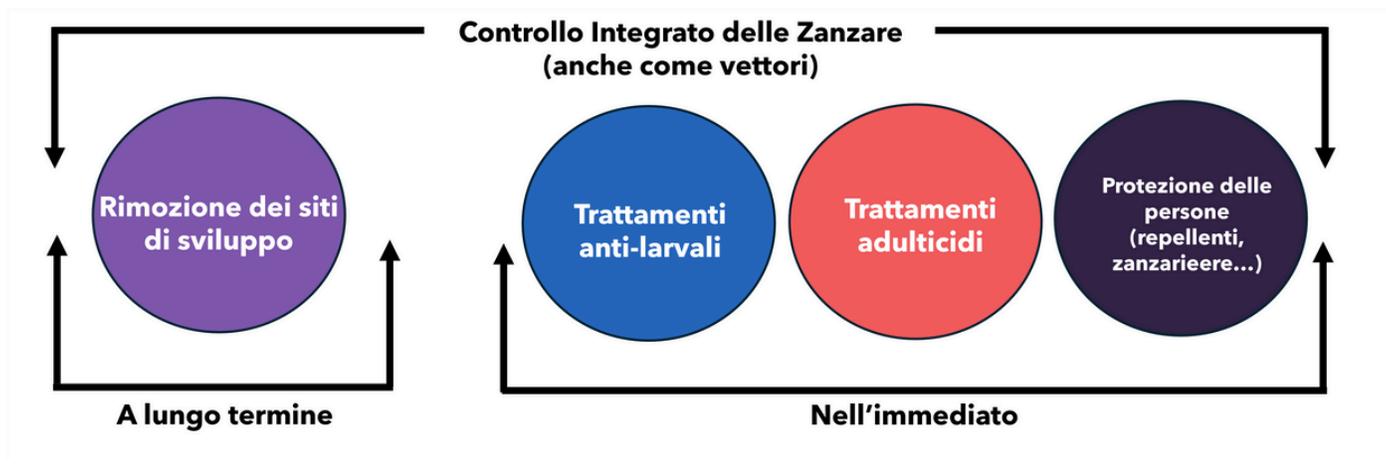
Controllo delle Zanzare

La gestione delle zanzare è un'attività complessa in quanto questi insetti di solito si riproducono all'aperto (in fonti d'acqua facilmente disponibili come tombini, stagni, contenitori artificiali, ecc.) e alcune specie visitano l'interno per prelevare sangue dagli ospiti umani. Oltre ad essere per lo più notturni, questi piccoli insetti sono volatori attivi e quindi non possono essere facilmente controllati.

Per molte malattie trasmesse da vettori non esistono vaccini e in tali circostanze, il controllo dei vettori svolge spesso un ruolo fondamentale. In alcuni casi, ad esempio, il controllo efficace del vettore della dengue è la misura primaria o addirittura unica per prevenire i focolai di malattie. La chiave per una riduzione di successo delle popolazioni di zanzare è la loro gestione in tutta l'area, che deve essere coordinata dalle autorità sanitarie pubbliche e dagli enti locali. Un efficace controllo dei vettori può tuttavia essere raggiunto con uno sforzo combinato del settore sanitario in collaborazione con le imprese di disinfestazione, i privati e la partecipazione della comunità.

La gestione delle zanzare, se non eseguita in modo efficace a livello locale, può avere un impatto negativo sulle attività turistiche. La presenza di zanzare in una struttura dell'ospitalità può influire negativamente sulla sua occupazione. Pertanto, la direzione della struttura di solito impiega i servizi di professionisti della disinfestazione per garantire che i loro ospiti in visita sperimentino un ambiente privo di zanzare.

