

# Linee guida per la lotta integrata alle zanzare

## PREMESSA

Negli ultimi decenni la crescente e pervasiva presenza delle zanzare rappresenta una problematica emergente, sia per la molestia lamentata dai cittadini, nelle case private e nei luoghi pubblici all'aperto di svago o intrattenimento, sia per la recente comparsa di patologie virali che vanno sotto il nome di Arbovirosi (Chikungunya, Dengue, West Nile, Zika, ecc), trasmesse in particolari condizioni attraverso la puntura della zanzara.

La strategia preventiva in tale settore deve necessariamente partire da una programmazione condivisa d'interventi di contrasto all'artropode già dalla fase iniziale larvale, che pongono le basi per il contenimento della successiva moltiplicazione e diffusione della popolazione adulta nei mesi più caldi.

Si parla di lotta integrata perché il successo degli interventi nasce dalla stretta collaborazione tra ATS e Amministrazioni Locali, dagli indirizzi tecnici ministeriali e regionali che ogni anno prevedono un rinnovato Piano d'azione, dal costante aggiornamento sul quadro di rischio entomologico garantito dalla comunità scientifica, dall'appropriatezza degli interventi dei disinfestatori e, non da ultimo, dalla concreta collaborazione dei cittadini che con poche semplici precauzioni possono garantire un importante contributo nell'efficacia del risultato finale.

Le presenti Linee Guida pertanto affrontano la tematica secondo tale logica, partendo innanzitutto dall'integrazione delle risorse tecnico-professionali presenti nei Dipartimenti di Igiene e Prevenzione Sanitaria e Prevenzione Veterinaria, secondo una rete di sorveglianza dei casi umani e di sorveglianza entomologica, avvalendosi del contributo di esperti del mondo scientifico e approfondendo le esigenze poste dagli Amministratori a supporto e orientamento verso azioni di provata efficacia. Anche ai cittadini viene chiesta la collaborazione attraverso azioni utili a contrastare condizioni ambientali favorevoli alla moltiplicazione delle zanzare.

Si è cercato di individuare strategie d'intervento che si pongano come obiettivo prioritario l'ottenimento del massimo contrasto possibile allo sviluppo delle zanzare, secondo metodologie che riducano o minimizzino i rischi sanitari o effetti collaterali dei trattamenti a tutela della salute della popolazione umana, del mondo animale e dell'ambiente.



## Testi a cura di:

- Dipartimento di Prevenzione Medica ATS Brianza  
Dott. Roberto Agnesi  
Dr.ssa Rita Cattaneo  
Dr. Franco Tortorella
- Dipartimento di Prevenzione Veterinaria ATS BRIANZA  
Dr. Giovanni Prestini  
Dr. Franco Rainini

## Supervisione Tecnico Scientifica a cura di:

- Dr. Romeo Bellini Centro Agricoltura Ambiente "G.Nicoli", Via Sant'Agata 835, 40014 Crevalcore (MO)
- Dr. Michele Mortarino, Professore Associato in Parassitologia, Dipartimento di Medicina Veterinaria Università degli studi di Milano

## Progettazione e Realizzazione Grafica a cura di

Ufficio Comunicazione ATS



# INDICE

<u>Zanzare come vettori di malattia : le arbovirosi</u>	Pag. 4
<u>Zanzara comune - <i>Culex pipiens</i></u>	Pag. 4
<u>Zanzara tigre - <i>Aedes albopictus</i></u>	Pag. 5
<u>Linee guida lotta integrata</u>	Pag. 8
<u>Allegato A: lotta antilarvale zanzara tigre e zanzara comune</u>	Pag. 10
<u>Allegato B: Corretto utilizzo dei trattamenti adulticidi contro le zanzare</u>	Pag. 14
<u>Appendice : Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.)</u>	Pag. 23
<u>In caso di intossicazione</u>	Pag. 33
<u>Allegato C: Note tecniche sull'organizzazione degli interventi</u>	Pag. 34
<u>Allegato D: Informazione alla cittadinanza e prescrizioni per le categorie a rischio</u>	Pag. 39
<u>Ordinanza per la prevenzione e il controllo delle malattie trasmesse da insetti vettori ed in particolare, di zanzara tigre (<i>Aedes albopictus</i>) e zanzara comune (<i>Culex pipiens</i>)</u>	Pag. 43
<u>Bibliografia</u>	Pag. 48

# ZANZARE COME VETTORI DI MALATTIA: LE ARBOVIROSI



L'interesse sanitario per la lotta alle zanzare è legato alla necessità di attenta sorveglianza delle Arbovirosi, malattie infettive ordinariamente d'importazione da viaggi in paesi tropicali, che possono trovare anche in Italia zanzare compatibili per la trasmissione dei virus responsabili, generando così, in assenza di interventi di bonifica, il rischio di casi o epidemie autoctone.

Le Arbovirosi sono Zoonosi (malattie trasmesse da animali) causate da numerosi virus che possono accrescersi sia negli artropodi (zanzara) che nei vertebrati; possono essere trasmesse agli uomini dalle zanzare, come vettori biologici che sono in grado di assumere il virus dal pasto di sangue di soggetto malato e trasmetterlo tramite puntura ad altro animale suscettibile (uomo). I virus contagiano la zanzara, si moltiplicano all'interno senza danneggiarla, vengono successivamente trasmessi ad un nuovo ospite umano, in genere attraverso morso o puntura superficiali.

In questi ultimi anni l'intensità, la qualità e la varietà della presenza di zanzare nei nostri territori e le problematiche sanitarie connesse sono cresciute, influenzate da condizioni favorevoli alla moltiplicazione degli artropodi. L'incremento delle temperature e del grado di umidità, correlati ai fenomeni di riscaldamento del pianeta, realizzano un progressivo prolungamento del periodo annuale di alte temperature con conseguente maggiore vitalità del vettore. Si parla così di «periodo di massima attività vettoriale», come fase dell'anno in cui il rischio di diffusione di Arbovirosi è aumentato, per stabile incremento della popolazione delle zanzare. Anche le condizioni di igiene urbana e la gestione delle aree verdi hanno fondamentale importanza nelle strategie preventive.

**Sul nostro territorio rivestono particolare rilevanza 2 specie di zanzare:**



## ZANZARA COMUNE - *Culex pipiens*

La Zanzara Comune è la principale specie autoctona presente storicamente nel territorio regionale con due biotipi in grado di dare ibridi: *Culex pipiens pipiens*, maggiormente diffusa in ambiente rurale e ornitofila e *Culex pipiens molestus*, antropofila e maggiormente adattata all'ambiente urbano. La zanzara comune è attiva a partire dal crepuscolo e poi per tutta la notte e entra nelle abitazioni facilmente. Questa Zanzara può essere responsabile della trasmissione di virus insetti ormai stabilmente nel nostro territorio quali Usutu ma soprattutto West Nile. Quest'ultimo è comparso nel territorio Lombardo nell'ultimo decennio e può provocare casi di malattia neuroinvasiva

nell'uomo e negli equidi. Uomo ed equidi sono definiti "ospiti terminali", cioè non mantengono la circolazione del virus che vede invece il serbatoio principale in diverse specie di uccelli sia migratori che stanziali. Queste malattie NON possono essere trasmesse direttamente da uomo a uomo attraverso la puntura delle zanzare e non costituiscono ordinariamente oggetto di richiesta d'intervento straordinario di bonifica. Tale necessità si pone solo a fronte di 2 o più casi di forme gravi neuro invasive (1% delle infezioni) tra loro correlati sia in termini spaziali che temporali, che danno evidenza di una importante diffusione del virus attraverso l'incremento della presenza di zanzare nell'area interessata.



## ZANZARA TIGRE – *Aedes albopictus*

La Zanzara Tigre, di origine tropicale, è comparsa nei nostri territori intorno alla metà degli anni '90 e nell'arco di un decennio la specie si è diffusa progressivamente colonizzando pressoché tutte le aree urbane di pianura e bassa collina. La zanzara Tigre è attiva quasi esclusivamente durante le ore del giorno, molto fastidiosa in particolare nelle aree verdi (giardini, orti ecc), ma ha scarsa tendenza ad entrare nelle abitazioni. Questa zanzara è responsabile della trasmissione all'uomo di alcune patologie virali quali Dengue, Chikungunya, e più recentemente Zika ; tali patologie non sono presenti normalmente sul nostro territorio ma in occasione di **casi importati** (viaggiatori che rientrano da zone endemiche) possono trasformarsi in vere e proprie epidemie proprio grazie alla funzione vettore della zanzara tigre. Nel 2017 dall'inizio di settembre si è registrata in Italia una epidemia autoctona di Chikungunya : sono stati notificati 489 casi, 282 confermati in laboratorio: - 206 in Lazio (Anzio, Roma, Latina) ; 74 in Calabria (Guardavalle marina). Per evitare la diffusione della malattia occorre interrompere il contagio interumano attraverso la zanzara e pertanto combattere il ciclo moltiplicativo e le condizioni ambientali favorevoli, con interventi di bonifica straordinaria.

Se il caso segnalato è **autoctono**, (non storia di viaggi recenti in paesi endemici o contatti con casi), permane un rischio di esposizione locale, campanello d'allarme dell'esistenza intorno all'abitazione del caso o luoghi significativi frequentati, di vettori in grado di trasmettere la malattia. La disinfestazione straordinaria è finalizzata a ridurre la popolazione di vettori che trasportano il virus e a contrastare la diffusione della malattia.

Il sistema di sorveglianza entomologica ha evidenziato nelle aree del Nord Est del nostro Paese altre specie di artropodi responsabili di trasmissione di malattia quali l'*Aedes koreicus* (2011) e *Aedes japonicus* (2015).

**Gli studi epidemiologici e la sorveglianza integrata hanno dimostrato che l'incidenza di casi umani di queste malattie è direttamente proporzionale al numero di vettori, ovvero delle zanzare, e alla carica virale presente nei vettori e nei serbatoi animali.**

Oltre a rappresentare un rischio per la salute pubblica, il fenomeno dell'infestazione molesta da zanzare ha un impatto rilevante sulla percezione di benessere dei cittadini, che viene trasferita, spesso senza filtri critici, agli Amministratori e ai Servizi Tecnici locali.

Tale disagio espresso dalla popolazione investe il ruolo di riferimento dei Comuni : infatti viene riconosciuto che le Amministrazioni Comunali possano avere un ruolo determinante per ridurre l'impatto delle zanzare, reale e percepito; la conoscenza del fenomeno e delle possibilità di contrasto è però condizione necessaria al raggiungimento di tale fine. Il ruolo dei Comuni, delle ATS e della Regione è assegnato inoltre da normative specifiche di livello Nazionale e Regionale, con particolare riferimento alla nota del Ministero della Salute del 27/05/2019 avente oggetto: Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu-2019. Ruolo delle Istituzioni localmente coinvolte.

Gli oneri per far fronte all'infestazione da zanzare sono rilevanti sia per i costi complessivi sostenuti dalle Amministrazioni comunali nelle attività di disinfestazione, che rappresentano un impegno notevole, sia perché a questi si aggiungono i costi sostenuti dalle famiglie per l'acquisto di prodotti destinati alla protezione personale e alla gestione delle aree private.

Il contenimento delle popolazioni di zanzare richiede una pianificazione degli interventi a diversi livelli: agli Enti Locali spetta la gestione della disinfestazione, mentre il Servizio sanitario è tenuto a supportare le Amministrazioni pubbliche per quanto riguarda la sorveglianza dell'infestazione, la programmazione degli interventi e le strategie di comunicazione e coinvolgimento dei cittadini. Questa azione di sostegno è particolarmente importante per i Comuni piccoli che non hanno sufficienti risorse per una buona disinfestazione e quindi sono costretti a limitare gli interventi", con il rischio di mantenere serbatoi attivi per la diffusione dell'infestazione in aree più vaste.

E' importante sottolineare che la lotta alle zanzare effettuata con il solo ricorso a trattamenti insetticidi, in particolare nei confronti delle zanzare adulte (trattamenti adulticidi) oltre a risultare di modesta efficacia, può comportare gravi rischi per la salute pubblica.



Infatti i trattamenti insetticidi indiscriminati sul territorio, ivi compresi quelli eventualmente messi in atto nei casi di infestazione da altri insetti (cimice asiatica, tentredine della colza ecc),

**COMPORTANO** frequentemente questi rischi:

- Intossicazione acuta per gli operatori e per i cittadini non preventivamente informati;
- Inquinamento ambientale: aria, acqua, suolo;
- Comparsa nelle zanzare di resistenza ai principi attivi utilizzati;
- Avvelenamento delle api e di altri insetti utili;
- Avvelenamento di animali domestici;
- Contaminazione e avvelenamento dell' avifauna e dei mammiferi selvatici, ed in particolare dei predatori di zanzare quali rondini e pipistrelli ;
- Riduzione della biodiversita'.

Risulta pertanto fondamentale mettere in campo **UNA STRATEGIA DI LOTTA INTEGRATA**, per la riduzione della popolazione di zanzare attraverso:

- Contenimento e contrasto programmato dello sviluppo larvale stagionale;
- Monitoraggio della presenza virale nei vettori e nelle specie animali serbatoio;
- Sorveglianza sui casi di arboviroosi;
- Protezione dai vettori in occasione di casi viremici isolati di malattia e della popolazione a rischio;
- Interventi insetticidi adalticidi nei casi di emergenza di sanità pubblica.