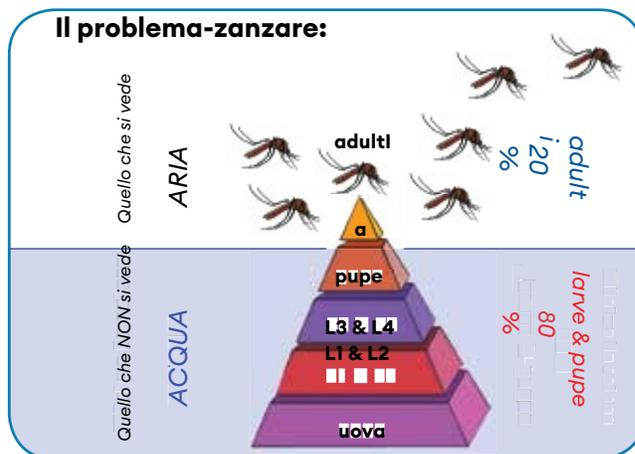
L'Integrated Pest Management - Gestione integrata degli infestanti è applicabile anche alla gestione delle zanzare e mira a ridurre il contatto vettore-uomo e la densità e la sopravvivenza della popolazione di vettori.



Pesce larvivoro (che si nutre di larve di zanzara)

1. Ispezione

- ✓ L'ispezione per la gestione delle zanzare in un sito dovrebbe concentrarsi sulla localizzazione delle larve di zanzara nelle acque stagnanti e in tutte le aree di raccolta dell'acqua naturale e artificiale.
- ✓ Il successo di qualsiasi programma di controllo delle zanzare dipende in gran parte da un efficace controllo delle larve.
- ✓ Gli stadi di uovo, larvale e pupale della zanzara (che contribuiscono a circa l'80% della popolazione in un dato caso) sono in acqua mentre l'adulto (il restante 20% della popolazione) è in volo libero che trasmette la malattia e/o causa fastidio.



- ✓ Siti artificiali come fioriere, fontane, serbatoi di stoccaggio dell'acqua, scarichi ostruiti, fosse settiche, ecc. devono essere osservati per valutare la presenza di larve

- ✓ I cantieri edili forniscono ampi potenziali di riproduzione in quanto una grande quantità di acqua viene utilizzata per l'indurimento del calcestruzzo e sono presenti grandi serbatoi aperti per lo stoccaggio dell'acqua.



- ✓ È importante identificare i luoghi di riposo delle zanzare adulte che possono essere considerati per il trattamento con adulticidi
- ✓ Le zanzare adulte preferiscono aree fresche e poco illuminate, con poco movimento d'aria.

Strumenti per l'ispezione

- 1 Retino entomologico
- 2 Torcia
- 3 Lente d'ingrandimento
- 4 Setaccio per raccogliere le larve
- 5 Aspiratore

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Cosa cercare?

La presenza di zanzare e il livello di infestazione possono essere rilevati utilizzando alcuni segni visivi che includono quanto segue:

- ✓ Ristagni d'acqua e raccolte d'acqua intorno all'edificio o al complesso
- ✓ Presenza di larve di zanzara nelle raccolte d'acqua artificiali o nei corpi idrici circostanti: è possibile prelevare e contare le larve
- ✓ Presenza di zanzare adulte sui muri, nella vegetazione o in luoghi poco illuminati all'interno o all'esterno
- ✓ Conteggio del numero di zanzare femmina che tentano di effettuare il pasto di sangue nell'unità di tempo

E' possibile monitorare la presenza di zanzare utilizzando dispositivi di monitoraggio come ovitrappole o trappole per esemplari adulti, che utilizzano anidride carbonica o altri attrattivi.



Larva di Anopheles



Larve di Culex



Dove cercare le zanzare?

L'ispezione di una struttura come un hotel dovrebbe iniziare preferibilmente dal perimetro esterno.