---

***GLI OBIETTIVI GENERALI E PRIORITARI della LOTTA INTEGRATA  
CONSISTONO NELL'OTTENERE  
IL MASSIMO CONTRASTO POSSIBILE dello SVILUPPO DELLE ZANZARE  
ATTRAVERSO METODOLOGIE CHE AZZERINO O MINIMIZZINO GLI EFFETTI  
COLLATERALI E I GRAVI RISCHI SANITARI EVIDENZIATI***

---

Al fine del perseguimento di questi obiettivi, l'ATS ha elaborato le presenti Linee Guida finalizzate a:

- Promuovere un corretto approccio alla gestione della problematica, sia in termini di sorveglianza dell'infestazione, sia di lotta integrata alle zanzare;
- Supportare i Comuni nell'attività di disinfestazione sia preventiva che di emergenza sanitaria;
- Incentivare la partecipazione dei cittadini per la gestione dei focolai larvali in aree private.

# LINEE GUIDA LOTTA INTEGRATA

Principali misure di **lotta integrata** e di prevenzione e contrasto delle zanzare da adottarsi da parte dei Comuni in modo coordinato con ATS, anche secondo quanto previsto dalla recente normativa nazionale e regionale, in particolare dal Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu-2019; Piano di sorveglianza Chikungunya, Dengue, Zica 2018, prorogato per il 2019 e conseguenti provvedimenti assunti a livello Regionale (in particolare DGR 11/1986 del 23/07/2019, nella quale vengono individuate possibilità di finanziamento ai Comuni per gli interventi di lotta adulticida condizionati alla corretta attuazione della lotta integrata, incardinata sul contenimento della proliferazione larvale) :

## MAPPATURA E CENSIMENTO DEI “SITI SENSIBILI”.

Per “siti sensibili” si intendono gli ambiti in cui la presenza di forti infestazioni di zanzare

può creare particolare impatto: ne sono esempi le scuole, gli ospedali, i centri diurni, le case di riposo per anziani e le case di cura. In questi ambiti le metodologie di lotta alle zanzare di seguito descritte andranno effettuate con scrupolosità e attenzione particolari.

## LOTTA ANTILARVALE (ALLEGATO A - Lotta antilarvale)

La lotta antilarvale rappresenta il più importante sistema di contrasto e controllo dello sviluppo stagionale delle zanzare, da attuarsi in modo sistematico attraverso:

**1. Individuazione e censimento delle aree di proliferazione larvale**, con importanti differenze tra zanzara tigre e zanzara comune:

- a. In area urbana pubblica la rete di sgrondo superficiale della tombinatura stradale è il principale ambito di riproduzione di entrambe le specie di zanzara.
- b. Per quanto riguarda la zanzara tigre assumono importanza rilevante, in area urbana sia pubblica che soprattutto privata, tutte le piccole raccolte d’acqua di qualsiasi natura, soprattutto in presenza di detriti organici (sottovasi, copertoni, contenitori per la raccolta di acqua piovana negli orti privati, ecc).
- c. In aree periurbane e agricole per la sola zanzara comune i focolai di sviluppo larvale più importanti sono i canali, i fossi, le scoline e gli scoli fognari o meteorici.

**2. Azioni di bonifica ambientale**, volte, laddove possibile, alla eliminazione con mezzi fisici e meccanici di tutte le aree di proliferazione larvale in ambito pubblico (giardini, parchi ecc) secondo le modalità descritte nell’allegato A.

**3. Trattamenti insetticidi larvicidi ordinari** (descritti nell’allegato A) limitati in ambito pubblico alle aree di dimensioni ridotte, rappresentate dalle tombinature, dai sistemi di caditoie, dai pozzetti stradali e di deflusso delle acque meteoriche; con esclusione quindi dei corsi d’acqua superficiali, dei laghetti, delle cave e di altri grandi specchi d’acqua. Tali interventi potranno essere condotti direttamente dai Servizi Comunali o per il tramite di ditte specializzate, previa predisposizione di appositi capitolati e gare d’appalto, secondo le modalità descritte nell’allegato C-Note tecniche sull’organizzazione degli interventi.

**4. Interventi larvicidi “porta a porta” straordinari** in ambito privato, in occasione di emergenza sanitaria per casi di arbovirosi sia sospetti che accertati e su esplicita richiesta e limitatamente alle zone e ai periodi indicati dall’ATS. Tali interventi potranno essere condotti direttamente dai Servizi Comunali o per il tramite di ditte specializzate, previa predisposizione di appositi capitolati e gare d’appalto, secondo le modalità descritte nell’allegato C.

Inoltre, ai fini di un controllo a medio lungo termine, è possibile prendere in considerazione l’introduzione di specie predatrici delle larve (pesci autoctoni ad esempio la carpa comune o crostacei copepodi) nelle aree di proliferazione larvale di dimensione medio grande di pertinenza pubblica non rimovibili (laghetti, grandi fontane, cave, canali ecc)



**TRATTAMENTI INSETTICIDI ADULTICIDI  
ESCLUSIVAMENTE IN QUESTI CASI:  
(ALLEGATO B - Lotta adulticida)**

**1. Emergenza sanitaria per casi di arbovirus** accertata e su esplicita richiesta e limitatamente alle zone e ai periodi indicati dall'ATS competente per territorio.

Per questi interventi la DGR Regione Lombardia 11/1986 del 23/07/2019, prevede la possibilità di finanziamento ai Comuni, condizionato alla corretta attuazione della lotta integrata, incardinata sul contenimento della proliferazione larvale.

**2. Nei casi comprovati di gravi infestazioni da zanzare nei siti sensibili** (ospedali, scuole, case di riposo ecc) censiti sul territorio di competenza comunale, previa comunicazione preventiva all'ATS e solo dopo aver comunque intensificato la lotta antilarvale come sopra specificato.

In entrambe le circostanze tali interventi **dovranno essere effettuati esclusivamente con le modalità descritte nell'allegato B** (lotta adulticida), direttamente dai Servizi Comunali o per il tramite di ditte specializzate, previa predisposizione di appalti capitolati e gare d'appalto, secondo le modalità descritte nell'allegato C.

Queste prescrizioni sono vincolanti in tutti i casi di trattamenti insetticidi che si dovessero rendere necessari in ambito urbano nei confronti di insetti adulti invasivi (ad es. cimice asiatica, tentredine della colza ecc).

A questo proposito si ricorda che il **Piano di azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari** (Art. 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 e s.m.i.) prevede il divieto di utilizzo di trattamenti

**AZIONI DI INFORMAZIONE ALLA CITTADINANZA SULLE METODOLOGIE DI  
LOTTA ALLE ZANZARE IN AMBITO PRIVATO  
(ALLEGATO D - Informazioni alla cittadinanza)**

adulticidi su fitofagi del verde ornamentale.

Attraverso:

- a. Rimozione fisica, meccanica e con azioni di bonifica ambientale, laddove possibile, di tutti i siti di proliferazione larvale in ambito privato (giardini, parti comuni dei condomini, depositi di ditte private ecc)
- b. Metodi di lotta meccanica di protezione delle abitazioni (zanzariere) e di protezione individuale con sostanze repellenti
- c. Informazioni sui rischi connessi ai trattamenti insetticidi in ambito

**AZIONI DI INFORMAZIONE E DI PRESCRIZIONE**

domestico e ai divieti

Anche attraverso lo strumento di apposite ordinanze sindacali, rivolte a specifiche categorie produttive a rischio (gommisti, vivaisti, agricoltori, autodemolitori ecc) e agli amministratori di condominio, che prevedano in particolare:

- a. Rimozione fisica, meccanica e con azioni di bonifica ambientale, laddove possibile di tutti i siti di proliferazione larvale in ambito privato (giardini, parti comuni dei condomini, depositi di ditte private ecc) ;
- b. Informazioni e prescrizioni sulle modalità e sui rischi connessi ai trattamenti insetticidi in ambito privato, ai divieti posti in essere da specifiche normative e agli obblighi di comunicazione al Sindaco e all'ATS;
- c. Trattamenti insetticidi larvicidi nei siti non rimovibili di dimensioni limitate.

# Allegato A: lotta antilarvale

## ALLEGATO A: LOTTA ANTILARVALE ZANZARA TIGRE E ZANZARA COMUNE

La lotta anti larvale effettuata da parte dei Comuni viene condotta sostanzialmente con tre modalità, a seconda della situazione ambientale e sanitaria:

1 - **Azioni di bonifica ambientale**, volte, laddove possibile, alla eliminazione con mezzi fisici e meccanici di tutte le aree di proliferazione larvale in ambito pubblico (giardini, parchi ecc);

2 - **Trattamenti insetticidi larvicidi ordinari** effettuati in ambito pubblico nelle aree di dimensioni ridotte, rappresentate dalle tombature, dai sistemi di caditoie, dai pozzetti stradali e di deflusso delle acque meteoriche;

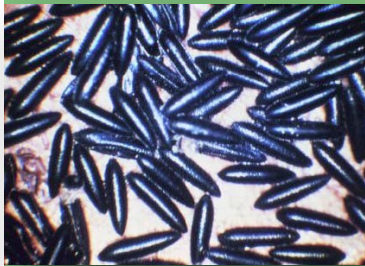
3 - **Interventi di bonifica ambientale e larvicidi straordinari** in ambito pubblico e "porta a porta" in ambito privato, in occasione di emergenza sanitaria per casi di arbovirosi accertata e su esplicita richiesta e limitatamente alle zone e ai periodi indicati dall'ATS competente per territorio.

### 1) AZIONI DI BONIFICA AMBIENTALE E DI CONTROLLO PREVENTIVO DEI FOCOLAI DI SVILUPPO LARVALE

La maggior parte dei focolai di sviluppo larvale nell'ambiente urbano si concentra nelle proprietà private, mentre in area pubblica la più importante tipologia di focolaio è costituita dal sistema dei pozzetti stradali delle fognature e per lo sgrondo delle acque meteoriche.

La rimozione dei focolai deve prevedere:

- la bonifica delle micro-discardie in aree sub-urbane e periferiche;
- l'eliminazione, svuotamento dall'acqua e stoccaggio al coperto di contenitori e manufatti a rischio potenziale;
- lo stoccaggio al coperto di pneumatici inutilizzati (ad es. presso i gommisti) in alternativa la copertura con teli senza creare avvallamenti;
- la cura delle cavità nei tronchi;
- evitare dove possibile l'utilizzo di sottovasi;
- la copertura ermetica (con rete zanzariera o coperchi) dei fusti, dei bidoni, delle vasche impiegati negli orti e nei giardini;
- lo svuotamento settimanale e pulizia a fondo degli abbeveratoi per gli uccelli e gli animali domestici;
- il lavaggio e rinnovo dell'acqua nelle caditoie delle aree cortilive.



## ESEMPI DI FOCOLAI LARVALI NON CONTROLLATI.



2) **TRATTAMENTI INSETTICIDI LARVICIDI ORDINARI EFFETTUATI** in ambito pubblico nei siti di dimensioni ridotte, rappresentati dalle tombinature, dai sistemi di caditoie, dai pozzetti stradali e di deflusso delle acque meteoriche.

I trattamenti larvicidi sono necessari nei focolai che non possono essere eliminati e nei quali permane l'acqua per alcuni giorni, dal momento che il completo sviluppo larvale in condizioni ottimali può avvenire nell'arco di pochi giorni (6-7). È il caso tipico delle caditoie stradali e dei pozzetti pluviali.

Al fine del raggiungimento di un accettabile livello di controllo ordinario dello sviluppo larvale in questi ambiti (tombinatura e caditoie stradali pubbliche) si possono prevedere **almeno 5 cicli di trattamenti larvicidi** per ogni anno nel periodo aprile/settembre. Eventuali variazioni o intensificazioni della frequenza saranno valutate in base alla situazione dell'infestazione e ai parametri meteorologici.

In genere il trattamento della sola tombinatura in area pubblica non raggiunge un livello sufficiente di contenimento dell'infestazione, soprattutto da zanzara tigre, a causa del forte ruolo dei focolai in ambito privato. Risulta quindi importante che i cittadini siano informati e sensibilizzati sulle misure di lotta e prevenzione da adottare in ambito privato.

Per questi trattamenti è obbligatorio impiegare formulati commerciali autorizzati allo scopo dal Ministero della Salute come Presidi medico-chirurgici (PMC) o Biocidi.

Il mercato offre gli stessi formulati larvicidi ad uso professionale anche in confezioni per l'uso domestico. Tra i principi attivi disponibili, più affidabili per l'impiego nella tombinatura stradale per la buona persistenza d'azione a la bassa tossicità, vi è Diflubenzuron. Inoltre sono disponibili formulati microbiologici a base di *Bacillus thurgiensis israelensis* (B.t.i.) e *Lysinibacillus sphaericus* (L.s.) nonché un prodotto ad azione fisico-meccanica (film siliconici).

Il *Bacillus thurgiensis israelensis* non è consigliabile per l'uso professionale data la scarsa persistenza delle formulazioni attualmente in commercio, ma è suggerito per l'uso domestico visto il suo profilo tossicologico di grande sicurezza.

I principi attivi disponibili sono riportati nella tabella sottostante.