Area perimetrale

- ✓ La presenza di tombini, canali, stagni, pozzi o altri corpi idrici stagnanti nella vicinanza della struttura dell'hotel può essere una fonte di riproduzione delle zanzare. Controllare se ci sono canali, fossi o punti di raccolta dell'acqua.
- ✓ Dovrebbe essere ispezionata l'area circostante l'hotel, compreso il giardino, per verificare la presenza di ristagni o fossati
- ✓ La crescita eccessiva di erbacce o vegetazione mal gestita possono creare delle aree di riposo per le zanzare.
- ✓ Gli scarichi e i tombini, così come le grondaie presenti intorno all'hotel devono essere ispezionati per eventuali ostruzioni o ristagni d'acqua dovuti a qualsiasi motivo.
- ✓ Verificare se sono presenti cantieri edili vicino alla struttura
- ✓ Le condutture anti-incendio, le fontane e i rubinetti per l'irrigazione che perdono devono essere controllati attentamente per eventuali riparazioni.
- ✓ Controllare se l'area di gestione dei rifiuti è bagnata o può fungere da sito di riposo per le zanzare adulte.



Terrazza

- ✓ Controllare le cisterne sopraelevate, la torre di raffreddamento sulla terrazza per vedere se le condizioni favoriscono la riproduzione delle zanzare.
- ✓ Assicurarsi che sulla terrazza non si trovino lattine, bottiglie, pneumatici e altri materiali vuoti conservati per il riutilizzo o il riciclaggio che potrebbero accumulare acqua.
- ✓ Assicurarsi che i serbatoi sopraelevati siano sempre ben chiusi.



Camere

- ✓ Le finestre e le porte con zanzariere sono efficaci nell'impedire l'ingresso di zanzare nelle ore serali. Controllare se anche le finestre dei bagni e dei servizi igienici siano dotate di zanzariere.
- ✓ Controllare se nei bagni il lavandino, la vasca da bagno, ecc. formino accumuli d'acqua.
- ✓ Controllare dietro gli armadi, le tende e tutti gli angoli delle stanze per verificare l'eventuale presenza di zanzare adulte.

Corridoi e passaggi lungo le camere

- ✓ Verificare se ci sono zanzare adulte che volano nella hall o nell'area dei corridoi
- ✓ Se ci sono vasi di fiori e piante, verificare se sono presenti ristagni d'acqua, e quindi larve di zanzara, nei sottovasi.



Area Cucine

- ✓ Controllare che i lavandini, i servizi igienici, l'area di lavaggio delle stoviglie non presentino perdite o accumuli d'acqua
- ✓ I pozzetti nei bagni o i sifoni nei lavandini inutilizzati o usati raramente sono spesso siti di riproduzione delle zanzare.

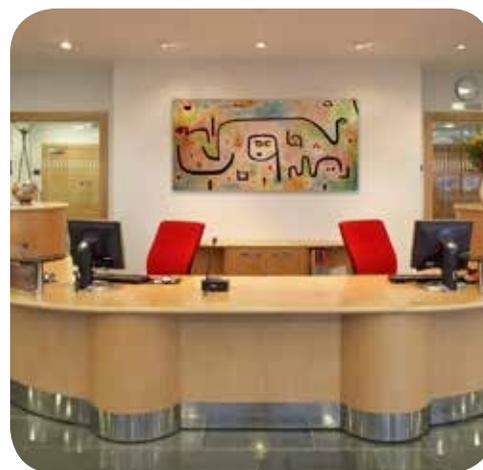


Piscine, Spa, centro benessere

- ✓ Controllare se ci sono larve di zanzara nella piscina. Fattori come la scarsa manutenzione, l'insufficiente ricambio o la clorazione dell'acqua della piscina possono anche permettere lo sviluppo di larve di zanzara.
- ✓ Verificare la presenza di accumuli d'acqua e scarichi ostruiti.