Tab. • Principi attivi in commercio e consigliati in base alle loro caratteristiche di efficacia e persistenza d'azione

Principio attivo	Classe chimica di appartenenza	Tossicità acuta	Modalità d'azione	Tipo di formulazione commerciale
Diflubenzuron	Regolatori di crescita degli insetti (IGR)- Antagonista degli ormoni degli insetti	DL50 acuta orale ratto: 4.640 mg/kg DL50 acuta dermale coniglio: > 2.000 mg/kg	Soprattutto per ingestione, inibisce la sintesi della chitina	Sospensioni concentrate, compresse
<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i> (Bti)	Batterio "bio-insetticida"	DL50 acuta orale e dermica > 30.000 mg/Kg (riferita al formulato commerciale)	Per ingestione	Fluido, granuli, compresse
<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i> (Bti) + <i>Lysinibacillus sphaericus</i> (Bti+Ls)	Batteri "bio-insetticidi"	DL50 acuta orale ratto >5.000 mg/kg	Per ingestione	Granuli
Film siliconico	Film siliconico	DL50 acuta orale ratto >5.000 mg/kg	Per azione fisico-meccanica	Granuli

### **Attrezzature per la distribuzione di formulati larvicidi liquidi nei tombini**

Per il trattamento dei tombini e delle bocche di lupo, data la tipologia e il contesto in cui sono inseriti, si consiglia l'impiego di nebulizzatori portatili, con serbatoio fino a 15 litri, di tipo "a spalla", "a tracolla" o montati su semplici carrelli a due ruote. Possono essere a messa in pressione manuale o con pompa elettrica. L'operatore può muoversi a piedi (specie se è richiesto l'ingresso anche nelle aree private) o nel caso di quartieri poco trafficati e con poche auto parcheggiate ai lati delle strade, montando una bicicletta o un motociclo, nel rispetto dei requisiti di sicurezza.

La tecnica di preparazione della miscela acqua-formulato e di trattamento del tombino devono essere preliminarmente messe a punto con ciascun operatore, come presupposto per immettere la giusta quantità di prodotto per tombino e per garantire, specie nel caso delle bocche di lupo, il raggiungimento dell'acqua da parte del formulato alle dosi prestabilite. È consigliabile la distribuzione di almeno 20-30 ml di soluzione per tombino in modo da assicurare una buona copertura della superficie del tombino. Nelle bocche di lupo conviene incrementare la diluizione del prodotto per aumentare a 40-50 ml la quantità di soluzione irrorata per bocca di lupo.

### **Attrezzature per la distribuzione di formulati larvicidi granulari e film silicici nei tombini**

Sono presenti sul mercato attrezzature specifiche per la distribuzione dei prodotti granulari e film silicici nei tombini

Nel trattamento dei tombini a griglia i formulati granulari e film silicici devono essere utilizzati tal quali, fermo restando il rischio che il prodotto venga trattenuto da materiale galleggiante e quindi reso inutile.

Nel trattamento delle bocche di lupo è invece assolutamente necessario garantire che il formulato raggiunga l'acqua. In tutti i casi occorre garantire che la dose di prodotto/tombino, prestabilita mediante taratura dell'attrezzatura, rimanga costante nel corso del lavoro.

**3) INTERVENTI LARVICIDI "PORTA A PORTA" IN AMBITO PRIVATO** in occasione di emergenza sanitaria per casi di arboviroosi sia sospetti che accertati e limitatamente alle zone e ai periodi indicati dall'ATS competente per territorio.

Per trattamenti porta-a-porta si intendono interventi larvicidi e di rimozione dei focolai in aree private.

Si richiede l'intervento di ispezione accurata dell'area esterna (cortile, giardino, orto, piazzale, parcheggio, ecc.) allo scopo di rimuovere ogni contenitore in grado di raccogliere acqua, anche in modo accidentale e in piccole quantità, e di fare interventi larvicidi nei focolai che non sono eliminabili (tombini, caditoie, pluviali, etc.).

Questi interventi, considerata l'emergenza sanitaria, dovranno essere scrupolosamente eseguiti in tutte le aree private indicate nella specifica Ordinanza sindacale e con le medesime modalità descritte nei punti precedenti 1) e 2).



Distribuzione di larvicida nella tombinatura pubblica

# ALLEGATO B: CORRETTO UTILIZZO DEI TRATTAMENTI ADULTICIDI CONTRO LE ZANZARE

## INTRODUZIONE

### QUANDO RICORRERE AI TRATTAMENTI ADULTICIDI

La lotta adulticida è un mezzo necessario nelle situazioni in cui è in corso un'epidemia di cui le zanzare sono vettori o quando vi è un rischio di sua insorgenza accertata dall'Autorità sanitaria. In questo caso dovranno essere adottati specifici protocolli di intervento come quelli diffusi specificatamente per Chikungunya, Dengue, Zika e West Nile Disease.

Al di fuori delle situazioni di emergenza sanitaria in atto la lotta agli adulti è da considerarsi, solo in via straordinaria, inserita all'interno di una logica di lotta integrata e mirata sui siti sensibili censiti dalle Pubbliche Amministrazioni ed esclusivamente nel caso di gravi e comprovati livelli di infestazione.

Questi concetti sono stati recentemente ribaditi dalla DGR 11/1986 del 23/07/2019, nella quale vengono individuate possibilità di finanziamento ai Comuni degli interventi di lotta adulticida, condizionate alla corretta attuazione della lotta integrata, incardinata sul contenimento della proliferazione larvale.

Perciò la lotta adulticida non deve essere considerata un mezzo da adottarsi a calendario, ma sempre e solo a seguito di verifica del livello di infestazione presente.

L'adulticida può uccidere solo le zanzare presenti al momento del trattamento e quindi la sua efficacia è circoscritta e limitata nello spazio e nel tempo di impiego; pertanto:

- non ha altra funzione che una momentanea riduzione delle presenze;
- non può essere proposto come mezzo di lotta preventiva;
- non può essere impiegato nel quadro di interventi programmati ex ante "a calendario";
- agisce come abbattente nei confronti delle popolazioni di zanzara presenti in un determinato ambiente nel momento dell'intervento stesso, indipendentemente dal principio attivo impiegato.

Le imprese di disinfestazione che propongono alla clientela, pubblica e privata, il trattamento adulticida come metodo di lotta preventiva, ossia in assenza di accertate infestazioni moleste di adulti di zanzara, o in forma di intervento a calendario, non operano in modo coerente con gli obiettivi della lotta integrata.

È opportuno ricordare che gli adulticidi possono avere **un impatto sanitario, per costituzione chimica e per modalità di utilizzo, assai maggiore dei larvicidi**. Una particolare ragione di preoccupazione associata



*Aedes albopictus*

all'adozione di questo metodo di lotta è costituita dai potenziali danni alle persone, agli animali domestici, al patrimonio zootecnico (in particolare alle api), e alla biodiversità naturale che è inevitabilmente collegata all'utilizzo di sostanze biocide.

E' importante sottolineare che la lotta alle zanzare effettuata con il solo ricorso a trattamenti insetticidi, in particolare nei confronti delle zanzare adulte (trattamenti adulticidi) oltre a risultare spesso inefficace può comportare gravi rischi per la salute pubblica.

Infatti i trattamenti insetticidi indiscriminati sul territorio urbano, ivi compresi quelli eventualmente messi in atto nei casi di infestazione da altri insetti,

#### **COMPORTANO frequentemente questi rischi:**

- Intossicazione acuta per gli operatori e per i cittadini non preventivamente informati;
- Inquinamento ambientale: aria, acqua, suolo;
- Comparsa nelle zanzare di resistenza ai principi attivi utilizzati;
- Avvelenamento delle api e di altri insetti utili;
- Avvelenamento di animali domestici;
- Contaminazione e avvelenamento dell'avifauna e dei mammiferi selvatici, ed in particolare dei predatori di zanzare quali rondini e pipistrelli ;
- Riduzione della biodiversità

Si ribadisce quindi che i trattamenti insetticidi adulticidi saranno eseguiti **ESCLUSIVAMENTE** in questi casi:

1. **Interventi di disinfezione straordinari**, disposti con specifica Ordinanza Sindacale, per emergenza di sanità pubblica correlata a casi umani di arbovirosi su espressa indicazione dell'ATS competente per territorio;
2. **Nei casi comprovati di gravi infestazioni da zanzare nei siti sensibili** (ospedali, scuole, case di riposo ecc) censiti sul territorio di competenza comunale, previa comunicazione preventiva all'ATS competente per territorio e solo dopo aver comunque intensificato la lotta antilarvale come sopra specificato.










### **CORRETTE MODALITA' di INTERVENTI INSETTICIDI ADULTICIDI**

I trattamenti adulticidi devono essere eseguiti correttamente, individuando il prodotto più adatto e utilizzando attrezzature adeguate alla normativa vigente (Decreto 22 gennaio 2014: "Adozione del Piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 recante: «Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi»).

**PRODOTTI UTILIZZATI:** generalmente i prodotti biocidi utilizzati nella lotta alle zanzare sono classificati "prodotti pericolosi", ai sensi del regolamento CLP, per la salute dell'uomo, degli animali e per l'ambiente e pertanto è necessario considerare nella scelta i rischi ad essi associati, soprattutto in presenza di gruppi vulnerabili della popolazione, prediligendo biocidi a "basso rischio" o i meno pericolosi tra quelli disponibili sul mercato. E' obbligatorio utilizzare esclusivamente le formulazioni autorizzate dal Ministero della Salute come prodotti Biocidi o Presidi Medico-chirurgici (PMC) che contemplino la lotta contro le zanzare, nel campo d'impiego riportato in etichetta. In particolare risultano particolarmente adatti formulati a base di piretrine naturali o di piretroidi, dotati di potere abbattente nei confronti delle zanzare adulte. Vanno impiegati i formulati scelti tra quelli dotati di minore tossicità acuta.

Nella tabella seguente sono riportati i principi attivi attualmente più utilizzati e autorizzati in Italia per i trattamenti adulicidi. Il codice riportato sotto ai pittogrammi identifica genericamente il tipo di pericolo; è però necessario individuare nell'etichetta e nella scheda di sicurezza la Frase di Pericolo che lo descrive con maggior precisione. Ad esempio, GHS07 corrisponde al pittogramma che

indica **pericolo per la salute** ma il simbolo viene applicato a diverse categorie di agenti chimici; nel caso della Cipermetrina (concentrazione 50 g/l) il pittogramma è associato alla frase **H317** = "Può provocare una reazione allergica cutanea". In alcuni casi pittogramma e frase di rischio possono cambiare con la concentrazione della sostanza nella miscela.

Principio attivo	Classe chimica	Simboli di pericolo Classificazione CLP/BCR	Modalità d'azione
<b>PIRETRINE NATURALI (MISCELA DI 6 COMPONENTI PIRETRINICI)*</b>	Ottenuto dalla macinazione delle infiorescenze del Piretro ( <i>Chrysanthemum cineraraefolium</i> ) miscela di 6 componenti piretrinici	 GHS 02, GHS08, GHS07, GHS09 (LE ALTRE PIRETRINE SONO IN FASE DI VALUTAZIONE)	
<b>D-FENOTRIN*</b>	Piretroidi della seconda generazione	 GHS09	
<b>ESBIOTRINA (S-BIOALLETRINA)**</b>		 GHS07, GHS09	
<b>TETRAMETRINA*</b>		<b>NO SIMBOLI DI PERICOLO</b>	
<b>PRALLETRINA*</b>	Piretroidi della terza generazione	 GHS 06 ; GHS09	
<b>PERMETRINA</b>		 GHS 07; GHS09	
<b>DELTAMETRINA</b>		 GHS 06; GHS09	
<b>CIPERMETRINA*</b>		 GHS 08; GHS07; GHS 06; GHS 09	
<b>LAMBDA-CYALOTRINA**</b>		 GHS 06; GHS9	
<b>ALFAMETRINA (α-cipermetrina)</b>	 GHS 08; GHS06; GHS09		

Neurotossica: bloccanti altamente specifici dei canali dello ione Na<sup>+</sup> delle membrane neuronali

Elenco dei più diffusi principi attivi attualmente sul mercato italiano, presenti singolarmente o in miscela tra loro per la lotta adulicida contro le zanzare

\*Inserito nel Programma di Revisione dei biocidi (Reg. UE528/2012 e Reg. (UE) 1062/2014)

\*\* Candidato alla Sostituzione ai sensi dell'art.10 del Reg. UE 528/ 2012

Nota: GSH 02 INFIAMMABILE; GHS 06 TOSSICITA' ACUTA; GHS 07 PERICOLO PER LA SALUTE GHS 08 MOLTO PERICOLOSO PER LA SALUTE; GHS 09 PERICOLOSO PER L'AMBIENTE  
TRATTA DAI DATI UFFICIALI DI ECHA (AGGIORNATA AL 20 /3/2019)

Entro il 2019 è attesa la revisione dei principi attivi in tabella e potranno mutare le assegnazioni alle categorie di pericolo ed essere stabilito l'ambito obbligatorio di impiego (es. interno o esterno). È necessario che chi utilizza il prodotto verifichi puntualmente il contenuto dell'autorizzazione. Stante la responsabilità di chi procede a irrorare i biocidi, materialmente o attraverso incaricati, è opportuno che chi effettua questo tipo di lavori sia a conoscenza degli elementi di scelta dei diversi biocidi, oltre che dei rischi connessi all'uso medesimo.

Gli elementi da considerare nella scelta del prodotto insetticida da impiegare, (oltre alla presenza della Autorizzazione Ministeriale come prodotto biocida o Presidio Medico Chirurgico) sono:



1. **Le caratteristiche tossicologiche ed ecotossicologiche** del prodotto biocida, dei principi attivi in esso contenuto privilegiando quelli a più bassa tossicità per l'uomo e per l'ambiente; tali informazioni sono desumibili dalla Etichetta di pericolo, dalla Scheda dei Dati di Sicurezza del prodotto insetticida (SDS). La SDS è obbligatoriamente fornita dal produttore o distributore all'utilizzatore professionale mentre non è obbligatorio fornirla al privato cittadino. Tuttavia è possibile reperire l'Etichetta di pericolo e le schede di dati di sicurezza anche sul web;
2. **La specificità e appropriatezza del prodotto biocida** scegliendo esclusivamente quelli utili per contrastare le zanzare adulte in ambiente aperto; queste informazioni sono desumibili dalla scheda tecnica del prodotto insetticida ;
3. **Ambito di utilizzo**, con riguardo a:
  - a. Presenza di persone appartenenti a gruppi vulnerabili (scuole, asili, ospedali, aree residenziali...) evitando in questi casi preparati con proprietà sensibilizzanti o allergizzanti.
  - b. Presenza di entomofauna allevata (api) o selvatica legata alla presenza di aree di pregio naturalistico, selezionando i prodotti di minor tossicità. Queste informazioni possono anche essere desunte da fonti esterne, quali il Dipartimento Veterinario dell'ATS competente per territorio (per quanto riguarda le api allevate) eventuali enti gestori di aree naturalistiche adiacenti all'area da trattare, professionisti incaricati, esplicita presa in carico di questi aspetti da parte della ditta incaricata.
  - c. Presenza di altre entità biologiche sensibili a impatto negativo derivante dall'uso di uno specifico prodotto.

#### ATTREZZATURA

Dimensione e accessibilità delle aree da trattare condizionano le caratteristiche dei nebulizzatori usati, che possono essere spalleggibili, montati su carrelli o carriole a spinta o installati su veicoli. In ogni caso tali attrezzature devono essere in grado di erogare particelle di aerosol con diametro medio inferiore a 50 micron e superiore a 10 micron. Una bassa concentrazione del principio attivo nella miscela può essere compensata riducendo la velocità di avanzamento, o aumentando il volume irrorato o infine, diminuendo l'ampiezza del fronte di trattamento.

A titolo indicativo e per dare la possibilità alla struttura tecnica Comunale di verificare le modalità d'uso dei biocidi, si riportano nella tabella seguente le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità relativamente alle quantità massime per ettaro di principi attivi insetticidi utilizzati per trattamenti spaziali contro le zanzare (tratto da WHO 1997; WHO 2006).

Insetticida (PIRETROIDI)	Dose (g/ha)
Bioresmethrin,	5
Cipermethrin,	1-3
Cyfluthrin,	1-2
D-phenothrin,	5-10
Deltamethrin,	0,5-1
Lambda-cyhalothrin,	1
Permethrin,	5

**LUOGHI DA TRATTARE:** i trattamenti dovranno essere rivolti alla vegetazione (siepi, cespugli, arbusti) su aree pubbliche e private, strettamente all'interno delle aree individuate per un indispensabile trattamento adulticida, interessando una fascia di circa tre-quattro metri in altezza.

**ORARI di INTERVENTO INSETTICIDA:** risulta di fondamentale importanza l'orario dell'intervento adulticida sia contro la zanzara tigre che contro la zanzara comune per interventi dettati per emergenza sanitaria al fine di ottenere i migliori risultati della lotta e al tempo stesso tutelare la salute pubblica e preservare le api e gli insetti utili; i trattamenti vanno condotti con **irrorazioni fatte nelle ore notturne o all'alba**.

**RIPETIZIONI:** i trattamenti adulticidi dettati da emergenza sanitaria (su base di segnalazione dell'ATS competente per territorio) sulle strade pubbliche dovranno essere ripetuti per tre notti consecutive. In caso di pioggia intensa il programma delle tre ripetizioni andrà completato al termine della perturbazione.

**VELOCITÀ di AVANZAMENTO** durante le irrorazioni: nel caso di trattamenti con nebulizzatori portati su automezzi la velocità di avanzamento del veicolo è un altro parametro da considerare attentamente definendo come velocità media di riferimento 5-8 km/h. E' utile la dotazione dei mezzi operativi di ricevitori GPS al fine di avere un riscontro tecnico anche in tempo reale sulla qualità dell'intervento svolto (tempi, velocità del mezzo, percorsi e grado di copertura dell'area trattata).

**NORME PRECAUZIONALI generali:** i trattamenti devono essere eseguiti in assenza di persone e di animali. In caso di piogge moderate/intense, temporale o di vento con raffiche superiori agli 8 metri al secondo l'intervento dovrà essere sospeso fino al ripristino delle idonee condizioni atmosferiche. Nebbia o pioggia di debole intensità non compromettono l'esito dell'intervento. I trattamenti vanno condotti garantendo l'assenza di persone: pertanto su aree pubbliche andranno eseguiti negli orari notturni o serali soprarichiamati. Gli abitanti delle zone interessate dovranno essere preavvisati sul giorno e ora dell'intervento e gli operatori che effettuano il trattamento devono accertarsi che le finestre e le porte dell'abitazione interessata e di quelle adiacenti, dove il prodotto può arrivare, siano chiuse. Ovviamente gli operatori dovranno adottare gli idonei dispositivi di protezione individuale indicati in appendice al documento. La ditta che eseguirà il trattamento dovrà rilasciare al committente una documentazione relativa all'intervento indicando: vie e numeri civici, data del trattamento, prodotti utilizzati.



	NOCIVO IRRITANTE
	TOSSICO
	DANNOSO A LUNGO TERMINE CANCEROGENO MUTAGENO TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE

## **SICUREZZA PERSONALE, PUBBLICA E AMBIENTALE**

E' da sottolineare che solo una minima parte dell'insetticida colpisce il bersaglio, la gran parte delle goccioline che compongono l'aerosol prodotto dalle macchine irroratrici si deposita sulla vegetazione e sul terreno, mentre una parte evapora e si disperde nell'atmosfera.

Per questo motivo si prescrive sempre, per quanto possibile, il rientro in queste aree trattate, dopo almeno 48 ore dall'avvenuto trattamento insetticida. In tutte le aree trattate e in quelle adiacenti, sempre per il rischio di contaminazione dovuto all'impiego dei prodotti insetticidi, va vietato il consumo di frutta e verdura per almeno tre giorni.

Deve essere posta la massima attenzione ad evitare che il prodotto irrorato venga a contatto con le persone, perché anche a basse concentrazioni gli insetticidi possono provocare nei soggetti allergici e asmatici reazioni anche gravi nonché effetti nocivi sui gruppi vulnerabili della popolazione come bambini, donne in gravidanza, ecc.

La pianificazione degli interventi e la formazione del personale addetto, aspetti fondamentali per l'efficacia e la sicurezza dell'intervento, devono essere verificati dall'ente pubblico che appalta e devono riguardare:

- la conoscenza del rischio di tossicità dell'insetticida per la salute umana e per l'ambiente e le sue proprietà di pericolosità fisico-chimiche;
- la conoscenza del piano di valutazione dei rischi, in particolare della valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi e delle istruzioni per intervenire in condizioni di sicurezza;
- l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale;
- la perfetta manutenzione e calibrazione delle attrezzature;
- la corretta manipolazione dell'insetticida in tutte le fasi di utilizzo, dalla tecnica di conservazione, preparazione della miscela insetticida e smaltimento delle confezioni vuote;
- gli interventi di primo soccorso in caso di esposizione accidentale all'insetticida;
- le procedure in caso di sversamenti accidentali;
- le strategie e le precauzioni per la massima protezione della popolazione dalle esposizioni all'insetticida durante e dopo la sua applicazione.

Gran parte di dette informazioni sono contenute nella Scheda dei Dati di Sicurezza che è opportuno sia fornita al soggetto appaltatore e che, comunque, deve essere sempre letta dall'utilizzatore e in ogni momento disponibile per la sua consultazione.

La cittadinanza deve essere avvisata con congruo anticipo circa la data e l'ora del trattamento a mezzo altoparlante e/o affissione di avvisi pubblici e l'area da sottoporre a trattamento dovrà essere sgombera da persone. Se nell'area sono presenti orti dare indicazione di coprire con teli le colture pronte per il consumo e di evitare che animali vengano a contatto con l'insetticida durante il trattamento.

Nell'ottica della massima informazione e trasparenza nei confronti della popolazione è consigliato alle amministrazioni pubbliche, e agli addetti agli interventi contro le zanzare in area pubblica, pubblicare nella specifica pagina web dedicata alla lotta alle zanzare il/i nome/i dei formulati insetticidi utilizzati con relativa Scheda Tecnica, informando in tempo reale sui programmi di intervento in corso.

### **Al fine di evitare o comunque limitare le contaminazioni OCCORRE:**

- non interessare durante il trattamento colture alimentari di qualsiasi tipo;
- nel caso di irrorazioni in aree gioco, scuole materne e asili nido coprire con teli le attrezzature, i giochi e gli arredi presenti all'esterno o lavarli accuratamente prima di renderli di nuovo fruibili;
- interrompere immediatamente l'erogazione se si incontrano persone a piedi durante l'erogazione;
- garantire la perfetta efficienza delle attrezzature e dei dispositivi di protezione individuale;
- mantenere gli irroratori in perfetta efficienza applicando con scrupolo un programma di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- lavare dopo l'uso il serbatoio e i circuiti con acqua pulita;
- calibrare prima dell'utilizzo l'attrezzatura con sola acqua;
- adottare tutti i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) obbligatori quali tuta, stivali in gomma, guanti in gomma (3<sup>a</sup> categoria, protezione da rischio chimico), maschera con filtri adeguati e occhiali protettivi; (vedi appendice D.P.I.);
- rispettare la concentrazione di utilizzo dei prodotti, come indicato in etichetta;
- evitare che persone e animali vengano a contatto con l'insetticida irrorato allontanandoli dalla zona del trattamento, prima di iniziare l'irrorazione;
- chiudere porte e finestre;
- rimuovere la biancheria lasciata ad asciugare;
- informare le proprietà confinanti dell'ora di trattamento e delle precauzioni da adottare indicate nelle raccomandazioni/prescrizioni precedenti per evitare contaminazioni con l'insetticida;
- non direzionare la nube irrorata su alberi da frutta e non trattare piante ornamentali erbacee, arbustive ed arboree nonché prati in fiore;
- evitare di irrorare aree del cortile o del giardino assolate prive di vegetazione, di manufatti e di materiale accatastato;
- coprire o lavare dopo il trattamento arredi e suppellettili presenti nel giardino;
- non irrorare laghetti, vasche e fontane o provvedere alla loro copertura con appositi teli impermeabili prima dell'inizio dell'intervento;
- interdire l'accesso di persone e animali per quarantotto ore dal trattamento;
- conservare la confezione dell'insetticida in un luogo inaccessibile;
- smaltire le confezioni vuote del formulato insetticida presso le stazioni ecologiche del proprio Comune;
- preparare un volume di miscela insetticida proporzionale all'estensione dell'area da trattare per evitare residui nel serbatoio dell'attrezzatura.

### **API E ALTRI INSETTI NON BERSAGLIO**

Gli insetticidi ad azione adulticida non sono selettivi, ma agiscono a largo spettro d'azione per cui risultano altamente tossici anche per le popolazioni di api e in generale per gli insetti presenti nell'ambiente urbano.

La possibilità di morte tra le popolazioni di questi insetti è legata alla modalità di esposizione e alla quantità di insetticida che viene assorbito per contatto e per ingestione.

Si richiama che, a tutela specifica delle popolazioni di questa importante specie ed altre specie utili, sono vigenti norme rilevanti per l'effettuazione dei trattamenti insetticidi: Legge 24 dicembre 2004, n.313; Art 3 comma 2 della L.R. 10 del 31/03/2008 (è vietata la cattura e la detenzione a qualsiasi fine, l'uccisione volontaria, il danneggiamento dei nidi, la distruzione degli stadi larvali, l'alterazione dell'habitat delle specie individuate dall'Art 3 comma 1 della stessa norma); Legge regione Lombardia 24 marzo 2004, n. 5 così come modificata dall'articolo 30 della Legge Regionale 26 maggio 2017, n.15.

In particolare: **E' VIETATO effettuare trattamenti insetticidi e acaricidi:**

A. Sulle piante legnose ed erbacee dall'inizio della loro fioritura alla caduta dei petali;

B. Sugli alberi di qualsiasi specie qualora siano in fioritura le vegetazioni sottostanti, salvo che queste ultime siano preventivamente sfalciate.

Oltre alle fattispecie di Legge, particolare attenzione va prestata anche alle **piante che producono melata** (per esempio le alberature stradali di tiglio).