Reception

- ✓ Poiché l'ingresso principale di un hotel si affaccia nella zona della reception, si tratta di un'area direttamente esposta all'esterno e quindi più soggetta all'attacco delle zanzare: informarsi se i dipendenti vedono zanzare in quella zona.
- ✓ Se c'è una fontana in corrispondenza della reception, controllare se ci sono larve di zanzara in quell'acqua.
- ✓ Le piante e le fioriere, sia vere che artificiali, dovrebbero essere controllate spesso come luogo potenzialmente utilizzato per la riproduzione o per il riposo delle zanzare.
- ✓ Controllare se le fioriere sono troppo annaffiate o se c'è accumulo d'acqua alla base del terreno o del recipiente. Le zanzare *Aedes* di solito si riproducono in acque pulite e anche una piccola quantità di acqua è sufficiente per la deposizione delle uova.



Scantinati e seminterrati

- ✓ Gli ambienti sotterranei offrono rifugio alle zanzare adulte a causa del buio e dell'aria fresca e poco mossa.
- ✓ Le sale macchine e le aree per il lavaggio auto nei sotterranei sono aree in cui si accumula acqua e dove le zanzare possono riprodursi.
- ✓ Ispezionare le linee di scarico negli scantinati per verificare se ci sono ostruzioni e raccolte dove si sviluppano le zanzare. Le zanzare del genere *Culex* spesso si riproducono in solette di aerazione o vespai allagati.
- ✓ Verificare se nel seminterrato ci siano “ostruzioni” a causa dell'accumulo di arredi rotti, attrezzature fuori uso e altri rottami che fungono da luogo di riposo per le zanzare
- ✓ Verificare la presenza di accumuli di acqua o siti di riposo per le zanzare in locali caldaie, lavanderie, locali tecnici, locali generatori, ecc.



2. Consigli

- ✓ La gestione delle zanzare in un hotel può essere condotta integrando varie strategie di gestione dell'infestante (Integrated Pest Management, IPM).
- ✓ A seconda dei risultati dell'ispezione, il servizio di gestione delle zanzare dovrebbe includere misure preventive (riduzione dei siti di riproduzione, modifica degli habitat, installazione di zanzariere, ecc.), trattamento larvicida, trattamento residuale in aree interne, trattamento spaziale per nebulizzazione, irrorazione delle aree verdi ecc.

Misure preventive: riduzione dei siti di riproduzione

	Consigli
1	L'eliminazione di ristagni nelle vicinanze del sito aiuterà a prevenire la riproduzione delle zanzare
2	Dove possibile, sostituire i vasi di fiori riempiti con acqua con vasi riempiti di sabbia umida
3	Smaltire bottiglie per bevande, bicchieri danneggiati, lattine, secchi, fusti, vecchi pneumatici, imballaggi di plastica o eventuali contenitori per l'acqua provenienti dall'attività
4	Mantenere i canali, gli scarichi, i fossi puliti da erbacce e rifiuti in modo che l'acqua possa defluire correttamente
5	Pulire gli scarichi ostruiti e riparare eventuali perdite nelle tubazioni
6	Coprire i contenitori che si trovano all'aperto per evitare l'accumulo di acqua durante le piogge
7	L'erba nel prato dovrebbe essere tagliata corta e gli arbusti dovrebbero essere ben tagliati in modo che le zanzare adulte non ci si possano annidare
8	Eliminare o prevenire la crescita delle erbe infestanti
9	I cavi degli alberi o i tronchi che trattengono l'acqua possono essere riempiti con sabbia
10	Le porte di ingresso devono essere preferibilmente del tipo a chiusura automatica o con molla
11	Le finestre possono essere schermate con zanzariere (da 16 a 18 maglie) per impedire alle zanzare di entrare all'interno
12	Assicurarsi che eventuali cisterne d'acqua siano sempre chiuse
13	Coprire i contenitori pieni di acqua
14	Asciugare l'acqua dai condizionatori d'aria/refrigeratori d'aria a intervalli regolari
15	Mantenere la vegetazione in modo tale che l'acqua non rimanga stagnante per più di 3 giorni
16	Se le piscine non sono in funzione per più di una settimana, l'area deve essere asciugata per evitare la riproduzione di zanzare

3. Trattamento

La direzione delle attività coinvolte e il personale interessato devono essere informati sul protocollo di trattamento che verrà effettuato nell'area per la gestione delle Zanzare

Trattamento larvicida:

In Italia il periodo normalmente indicato per trattamenti larvicidi a calendario nei tombini e nelle caditoie va da aprile ad ottobre.