Oltre al rispetto del dettato di Legge soprarichiamato, si può minimizzare l'impatto sulle api dei trattamenti adulticidi, anche intervenendo su tempi e modi dei trattamenti, ad esempio svolgendo il trattamento al crepuscolo o di notte, utilizzando irrorazione a basso volume, rispettando il diametro massimo delle goccioline irrorate (<50 micron), riducendo così la quantità di principio attivo insetticida che si deposita al suolo e sulla vegetazione in generale.

- Quando non si è costretti ad operare in condizioni di emergenza sanitaria disposti direttamente dall' ATS competente per territorio, si deve **preavvisare ALMENO 7 GIORNI PRIMA del trattamento** il Comune e il Servizio Veterinario dell'ATS, in modo che gli apicoltori da questi informati possano prendere le opportune misure per annullare i danni sui loro alveari.

#### **IL FENOMENO DELLA RESISTENZA AGLI INSETTICIDI**

Si definisce resistenza ad un biocida la caratteristica di una popolazione, definita come insieme degli individui della stessa specie che occupa un territorio dato, per cui nel corso di alcune generazioni esposte al biocida, l'efficacia dello stesso si riduce progressivamente.

Lo sviluppo della resistenza è legato all'intensità della pressione selettiva dell'insetticida sulla popolazione delle zanzare. L'intensità stessa è funzione dei seguenti fattori :

- un'alta frequenza e una difforme applicazione dei trattamenti accelerano la comparsa della resistenza, come pure i trattamenti su ampie aree rispetto a quelli localizzati, e le irrorazioni di "copertura" con distribuzione di volumi medi e alti di soluzione rispetto alle irrorazioni "spaziali" con la tecnica del basso volume;
- la dose e la persistenza d'azione dell'insetticida. Quest'ultima dipende dalle caratteristiche fisico-chimiche della formulazione e della molecola insetticida, nonché dalla quantità distribuita. La resistenza si sviluppa più rapidamente con prodotti a lunga persistenza piuttosto che con quelli scarsamente persistenti;
- Le caratteristiche fisiologiche ed ecologiche delle specie bersaglio, ad es: il tasso riproduttivo delle zanzare. La brevità della vita e l'alto tasso riproduttivo che consente decine di generazioni per stagione favoriscono l'affermarsi della resistenza, come anche l'isolamento della popolazione di zanzare. Per le specie dotate di scarsa capacità migratoria e con popolazioni isolate tra di loro, come nel caso della Zanzara Tigre



(infestazioni nelle sole aree urbane) l'instaurarsi della resistenza è più rapida rispetto a specie diffuse su ampi areali e capaci di lunghi spostamenti. Questo è dovuto al fatto che nel primo caso, dove il rimescolamento genetico tra zanzare-resistenti e zanzare-sensibili è minore, il carattere ereditabile per la resistenza si può affermare rapidamente.

È ovvio che per controllare le zanzare in modo efficace e con un ridotto impatto si deve prevenire lo sviluppo della resistenza agli insetticidi, adottando i seguenti comportamenti:

- evitare trattamenti adulticidi oltre quelli effettivamente necessari;
- evitare che i formulati per i trattamenti contro gli adulti vengano a contatto con i focolai larvali, impedendo così una doppia pressione selettiva, oltre ad evitare impatti di natura più strettamente ecologica;
- evitare trattamenti su vaste aree ma intervenire interessando zone di estensione limitata e ben definita;
- evitare l'uso di prodotti a lunga azione residuale. In tal senso occorre limitare al massimo l'uso di formulati microincapsulati ;
- contestualizzare i trattamenti adulticidi nell'ambito di un programma integrato di lotta in cui gli interventi non chimici contribuiscano in modo determinante al controllo delle infestazioni;

#### **TOSSICITÀ NEI CONFRONTI DELLE PIANTE (FITOTOSSICITÀ)**

In linea generale la fitotossicità dei prodotti commerciali disponibili dipende principalmente dai coadiuvanti contenuti nei formulati in commercio, che hanno lo scopo di aumentare l'efficacia delle sostanze attive e di favorirne la distribuzione.

In considerazione della possibile presenza di piante di pregio, non necessariamente di proprietà pubblica, sulle aree da trattare è opportuno che chi effettua il trattamento assuma rispetto alla amministrazione appaltante, l'impegno ad utilizzare prodotti muniti di dichiarazione sull'assenza di fitotossicità, a volte riportata sulla Scheda Tecnica del formulato insetticida. Tuttavia, in assenza di informazioni occorre richiedere una dichiarazione scritta da parte della ditta distributrice del prodotto.

#### **RACCOMANDAZIONI E PRESCRIZIONI A CUI ATTENERSI PER LA CONDUZIONE DI INTERVENTI ADULTICIDI**

Il trattamento adulticida è giustificato soltanto da una emergenza sanitaria indicata dall'Autorità sanitaria o in casi assolutamente eccezionali in cui l'infestazione sia a livelli tali da determinare una molestia insopportabile, soprattutto in siti sensibili. **La pratica di effettuare trattamenti adulticidi a scopo preventivo, collegati a eventi pubblici, è fortemente sconsigliata.**

## APPENDICE: DISPOSITIVI di PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) per l'esposizione ad agenti chimici pericolosi (PMC/Biocidi Formulati insetticidi)

### Introduzione

Come accennato gli interventi di disinfestazione espongono gli operatori a rischi di infortunio e malattia professionale derivanti dalla esposizione ai prodotti utilizzati. È il caso di ricordare che la normativa vigente individua possibili responsabilità per i danni ai lavoratori anche a carico delle amministrazioni appaltanti.

Risulta quindi importante che le informazioni relative alle misure intraprese per la sicurezza dei lavoratori vengano assunte dall'Amministrazione appaltante, che verificherà, oltre ai requisiti generali anche la presenza di attrezzature e DPI idonei ai fini della sicurezza del lavoro.

L'utilizzo di qualsiasi prodotto chimico, come nel caso dei PMC/Biocidi Formulati insetticidi, può comportare un rischio più o meno elevato per gli utilizzatori in funzione della tossicità e delle proprietà pericolose intrinseche, dei livelli e della durata dell'esposizione, del grado di assorbimento attraverso le vie respiratorie, la pelle, le mucose e la via digerente, nonché delle modalità e della frequenza d'uso.

Le operazioni che espongono al rischio chimico iniziano con la preparazione della miscela, proseguono con l'applicazione dei prodotti chimici e con la decontaminazione dei mezzi irroranti. I rischi possono essere per la sicurezza (di tipo acuto/infortunistico) o per la salute (da esposizione prolungata/malattia professionale).

È fondamentale che gli addetti ai trattamenti insetticidi utilizzino sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI), specifici per l'esposizione ad agenti chimici pericolosi, durante tutte le attività in cui possono venirne a contatto, direttamente o indirettamente.

### GENERALITÀ SUI DPI

In ottemperanza alla legislazione vigente (REGOLAMENTO (UE) 2016/425 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2016, di seguito Regolamento (UE) n.425/2016), i DPI sono suddivisi, in funzione della gravità dei rischi da cui ci si deve proteggere, in 3 categorie riconoscibili dalle seguenti marcature che dobbiamo trovare sul DPI stesso:

I Cat

CE

II Cat

CE

III Cat

CE 0000



*I categoria:* vi appartengono i DPI di progettazione semplice, destinati a proteggere dai danni di lieve entità; sono concepiti in modo tale che chi li indossa possa valutarne l'efficacia e percepire, prima di riceverne danno, il progressivo verificarsi di effetti lesivi.

*II categoria:* vi appartengono i DPI che non rientrano nelle altre due categorie;

*III categoria:* vi appartengono i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente; sono concepiti in modo tale per cui la persona che li indossa non possa percepire tempestivamente il verificarsi di effetti lesivi. I DPI di III categoria sono inoltre soggetti, all'attuazione di un sistema di controllo della produzione che può realizzarsi, a scelta del fabbricante, tramite un controllo del prodotto finito o un controllo del sistema di qualità. La categoria III comprende esclusivamente i rischi che possono causare conseguenze molto gravi quali morte o danni alla salute irreversibili.


I DPI per la protezione delle vie aeree sono tutti di III categoria. I guanti possono essere di diverse categorie ma per un livello adeguato di protezione con questi prodotti è necessario utilizzare quelli di III categoria, previa valutazione di idoneità del guanto rispetto all'agente chimico (resistenza alla permeazione). Tutti i DPI di III categoria prevedono l'obbligo di AD-DESTRAMENTO all'uso oltre all'informazione e alla formazione dei lavoratori.

In generale i D.P.I., sono attrezzature destinate ad essere indossate e tenute da tutti i lavoratori sia autonomi, sia dipendenti allo scopo di proteggerli contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro (Titolo III Capo II del D.Lgs.81/08); si tratta anche di complementi o accessori destinati a tale scopo. Per quanto riguarda i requisiti di base, i DPI devono:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche (facilmente adattabili, indossabili e sicuri) o di salute di qualsiasi lavoratore sia autonomo che subordinato;
- potere essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedano l'uso contemporaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficienza nei confronti dei rischi corrispondenti.

Per la protezione da agenti chimici pericolosi (FORMULATI Biocidi insetticidi) utilizzati per i trattamenti adulticidi **è obbligatorio utilizzare DPI appartenenti alla terza categoria.**

(III Cat. -  0000)

Per gli utilizzatori professionali, l'individuazione dei dispositivi di protezione individuali per l'esposizione a PMC insetticidi non può prescindere da una valutazione preliminare e da una successiva caratterizzazione più dettagliata del rischio chimico. Al di sopra di una determinata soglia del rischio chimico è obbligatorio adottare tutti i metodi possibili di riduzione ed eliminazione tecnicamente attuabili. Per questo motivo l'impiego dei dispositivi di protezione individuali nell'utilizzo



dei biocidi (insetticidi) è sempre obbligatorio. Vale ricordare ancora che la responsabilità della ditta che svolge i lavori non libera completamente dalle responsabilità connesse allo scorretto utilizzo l'Amministrazione che ha appaltato gli stessi lavori.

Di seguito viene fornita una descrizione sommaria ed orientativa dei principali dispositivi di protezione individuale (DPI) per l'esposizione ai FORMULATI insetticidi pericolosi o contenenti sostanze pericolose, suddivisi in funzione delle parti del corpo da proteggere.

### **Indumenti per la protezione del corpo (protezione cutanea del corpo, degli arti superiori ed inferiori)**

#### **LE TUTE**

Le tute specifiche per la protezione del corpo da sostanze chimiche possono essere di diversa fattura e di qualsiasi materiale purché certificate per il rischio chimico (pittogramma specifico, Figura 2).

Gli indumenti vengono classificati in sei tipi, contraddistinti da una numerazione e dai relativi pittogrammi, in funzione della prestazione offerta nei confronti degli agenti chimici pericolosi sulla base della loro condizione fisica (gassosa, solida o liquida), della quantità e della pressione. Nel caso dei PMC/Biocidi Formulati insetticidi, gli indumenti dovranno essere caratterizzati dal tipo 3, a tenuta di getti di liquido a pressione; dal tipo 4, a tenuta di spruzzi-spray; dal tipo 5, a tenuta di particelle - polveri e dal tipo 6, a tenuta di schizzi di liquidi chimici (Figura 2).

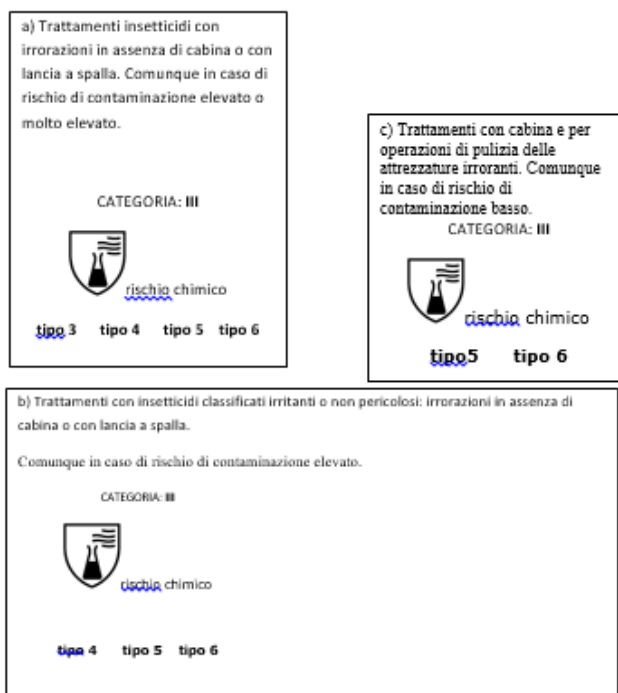
Sostanzialmente, alla numerazione massima (tipo 6) corrisponde una protezione minore, a parità di condizione fisica dell'agente pericoloso.

Nelle comuni pratiche di trattamento insetticida, il tipo 3 (per la tenuta di getti di liquido a pressione) abbinata ai tipi 4, 5, 6 costituisce una garanzia per la tenuta dei liquidi ed è comunque utilizzabile in tutte le più comuni pratiche dove non si possano escludere frequenti esposizioni cutanee.

Inoltre, occorre tenere presente la resistenza alla permeazione che è specifica per il tipo di materiale che compone la tuta e gli agenti chimici presenti nella miscela (Protezione per agenti chimici UNI EN ISO

14325); la valutazione può essere effettuata valutando il tempo di permeazione distinto in 6 classi (da 10 a > 480 minuti); in questo caso la classe 6 corrisponde alla maggior protezione. Ancor più cautelativa è la valutazione in base alla tossicità delle sostanze per cui occorre verificare la resistenza alla permeazione mediante il tempo di permeazione cumulativa (cioè la quantità massima di sostanza che può permeare nel tempo considerato per cm<sup>2</sup>) per 20 µg/cm<sup>2</sup> (molto tossiche) – 75 µg/cm<sup>2</sup> (tossiche) – 150 µg/cm<sup>2</sup> (altre sostanze) µg/cm<sup>2</sup> per minuto; anche in questo caso si considerano 6 classi in ordine di protezione crescente da 10 a > 480 minuti.

Si ricorda invece che per i **pesticidi** si applicano i criteri di protezione previsti dalla UNI EN ISO 27065. Deve essere presente il pittogramma sotto riportato con la classe di protezione adeguata per il tipo di esposizione.



Esempi di protezione e relativi pittogrammi per gli indumenti utilizzabili nelle più comuni pratiche insetticide in funzione del tipo di esposizione



Il codice Px indica il livello di protezione crescente da 1 a 3; i livelli 1 e 2 non sono utilizzabili per esposizione a pesticidi concentrati e richiedono ulteriori protezioni (esempio grembiuli di gomma) quando il rischio è elevato. Il livello di prestazione 3 è adeguato per esposizione sia a prodotti concentrati sia a prodotti diluiti.

Le tute monouso in vari strati di polipropilene o altro materiale adatto allo scopo, ovvero costituite dai cosiddetti tessuti-non tessuti, devono essere smaltite dopo un solo impiego o, se precisato dalla nota informativa, possono essere impiegate per un breve periodo di tempo (tute ad uso limitato, senza pulitura).

I capi più confortevoli, e più facilmente reperibili sul mercato, sono quelli in tessuto non tessuto che hanno minor resistenza meccanica ma sono leggeri e flessibili.

È sempre consigliabile informarsi sull'eventuale necessità di indossare il vestiario sotto l'indumento di protezione, a seconda del tipo di tessuto di cui è costituito.

Complessivamente le tute devono coniugare, per quanto possibile, la protezione dal rischio chimico con un livello di comfort e di resistenza allo strappo accettabili.







## **I GUANTI**

In merito alla protezione da sostanze chimiche, legate all'uso di PMC/Biocidi Formulati insetticidi, i guanti devono essere dotati di adeguata copertura del polso, resistenti alla permeazione ed alla penetrazione delle sostanze, resistenti all'abrasione e specifici per la manipolazione delle sostanze chimiche pericolose (III categoria).

Nel punto 8.2 della scheda di sicurezza degli agenti chimici pericolosi sono indicati, per gli specifici agenti chimici presenti, i tempi di permeazione minimi richiesti, lo spessore minimo della gomma del guanto e il tipo di materiale più adatto da confrontare con i dati forniti dal produttore dei guanti. I guanti idonei riportano il pittogramma di protezione per il rischio chimico e una serie di lettere che indicano il tipo di agente chimico per cui è assicurata la protezione contro la permeazione per almeno 30 minuti (Classe 2 idonea soltanto per la protezione da schizzi). In caso di rischi maggiore deve essere scelta una classe più elevata (classe 6 protezione > 480 minuti).

I materiali più comunemente impiegati sono il neoprene e la gomma di nitrile.

I guanti devono essere indossati dal momento in cui si apre la confezione di prodotto da manipolare, per tutte le operazioni successive e anche quando si eseguono attività lavorative a contatto con la vegetazione trattata.

<p>ISO 374-1:2016 / Tipo C</p>   <p>X</p>	<p><b>Guanti Tipo C:</b> Sono quelli con più bassa resistenza ai prodotti chimici; La lettera corrispondente all'agente chimico testato deve essere riportata sotto al pittogramma. Se sono stati testati altri agenti l'informazione sull'esito del test deve essere riportata nelle istruzioni.</p>
<p>ISO 374-1:2016 / Tipo B</p>   <p>XYZ</p>	<p><b>Guanti tipo B:</b> I codici letterali delle tre sostanze che hanno superato il test devono essere riportati sotto al pittogramma. Se sono stati testati altri agenti l'informazione sull'esito del test deve essere riportata nelle istruzioni.</p>
<p>ISO 374-1:2016 / Tipo A</p>   <p>UVWXYZ</p>	<p><b>GUANTI Tipo A:</b> I codici letterali delle sei sostanze che hanno superato il test devono essere riportati sotto al pittogramma. Se sono stati testati altri agenti l'informazione sull'esito del test deve essere riportata nelle istruzioni.</p> <p><b><u>Si sottolinea che il livello 2 (minimo richiesto per superare il test) assicura la protezione contro schizzi e che, in ogni caso, è necessario considerare il tempo di permeazione dichiarato dal produttore del guanto, confrontandolo con il tempo minimo previsto dalla scheda di sicurezza, e usare guanti con livelli di prestazione superiori.</u></b></p>

### **GLI STIVALI**

Per quanto concerne gli stivali, devono essere in materiale elastomerico (gomma), dotati di un certo spessore. Anche in questo caso i materiali costituenti devono assicurare resistenza alla penetrazione, alla permeazione e alla degradazione in relazione agli agenti chimici (requisiti relativi alle calzature impermeabili: Classe II, categoria minimo S2).

## ***Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, del capo e degli occhi***

### **IL CASCO**

Il casco, o sistema elettroventilato integrale, (protezione cutanea del capo, del viso e delle mucose oculari, delle vie inalatoria e digerente - DPI di III cat.) garantisce la protezione completa della testa, del viso, delle orecchie e del collo, ma non offre la più elevata protezione delle vie aeree; infatti questo apparecchio di protezione delle vie respiratorie (APVR) possiede una buonissima protezione delle vie aeree anche se non raggiunge quella della maschera pieno facciale intera. Il casco elettroventilato consente però una confortevole respirazione anche sotto sforzo. È concepito in modo tale che vi sia un ricambio d'aria all'interno, grazie ad un elettroventilatore che veicola l'aria in ingresso attraverso un sistema di filtraggio della stessa.

### **LE MASCHERE**

In alternativa al casco elettroventilato, escludendo il ricorso ai cosiddetti respiratori isolanti (ad es. come gli autorespiratori, particolarmente adatti per i trattamenti in serra) si possono utilizzare i respiratori a filtro (DPI di III cat.) rappresentati dalle cosiddette maschere (protezione cutanea del viso o di parte di esso, delle vie inalatoria e digerente) dotate di filtri adeguati.

Le maschere possono essere del tipo "pieno facciale" (maschera intera) o semimaschera ovvero quarto di maschera.

La maschera pieno facciale protegge l'intero volto evitando il contatto degli agenti chimici pericolosi con occhi, naso e bocca. Sono disponibili modelli che permettono anche l'uso delle lenti da vista ed altri dotati di dispositivo fonico.

Questa tipologia è composta da un visore (o schermo) panoramico o bioculare, sovente stampato in policarbonato, e da una mascherina interna, in materiale adeguato, aderente al volto quindi a tenuta. Di estrema importanza sono l'ampiezza del campo visivo, la perfetta aderenza del bordo di tenuta sul viso e la resistenza dello schermo del facciale a graffi ed urti.

Sono inoltre reperibili maschere elettroventilate a facciale pieno, dotate di alimentatori di aria filtrata con batterie ricaricabili, o alimentazione dalla batteria del trattore, e sistema di filtraggio ancorato alla cinta dell'operatore (stesso principio di funzionamento dei caschi ventilati precedentemente descritto).

### **I FILTRI**

La scelta del filtro che per il rischio chimico deve obbligatoriamente essere un DPI di III categoria, dipende dalla combinazione tra il tipo di DPI (maschera a pieno facciale, semimaschera, casco), le caratteristiche tossicologiche della miscela, il tipo e la durata dell'attività lavorativa.

I filtri antigas, antipolvere e combinati (antigas + antipolvere) vengono contraddistinti con lettere, colori e numeri che, a loro volta, identificano i tipi (A; B; E; K; P; ecc.) e le classi europee - EN (1; 2; 3). Ad ogni lettera è stato abbinato un colore con lo scopo di facilitarne il riconoscimento anche quando il filtro è in uso.

In agricoltura la maggior parte dei filtri adatti alla protezione delle vie respiratorie contro i rischi derivanti dalla manipolazione dei prodotti chimici pericolosi usati (i riferimenti si trovano alla sezione 8 della Scheda di Dati di Sicurezza (SDS) che accompagna il prodotto stesso) è costituita da filtri antiparticolato o antipolvere contraddistinti con la lettera P combinati con filtri antigas e antivapori organici contraddistinti dalla lettera A.

La lettera A e il colore marrone indicano che il filtro è efficace contro i gas e i vapori organici, cioè contro gli agenti chimici organici, altresì definiti aeriformi organici. Mentre la lettera P e il colore bianco stanno ad indicare la protezione nei confronti degli agenti chimici particellari come le polveri, i fumi e le nebbie, altresì definiti aerosol.

La combinazione delle due tipologie di filtro si identifica visivamente con due colori: il bianco per il filtro P e il marrone per il filtro A, a cui però vanno abbinata le relative classi. Tale filtro combinato AnPn è contraddistinto da numeri che seguono le lettere con un valore di n compreso fra 1 e 3. (ad es. A1P2)

Relativamente al filtro di colore marrone (A) che contiene carbone attivo, i numeri abbinati (1-2-3) esprimono la capacità di captazione, a parità di efficienza filtrante la quale deve essere sempre del 100%. Sostanzialmente la capacità di captazione è la quantità di contaminante che il filtro è in grado di adsorbire: classe 1 = bassa (capacità del filtro di 100 cc.); classe 2 = media (capacità del filtro di circa 250 cc. - 400 cc.) e classe 3 = alta (capacità del filtro di oltre 400 cc.). In altre parole, a parità di condizioni lavorative, il filtro A di classe 1 adsorbe una quantità inferiore di sostanze organiche rispetto alle altre classi e di conseguenza si satura e si inattiva prima degli altri.

Per quanto concerne il tipo bianco (P), i numeri (1-2-3) forniscono l'efficienza filtrante totale minima: classe 1 = 78%, classe 2 = 92% e classe 3 = 98%.

Sui respiratori e sui sistemi elettroventilati, per i trattamenti fitosanitari, vista la variabilità dei componenti utilizzati nelle miscele antiparassitarie, si tende a consigliare almeno i filtri combinati, di colore marrone + bianco, contraddistinti normalmente dalla sigla A1P2 o A2P2, fermo restando il criterio di combinazione precedentemente menzionato. Si ricorda che ad un aumento dell'efficienza filtrante corrisponde normalmente un incremento della resistenza respiratoria ed un conseguente affaticamento respiratorio dell'operatore che indossa i DPI.

Alcuni modelli di semimaschere, permettono, per mezzo di una ghiera, di fissare dei filtri antipolvere sui sottostanti filtri marroni, in modo da rendere indipendenti le due componenti. Questa soluzione dei filtri abbinati offre il vantaggio di poter sostituire separatamente gli elementi per polveri e quelli per gas e vapori in funzione dei prodotti più utilizzati. Bisogna tuttavia fare molta attenzione nell'acquisto di queste soluzioni protettive in quanto questo sistema deve essere specificatamente autorizzato dal fabbricante e regolarmente certificato. A seguito di attività di controllo si è verificato che vi sono in commercio adattatori che non sono regolari e non sono idoneamente marcati e certificati.

Altri colori (e lettere) indicano la protezione da svariate sostanze; per esempio il grigio (B) contraddistingue la protezione da gas e vapori inorganici (ad es. cloro), il giallo (E) da gas acidi (ad es. acido solforico) e il verde (K) da composti ammoniacali (ad es. ammoniaca e suoi derivati). Queste ultime tipologie di filtro non sono idonee per la protezione dai PMC/ Biocidi Formulati insetticidi a meno che non siano abbinata alla combinazione marrone-bianca già descritta, che comunque individuerrebbe una scelta ridondante e non corretta, in quanto provocherebbe un ulteriore affaticamento ventilatorio del lavoratore.

È inoltre importante sostituire il filtro una volta esaurito. La sua durata dipende dalla concentrazione della miscela di sostanze chimiche in aria, dal diametro delle particelle, dall'umidità dell'aria e dalle ore di lavoro.

Il filtro combinato AnPn adatto per la protezione dalle particelle e dai va-



pori derivanti dall'esposizione ai PMC/Biocidi Formulati insetticidi deve essere sostituito in base alle indicazioni del fabbricante e in ogni caso se si percepisce cattivo odore all'interno del dispositivo e/o se aumenta la resistenza respiratoria. Comunque è consigliabile la sostituzione almeno una volta all'anno in caso di utilizzo saltuario.

In caso di riutilizzo del filtro si deve avere l'accortezza di conservarlo secondo i canoni indicati dal fabbricante e provvedendo a rimettere al loro posto i tappi di protezione.

Un filtro che si è saturato di una o più sostanze pericolose, diventa una fonte di intossicazione invece che una protezione per l'operatore, a causa del rilascio delle sostanze pericolose adsorbite che non sono più trattenute dal filtro stesso.