✓ I luoghi che sono stati identificati per ospitare larve di zanzara dovrebbero essere trattati con larvicida. I regolatori di crescita degli insetti sono gradualmente nell'azione, ma forniscono un controllo esteso delle larve (anche 3-4 settimane)

✓ Anche le aree che si trovano al di fuori dei locali del sito di riferimento, ma che sono potenziali luoghi di riproduzione delle larve di zanzara, devono essere prese in considerazione per il trattamento larvicida.

✓ I larvicidi possono essere in diverse forme, alcune delle formulazioni comuni includono liquidi, granuli, compresse, ecc.

1. Le acque stagnanti possono essere trattate con formulazioni liquide o in granuli

2. I granuli sono utili per l'applicazione nelle zone con presenza di vegetazione che possono ostacolare l'irrorazione il sito di riproduzione

3. Le compresse possono essere applicate in punti localizzati in cui si trovano quantità molto piccole di acqua che danno origine a larve di zanzara



Larve malformate

Metodo di applicazione larvicidi:

- ✓ Considerando il volume da trattare, preparare la soluzione larvicida secondo le istruzioni del produttore.
- ✓ Aree come bordi di bacini di raccolta, stagni, fossati e altri corpi idrici stagnanti possono essere trattati con applicazione uniforme sulle superfici. Per applicare formulazioni liquide su superfici d'acqua è possibile utilizzare pompe a bassa pressione manuali, elettriche o montate su veicolo.
- ✓ Esistono specifiche attrezzature anche per l'applicazione e il dosaggio di formulazioni in granuli.
- ✓ In tombini e caditoie è possibile applicare formulati in compresse, oltre che liquidi e granuli.
- ✓ A seconda del tipo di larvicida, il trattamento può essere effettuato a un intervallo di 3-4 settimane.
- ✓ Bisogna fare attenzione a non applicare (a meno che non sia raccomandato dal produttore) alle acque che potrebbero essere utilizzate per scopi umani o animali domestici



Trattamento adulticida:

- ✓ L'applicazione di adulticidi contro le zanzare consiste principalmente in due tecniche, vale a dire trattamento residuale (irrorazione di uno spray grossolano) o trattamento spaziale abbattente (nebulizzazione di uno spray fine)

a) Trattamento residuale

Ha come obiettivo **il trattamento dei siti di riposo delle zanzare**, in particolare di *Aedes albopictus*, che digerisce il pasto di sangue in aree aperte e ombreggiate: vegetazione bassa come siepi, piante arbustive, alberi bassi, cespugli, erba alta.

- Il particolato deve essere grossolano (100-200 micron di VMD-Diametro Mediano Volumetrico) e il trattamento deve essere bagnante
- Si effettua mediante lancia, atomizzatori o pompe spalleggiate.
- Per zanzare di specie endofile come *Culex* e *Anopheles* il trattamento residuale può essere applicato, specie in presenza di casi di arbovirosi, anche in ambienti interni come androni, sottoscala, seminterrati, cantine, terrazze, verande, porticati, depositi di attrezzi, fienili, garage, pollai, stalle) e ricoveri animali