Tutti i filtri riportano sul filtro stesso e/o sulla confezione, oltre ai pittogrammi relativi ai limiti di temperatura e di umidità nei quali si deve operare, anche la data di scadenza per il loro impiego che deve sempre essere tassativamente rispettata.

Per completare la dotazione dei DPI in caso di utilizzo di semi maschere, è previsto l'impiego di mezzi atti alla protezione di alcune parti rimaste scoperte, quali gli occhi, il cuoio capelluto (anche in caso di pieno facciale) e possibilmente fronte e volto.



### GLI OCCHIALI

Per quanto concerne la protezione degli occhi, occorre orientarsi verso occhiali (protezione oculare) specifici per la protezione da agenti chimici, dotati di buona resistenza meccanica, a tenuta.

Le caratteristiche dei DPI possono essere dedotte dal codice di marcatura presente sulla montatura (vedi esempio per un DPI di III categoria): i codici numerici dopo il numero di norma (EN 166) indicano le protezioni fornite: 3 = per schizzi di liquidi; 4 = per particelle di polvere grandi; (5 = per gas e polveri fini, caratteristica che nell'esempio in figura non è garantita); 9 per schizzi di metallo fuso. La sola presenza di protezioni laterali non è sufficiente per individuare gli occhiali idonei a proteggere dall'esposizione ad aerosol.

Le lenti devono essere trattate per evitare l'appannamento e alcuni modelli sono provvisti di un particolare sistema di aerazione.

In commercio si trovano anche dischi antiappannanti o in ogni caso può essere applicato un leggero strato di glicerina sulle lenti.

TIPO PROTEZIONE	CODICE	ESEMPIO DI MARCATURA OCCHIALI
Schizzi di Liquidi (presente soltanto sulla montatura)	3	
Particelle di polvere di grandi dimensioni (presente soltanto sulla montatura)	4	

### **I CAPPUCCI E I COPRICAPI**

La protezione del cuoio capelluto e della fronte dagli agenti chimici pericolosi può essere assicurata dal cappuccio della tuta o indipendente (indispensabile anche nel caso di pieno facciale), oppure dal copricapo con visiera e finestratura anteriore trasparente. Generalmente si tratta di dispositivi usa e getta realizzati in polipropilene o altri materiali idonei alla protezione chimica.

### **DECONTAMINAZIONE DEI DPI**

Una volta terminate le operazioni che sottopongono a rischio chimico, o in caso di contaminazione accidentale, tutti i dispositivi di protezione dovranno essere bonificati o smaltiti a seconda della loro tipologia e funzione. I DPI devono essere conservati secondo le istruzioni indicate nella nota informativa in luoghi asciutti e puliti e sostituiti in caso di rottura, abrasione o logoramento.

- Tute pluriuso. Le modalità di pulizia sono riportate nella nota informativa allegata all'indumento di protezione. Se la nota informativa consente il lavaggio, prima di esso è consigliabile stendere l'indumento al sole per facilitare la degradazione del prodotto. Dopo di ch , si raccomanda di non effettuare il lavaggio contemporaneamente ad altri indumenti e di fare riferimento alle indicazioni riportate sulla nota informativa stessa.
- Tute monouso, ad uso limitato, cappucci e copricapo usa e getta. Le modalit  di smaltimento sono riportate nella nota informativa allegata all'indumento di protezione.
- Guanti, stivali e occhiali. I guanti ancora calzati devono essere lavati con acqua e sapone e sfilati contemporaneamente, a poco a poco, aiutandosi con la mano pi  protetta. Anche gli stivali devono essere lavati con acqua e sapone, ancora calzati. Alle stesse operazioni di lavaggio andranno sottoposti anche gli occhiali salvo altre disposizioni del fabbricante.
- Casco e respiratori. Dopo aver smontato i filtri che vanno sostituiti frequentemente seguendo le indicazioni del costruttore, tali mezzi devono essere lavati accuratamente con acqua e sapone, salvo indicazioni diverse da parte del costruttore. Sulle note informative di alcune tipologie di maschere viene ad esempio consigliata l'immersione in una soluzione acquosa di ammoniaca (con rapporto acqua:ammoniaca = 4:1) o effettuare una "clorazione ossidativa" con una soluzione acquosa di ipoclorito di sodio ottenuta solubilizzando 50 grammi di varechina commerciale non profumata in un litro di acqua, a cui deve seguire rapidamente un risciacquo in acqua corrente tiepida.

### **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SUI DPI:**

In primo luogo, anche se protetti dai DPI e dagli indumenti idonei, si deve evitare con opportune procedure di lavoro il contatto diretto delle mani e del corpo con il biocida. I rischi da agenti chimici pericolosi a cui sono esposti gli addetti dei trattamenti insetticidi di questo tipo, sono molteplici e richiederebbero altrettante



informazioni per essere dettagliatamente esaminati. L'utilizzo dei PMC/Biocidi prodotti insetticidi, sia nella preparazione delle miscele, che nella loro distribuzione in pieno campo può comportare l'insorgenza di infortuni e malattie professionali. Anche gli interventi insetticidi effettuati con la pompa a spalla comportano un consistente rischio di contaminazione e di intossicazione.

La salvaguardia della salute dipende quindi sia dalla adeguata conoscenza degli aspetti tossicologici e tecnico-applicativi dei PMC/Biocidi Formulati insetticidi (tempi di rientro inclusi) che dalla accurata scelta dei dispositivi di protezione individuali. Il mercato offre un'ampia gamma di attrezzature per la protezione in grado di adattarsi alle specifiche esigenze degli operatori coniugando affidabilità, adeguatezza e comfort.

Si deve infine precisare che permane sempre l'obbligo, a carico di chiunque impieghi i PMC/Biocidi Formulati insetticidi, di scegliere i suoi DPI fra i migliori presenti in commercio e fra quelli che forniscono la massima protezione della salute ed il massimo comfort.

Inoltre è implicito che tali DPI siano sempre in possesso dei requisiti essenziali di salute e di sicurezza, cioè della marcatura CE e dichiarazione di conformità UE e della nota informativa cioè delle attuali previste "Istruzioni e informazioni del fabbricante" che indichino che il DPI scelto sia in grado di proteggere in caso di impiego di PMC/Biocidi Formulati insetticidi.

### **MODALITÀ DI INTOSSICAZIONE**

L'esposizione ai PMC/Biocidi Formulati insetticidi può provocare: intossicazione acuta, subacuta, cronica o subcronica (ad es. le malattie allergiche).

L'intossicazione acuta si verifica normalmente quando l'organismo è esposto a quantità elevate di sostanze pericolose in tempi brevi.

L'intossicazione cronica si verifica quando l'organismo è esposto a quantità relativamente piccole di PMC/Biocidi Formulati insetticidi per lunghi periodi di tempo: in questo modo le sostanze contenute colpiscono organi bersaglio (fegato, rene, intestino, sistema nervoso centrale, ecc...) si accumulano nell'organismo e determinano alterazioni spesso irreversibili.

Visti i possibili effetti che possono avere sulla salute, è della massima importanza fare un uso contenuto di tutti i PMC/Biocidi Formulati insetticidi, osservando scrupolosamente tutte le precauzioni e le prescrizioni per un loro corretto impiego.

Le vie attraverso le quali si possono verificare le intossicazioni sono:

- per ingestione: è la via meno frequente di intossicazione, tuttavia, oltre ad errori grossolani, può accadere che si portino alla bocca le mani o la sigaretta imbrattate dal prodotto;
- per contatto: cioè per assorbimento di PMC/Biocidi Formulati insetticidi attraverso la pelle, è la via più comune di intossicazione, soprattutto quando non si utilizzano i dispositivi di protezione individuale (tute, maschere protettive, guanti, stivali ecc..), e quando la pelle è bagnata dal sudore che può favorire l'assorbimento del prodotto, attraverso la pelle, nel sangue;
- per inalazione: è la modalità più subdola di intossicazione e si può verificare anche se, apparentemente, sono state adottate tutte le misure di protezione consigliate (ad esempio è sufficiente che non funzioni adeguatamente il filtro della maschera o che questo sia esaurito).



---

## IN CASO DI INTOSSICAZIONE

---

### **COSA FARE**

1. chiamare immediatamente un'ambulanza per il trasporto dell'intossicato all'Ospedale;
2. indossare guanti di protezione e allontanare l'intossicato dal luogo del trattamento;
3. togliere immediatamente i vestiti all'operatore, se contaminati; se è avvenuta una ingestione di prodotto provocare immediatamente il vomito solo se:
  - a. il soggetto è cosciente;
  - b. è espressamente prescritto in etichetta e soprattutto in Scheda di Dati di Sicurezza;
  - c. si è stati adeguatamente addestrati allo scopo;
  - d. in seguito sciacquare abbondantemente la bocca con acqua;
4. se non è possibile chiamare un'ambulanza, accompagnare rapidamente l'intossicato al più vicino ospedale, portando la Scheda di Dati di Sicurezza del prodotto responsabile dell'intossicazione.

### **COSA NON FARE**

- **NON** Somministrare latte (non possiede azione disintossicante, anzi può facilitare l'assorbimento di taluni PMC/Biocidi Formulati insetticidi) o altre bevande (alcolici, medicinali, ecc...);
- **NON** sottovalutare l'episodio, evitando di recarsi immediatamente all'Ospedale o di sottoporsi a controlli medici.

Vi è infine da sottolineare che il Decreto del Ministro della Salute 10 ottobre 2017 ha previsto all'art.6 che con accordo da sancire in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, venga programmata l'attività formativa destinata agli utilizzatori professionali di Biocidi al fine di garantire la tutela della salute pubblica, di consentire un efficace controllo del rispetto delle condizioni di autorizzazione dei prodotti biocidi e di un uso corretto e sostenibile dei medesimi, di assicurare il corretto utilizzo dei prodotti biocidi e la salvaguardia della salute degli utilizzatori, in ogni scenario di rischio previsto dall'autorizzazione dei prodotti biocidi, nonché al fine di ridurre i casi futuri di avvelenamento e di malattie professionali legate all'uso di prodotti biocidi.

Sulla base di questa programmazione è previsto nel prossimo futuro l'obbligatorietà dell'acquisizione e dell'uso da parte dei soli utilizzatori professionali, i quali dovranno essere in possesso di specifica abilitazione all'acquisto e all'uso, di alcune tipologie di prodotti biocidi fra i quali vi potranno essere anche i Formulati insetticidi.

## ALLEGATO C: NOTE TECNICHE SULL'ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI.

### INTRODUZIONE:

Le Amministrazioni Comunali sono sollecitate ogni anno ad organizzare un programma di lotta integrata contro le zanzare, iniziando fin dal periodo primaverile la lotta ordinaria alle larve e la bonifica ambientale dei siti favorevoli per la moltiplicazione degli artropodi.

Nel periodo di massima circolazione vettoriale (esteso dal 2019 da maggio a novembre), a fronte di casi singoli di malattia per alcune forme di arbovirus (Dengue, Chikungunya, Zika) che interessano di norma soggetti di rientro da zone endemiche, l'ATS competente dispone l'isolamento fiduciario domiciliare del caso presso la propria abitazione per tutto il periodo in cui il virus è presente nel sangue del malato. In tale fase l'ATS contatta l'Amministrazione per richiedere interventi straordinari di bonifica finalizzati a ridurre la popolazione delle zanzare intorno all'abitazione del caso, per prevenire il contagio tramite puntura di altri cittadini.

Interventi straordinari di bonifica possono essere richiesti per malattia di West Nile e Usutu, solo a fronte di 2 o più casi di forme gravi neuro invasive tra loro correlati sia in termini spaziali che temporali, che diano evidenza di una importante diffusione del virus attraverso l'incremento

della presenza di zanzare nell'area interessata.

Spesso i Comuni, soprattutto quelli di piccole dimensioni, affidano il servizio di lotta e disinfezione delle zanzare ed altri insetti nocivi a imprese di disinfezione. È comunque opportuno, anche nel caso di gestione diretta, fornire alcuni elementi per una valutazione tecnica degli interventi di lotta alle zanzare e ad altri insetti infestanti. Tali elementi potranno essere utilizzati dai Comuni per la formulazione dei capitolati e delle gare d'appalto in caso di affidamento a ditte esterne.

Le indicazioni operative fornite sono utilizzabili dai Servizi Tecnici comunali e ricapitolano i principali concetti espressi nelle presenti Linee Guida.

Gli obiettivi che si intendono ottenere da una corretta gestione operativa della lotta integrata possono essere raggiunti mettendo a sistema strumenti che permettano di valutarne la reale efficacia degli interventi.

Un programma di valutazione dell'efficacia degli interventi, comunque consigliabile anche a fronte di una loro esternalizzazione, può essere sviluppato attraverso il ricorso a sistemi già in uso in altre realtà per i quali l'ATS competente per territorio può fungere da interfaccia.



## 1 - TIPOLOGIE DI INTERVENTO

**A. Trattamenti larvicidi periodici** nelle caditoie stradali (pozzetti, bocche di lupo, ecc.) pubbliche e in quelle collocate in strutture di pertinenza comunale indicate dal Committente;

**B. Trattamenti adulticidi in siti sensibili**, su richiesta del Committente sentito il parere dell'ATS;

**C. Interventi di disinfestazione straordinari** (adulticidi e larvicidi) disposti con specifica Ordinanza per emergenza di sanità pubblica correlata a casi umani di arbovirosi (su indicazione ATS), compresi quelli capillari "porta a porta", con interventi larvicidi e di rimozione dei focolai in aree private .