Tecnica di applicazione

- ✓ Per l'irrorazione con spruzzatore manuale, è utile un ugello a ventaglio piatto. Per garantire la corretta larghezza dell'irrorazione, tenere l'ugello a circa 45 cm dalla superficie
- ✓ Se si utilizza l'atomizzatore, fare riferimento alle istruzioni del produttore per ottenere uno spray bagnante (150 - 200 micron)
- ✓ Non lasciare che lo spray goccioli al suolo o sul pavimento.
- ✓ In presenza di fioriture in atto nella vegetazione da trattare, posticipare il trattamento.
- ✓ In caso di necessità è possibile effettuare un secondo trattamento a distanza di 7-10 giorni dal primo.



b) Trattamento spaziale abbattente

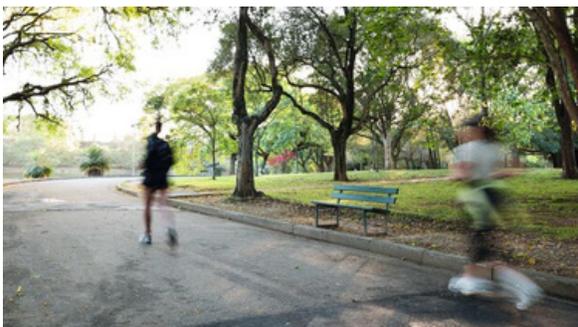
✓ E' rivolto alle zanzare quando sono attive e in volo nelle aree esterne, va quindi effettuato nelle ore di attività della specie di zanzara bersaglio:

- al mattino presto o al tramonto per zanzara tigre (*Aedes albopictus*)
- nelle ore notturne per *Culex pipiens*

Va effettuato in tutta l'area coinvolta ad es. da un focolaio di arboviroosi. Operare con particolato a volume basso (goccioline intorno a 50 micron di diametro).

L'obiettivo è quello di colpire le zanzare quando sono in volo, contando sull'effetto di ricaduta.

✓ Il trattamento spaziale abbattente permette di coprire grandi spazi aperti, ad esempio il perimetro degli edifici e le aree con vegetazione



Tecnica di applicazione:

- Procedere con l'automezzo a bassa velocità (5-10 km/h)
- Con atomizzatore puntato verso l'alto con un angolo superiore a 80°
- Iniziare il trattamento dall'esterno dell'area da trattare e procedendo verso l'interno
- Non operare in presenza di forte vento
- Non operare quando è prevista pioggia a breve



Piano Nazionale Arbovirosi, Linee guida e Ordinanze locali sulla prevenzione e controllo delle zanzare

Nel 2019 è stato pubblicato il Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi del Ministero della Salute, che contiene le indicazioni sulle misure di prevenzione, di sorveglianza e di controllo delle malattie da arbovirus, molte delle quali sono trasmesse dalle zanzare. Il Piano Nazionale Arbovirosi è operativo fino al 2025, e contiene anche le specifiche tecniche sugli interventi da effettuare in presenza di casi sospetti o accertati.

Le Regioni e i Comuni possono emettere delibere e ordinanze con indicazioni specifiche sulle misure di prevenzione e controllo delle malattie trasmesse dalle zanzare, che possono coinvolgere la modalità di effettuazione dei trattamenti anche in aree private: periodo in cui sono consentiti i trattamenti, obblighi di comunicazione, limitazioni ecc.

Quando si opera con trattamenti contro le zanzare è molto importante quindi informarsi sulle delibere e ordinanze vigenti a livello locale.



Soluzioni Envu contro le zanzare

Prodotto	Metodo di applicazione	Dosaggio
Solfac Combi Maxx (deltametrina 2%, pralletrina 0,6%, PBO 0,6% SC)	Il prodotto va applicato sulle superfici presenti nelle aree più umide e ombrose, nelle aree dove sono solite sostare le zanzare	Zanzara e zanzara tigre: 0,4% Un litro di soluzione ottenuta è sufficiente per il trattamento di 10 mq di superficie.
Solfac Trio Maxx (cipermetrina 5%, pralletrina 1%, piperonilbutossido 8% EC)	Per trattamenti outdoor contro le zanzare (su superfici porose come ad es. pareti, volte di porticati e anche su aree verdi come siepi e cespugli)	Per il controllo delle zanzare comuni (<i>Culex pipiens</i>) allo 0,3% (es. 30 ml in 10 L di acqua) e per il controllo delle zanzare tigre (<i>Aedes albopictus</i>) allo 0,2% (es. 20 ml in 10 L di acqua).
AquaPy (Estr. di Chrysanth. cinerar. 3%, PBO 13,5% EW)	Può essere utilizzato con l'impiego di pompe a pressione e di generatori di nebbie calde o fredde	Diluire da 1 a 4 litri di AquaPy in 100 litri di acqua. Con 100 litri di soluzione si trattano 20.000 mq di superficie.
Harmonix Py (Estr. di Chrysanthemum cinerar. 2,5% EC)	E' utilizzabile in esterno ad es. in aree verdi: siepi, giardini, parchi pubblici e privati, viali alberati	Contro zanzare, inclusa la zanzara tigre, in esterno: 1 Lt di soluzione al 3% (corrispondente a 30 ml di prodotto in 970 ml di acqua o solvente) per 200 mq
Habitro Spray Multi-Insetto (aerosol)	Aerosol pronto all'uso per gli ambienti interni	Insetti volanti: nebulizzare il prodotto per 3 secondi per metro quadro pari a 6 g/m ² , dirigendo lo spruzzo verso l'alto, lontano dalle persone.



Monitoraggio e Follow-up:

- ✓ La visita di follow-up dovrebbe essere effettuata dopo pochi giorni per monitorare le popolazioni di zanzare.
- ✓ Ispezionare l'area e valutare i risultati del servizio svolto
- ✓ Se sono stati utilizzati dispositivi di monitoraggio, bisognerà confrontare le numeriche di catture pre- e post-trattamento.
- ✓ Nel caso in cui l'infestazione persista allo stesso livello, valutarne le cause e rivedere la strategia (metodo di applicazione, luoghi di applicazione, focolai larvali, prodotti ecc.)
- ✓ Un nuovo trattamento può essere necessario se non vi è un netto calo dell'infestazione da zanzare anche dopo 7-10 giorni di trattamento presso la sede del cliente.

Disclaimer:

Usare i Biocidi con cautela. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto. Queste informazioni sono state compilate in base a test interni, ricerche, conoscenze e convinzioni attuali di Envu. Envu declina ogni responsabilità per l'uso improprio dei prodotti e nel caso che i prodotti stessi vengano impiegati in violazione a qualsiasi norma. Prima dell'uso dei prodotti leggere attentamente le avvertenze e le modalità d'uso riportate in etichetta. Strettamente riservato alla forza vendita, rivenditori, tecnici autorizzati.

Bibliografia:

- Envu, *Training Module for Mosquitoes Management*
- Istituto Superiore di Sanità, *Artropodi di interesse sanitario in Italia e in Europa - A cura di Roberto Romi, Cristina Khoury, Riccardo Bianchi e Francesco Severini* 2012, ii, 172 p. Rapporti ISTISAN 12/41
- Ministero della Salute, *Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025*, novembre 2019
- Regione Emilia – Romagna, Servizio Sanitario Regionale dell'Emilia Romagna, *Spuntiamola - come difendersi da zanzare e altri insetti - Linee Guida per il corretto utilizzo dei trattamenti adulticidi contro le zanzare*, 2024
- Regione Veneto, *Arbovirosi - Piano Regionale per il controllo delle zanzare nelle aree urbane nella regione del Veneto*, 2024



via Washington 70 20146 Milano

tel.800 166 071

Web: it.envu.com

LinkedIn: Envu Italia

Envu, il marchio Envu e i marchi dei prodotti sono marchi registrati di titolarità di 2022 Environmental Science U.S. LLC. o di una delle sua consociate. ©2023 Environmental Science U.S. LLC.