### A . Trattamenti larvicidi periodici

I trattamenti devono essere effettuati rispettando scrupolosamente le indicazioni dell'ALLEGATO A- LOTTA LARVICIDA delle presenti linee guida .

Gli interventi larvicidi vanno condotti sulla tombinatura presente in aree pubbliche e in altre situazioni, sulla base della documentazione fornita dal Committente.

Gli interventi vanno realizzati sulla base di un programma di lavoro elaborato dall'Impresa riferito ai settori territoriali indicati nella mappa allegata alla richiesta del Committente relativamente alle aree urbane di ..... (*elencare l'area urbana cittadina, gli agglomerati e le frazioni*).

Tali settori territoriali sono finalizzati alla corretta conduzione dei controlli di qualità.

È cura del Committente fornire le tavole cartografiche dei settori territoriali con evidenziate le aree da sottoporre a intervento.

Indicativamente i trattamenti dovranno essere eseguiti nel periodo aprile – settembre di ciascun anno solare, salvo diverse indicazioni da parte del Committente.

Al fine del raggiungimento di un accettabile livello di controllo ordinario dello sviluppo larvale in questi ambiti (tombinatura e caditoie stradali pubbliche) sono previsti un minimo di 5 cicli di trattamenti larvicidi per ogni anno nel periodo aprile/settembre. Eventuali variazioni o intensificazioni della frequenza saranno valutate in base alla situazione dell'infestazione e ai parametri meteorologici.

Tutta l'area urbanizzata pubblica dovrà essere sottoposta a trattamento larvicida. La data precisa di inizio e termine lavori sarà indicata dal Committente in quanto suscettibile di variazioni in base all'andamento stagionale.

Presso tutte le strade, piazze, aree verdi, nonché le strutture di pertinenza comunale andrà effettuata la disinfestazione delle caditoie (tombini e bocche di lupo, grigliati di piazzali e parcheggi), anche quelle apparentemente asciutte, comprese quelle presenti lungo gli spartitraffico di delimitazione delle diverse corsie stradali, nei perimetri delle rotatorie, sulle piste ciclabili e pedonali.

Si richiama la necessità di comunicare al Comune eventuali situazioni locali che possano generare criticità potenziali, quali raccolte e ristagni d'acqua in sottopassi stradali, in fontane pubbliche, in cavità di alberi, etc.

I Comuni committenti possono controllare la corretta esecuzione dei trattamenti attivando un sistema di marcatura dei siti di trattamento, secondo queste modalità:

Ogni sito trattato deve essere marcato.

Le modalità possibili sono essenzialmente due: elettronica e grafica La prima è da preferire perché consente una migliore verifica dei trattamenti e non ha controindicazioni ambientali.

### **a.1. Marcatura elettronica**

E' un sistema di localizzazione satellitare (GPS/GPRS o equipollenti) di rilevamento delle posizioni dei trattamenti larvicidi. L'Impresa aggiudicataria deve fornire al Committente l'accesso online ai dati di campo, fornendo data, ora, coordinate geografiche ed eventuali impedimenti all'esecuzione.

- la strumentazione GPS in dotazione deve essere in grado di assicurare il segnale con una precisione pari a  $\pm 5$  metri, misurati in campo aperto, deve essere indicato il momento del trattamento, al fine di dimostrare la congruità di tali tempistiche;
- L'attrezzatura operativa deve essere collegata alla strumentazione GPS, in modo tale che con un unico comando si provveda al trattamento e alla marcatura elettronica;

### **a.2. Marcatura grafica**

Nella marcatura grafica i loci trattati sono contrassegnati con colore indelebile secondo modalità concordate.

Gli operatori devono stilare un report giornaliero., da inviare al Committente, segnalando le situazioni che hanno ostacolato il normale svolgimento del lavoro.

### **Trattamenti di cui al punto B) adulticidi nei siti sensibili**

Gli eventuali trattamenti adulticidi, nei siti sensibili saranno effettuati direttamente dal Servizio Comunale o dalla Ditta aggiudicataria **esclusivamente su esplicita richiesta** del Committente che indicherà quali siti dovranno essere trattati e l'ora di effettuazione dell'intervento.

I trattamenti devono essere effettuati rispettando scrupolosamente le indicazioni dell'ALLEGATO B-Lotta adulticida delle presenti linee guida, ivi compresa la messa in opera di cartelli nelle aree prossime agli interventi adulticidi, da apporre con anticipo minimo di 24 ore.

Entro il giorno successivo all'esecuzione del trattamento dovrà pervenire al Committente la conferma dell'esecuzione del trattamento tramite report scritto contenente:

- numero di ore impegnate nello svolgimento di questo servizio;
- prodotto utilizzato;
- quantità consumata;
- le modalità dettagliate di intervento con particolare attenzione alle misure di sicurezza adottate;
- eventuali difformità tra quanto eseguito e quanto richiesto.

Per questa tipologia di interventi si richiama in particolare la necessità di tutela delle api e degli altri insetti utili

In particolare la normativa vigente prevede:

#### **IL DIVIETO DI EFFETTUARE TRATTAMENTI INSETTICIDI E ACARICIDI:**

- a) Sulle piante legnose ed erbacee dall'inizio della loro fioritura alla caduta dei petali;**
- b) Sugli alberi di qualsiasi specie qualora siano in fioritura le vegetazioni sottostanti, salvo che queste ultime siano preventivamente sfalciate.**

**Le violazioni dei punti a) e b) comportano una sanzione da 500 a 1250 euro**

**Oltre alle fattispecie di Legge, particolare attenzione va prestata anche alle piante che producono melata (per esempio le alberature stradali di tiglio).**

In ogni caso per gli interventi non dettati da provvedimenti urgenti di sanità pubblica su indicazione dell'ATS, i Comuni :

- 1) possono avvalersi del parere dell'ATS sull'opportunità del trattamento con ATS;
- 2) devono preavvisare **ALMENO 7 GIORNI PRIMA DEL TRATTAMENTO** il Servizio Veterinario dell'ATS com-

petente, in modo che gli apicoltori da questi informati possano prendere le opportune misure per annullare i danni sui loro alveari.

### **Trattamenti di cui al punto C) Interventi straordinari per provvedimenti di sanità pubblica legati a casi di malattia presenti nel territorio del Comune**

In casi sospetti o confermati di arbovirosi da Chikungunya, Dengue, Zika o altro agente eziologico segnalati dall'ATS, nel periodo 1 Giugno – 30 novembre, è necessaria un'immediata disinfestazione capillare verso i vettori, con inizio delle attività entro le 24 ore dalla segnalazione. Deve essere predisposta tempestivamente apposita Ordinanza Sindacale che preveda l'esecuzione di una serie di interventi straordinari nelle aree interessate secondo quanto previsto dalla normativa e specificatamente indicato nell'Ordinanza.

L'area da disinfestare, in caso di singola segnalazione, corrisponde, di norma, a un cerchio di raggio minimo pari a 200 metri dall'abitazione del malato ed eventualmente da altri luoghi dove il soggetto ha soggiornato per la maggior parte della propria giornata e si è esposto al rischio di puntura di zanzara. Anche in aree a scarsa densità abitativa, la zona da disinfestare va garantita entro un cerchio di raggio 200 metri. In presenza di due o più casi segnalati la dimensione dell'area in cui eseguire il protocollo straordinario va ampliata di altri 200 metri di raggio (in totale 400 metri), sulla base della mappa dettagliata fornita dal Committente.

L'intervento include una disinfestazione articolata in tre fasi che devono essere condotte in modo sinergico: trattamento adulticida, trattamento larvicida, rimozione dei focolai larvali. La modalità di esecuzione dei trattamenti larvicidi è la stessa di quella indicata per i trattamenti ordinari. La successione ottimale con cui questi trattamenti devono essere condotti è la seguente:

- adulticidi in orario notturno o primo mattino in aree pubbliche per tre notti consecutive;
- larvicidi e adulticidi con irroratore spalleggiato a motore, e rimozione dei focolai larvali in aree private interessando tutti i civici entro l'area indicata (porta-a-porta);
- contestuali larvicidi nelle tombinature pubbliche.

Tutti gli interventi andranno condotti nello scrupoloso rispetto delle linee guida dell'ATS con particolare riferimento agli allegati A (lotta anti larvale) e B (lotta adulticida).

### **OPERATORI, PRODOTTI, MEZZI, PROGRAMMA**

La Ditta aggiudicataria dovrà fornire al Committente i nominativi, nonché i recapiti telefonici, del Direttore Tecnico incaricato di coordinare l'appalto in oggetto e degli operatori impegnati nella campagna di lotta.

La Ditta aggiudicataria dovrà fornire un recapito telefonico H24 e 7 giorni su 7 utile nel caso di emergenze sanitarie.

Gli interventi devono essere eseguiti nel rispetto della legislazione vigente, garantendo il minimo impatto ambientale. Gli operatori dovranno essere dotati di cartellino personale di riconoscimento e utilizzare pettorine (gilet) ad alta visibilità con esplicita indicazione del nome della Ditta nonché dell'incarico in essere: *"Servizio di disinfestazione per conto del Comune"*.

#### **Trattamenti larvicidi**

I prodotti impiegati per i trattamenti larvicidi dovranno essere a base di:

- Diflubenzuron (nelle aree in cui non è stata verificata resistenza in *Culex pipiens*);
- *Bacillus thuringiensis israelensis*;
- miscela *Bacillus thuringiensis israelensis* + *Lysinibacillus sphaericus*;
- film siliconico.

In fase di offerta dovranno essere indicati i formulati larvicidi che la Ditta intende utilizzare, allegando: Etichetta, Scheda Tecnica e Scheda di Sicurezza di ciascuno dei prodotti proposti.

Per il trattamento delle caditoie di cui al punto A), si richiedono idonee attrezzature quali pompe a pressione di tipo portatile per la distribuzione di formulati larvicidi liquidi o attrezzature idonee alla distribuzione di formulati granulari. Si precisa che in ogni caso l'operatore deve assicurare il raggiungimento dell'acqua da parte del formulato alle dosi prestabilite, evitando che il prodotto fuoriesca dal manufatto.

La Ditta aggiudicataria dovrà fornire la programmazione annuale e mensile dettagliata degli interventi.

Per consentire la corretta conduzione dei controlli di qualità, la Ditta dovrà fornire un report giornaliero con l'elenco delle vie trattate segnalando eventuali motivi ostativi al trattamento.

A seconda delle situazioni la Ditta potrà svolgere le operazioni di trattamento a piedi o con l'ausilio di mezzi idonei, evitando in ogni caso lo sversamento del prodotto fuori dal pozzetto.

Per il trattamento dei focolai di cui al punto C) (Interventi straordinari per esigenze di sanità pubblica), si richiedono unità operative con mezzi mobili 4x4 dotati di motopompa con miscelatore interno, nonché di lancia con tubo flessibile di lunghezza di almeno 50 metri e nebulizzatore in grado di operare a 20 ATM.

### **Trattamenti adulticidi**

I formulati ad azione adulticida contro le zanzare devono essere a base di piretrine naturali e/o di piretroidi e/o simil-piretroidi, anche sinergizzati con piperonil butossido, da utilizzare alle dosi indicate in etichetta per lo specifico impiego contro le zanzare.

Pertanto in fase di offerta dovranno essere indicati i formulati adulticidi che si intendono utilizzare allegando Etichetta, Scheda Tecnica e Scheda di Sicurezza di ciascuno dei prodotti proposti.

Nel rispetto della normativa vigente in materia, i formulati proposti devono essere registrati come Biocidi per la lotta all'esterno contro le zanzare in ambito civile.

Per il servizio adulticida si richiede la disponibilità di un numero adeguato di unità operative, ognuna costituita da un operatore specializzato dotato di idoneo automezzo portante nebulizzatore a Basso Volume (LV) da impiegarsi nel trattamento di ampi spazi (es. vie cittadine, parchi pubblici) e/o di nebulizzatori dorsali a motore per il trattamento a piedi in spazi di limitata estensione e/o impossibili da raggiungere col nebulizzatore su automezzo.

**Tali nebulizzatori devono essere in grado di produrre aerosol freddo con diametro di particelle minori di 50 micron.**

In considerazione della necessità di verifica puntuale degli interventi svolti, quali misure profilattiche in contrasto di un grave rischio per la salute pubblica, è caldamente raccomandato che la ditta aggiudicataria disponga di strumentazione GPS, al fine di eseguire idoneo controllo sui luoghi e sulle tempistiche di trattamento.

## ALLEGATO D. INFORMAZIONE ALLA CITTADINANZA E PRESCRIZIONI PER LE CATEGORIE A RISCHIO

### INTRODUZIONE

La pervasiva presenza delle zanzare sul territorio, specie della zanzara tigre che ha abitudini diurne ed è particolarmente aggressiva nei confronti dell'uomo, è un disagio molto avvertito dalla cittadinanza. Peraltro nell'ambito della lotta integrata alle zanzare il ruolo dei cittadini è determinante al contrasto della progressione stagionale di tali insetti. Infatti la maggior parte dei focolai di sviluppo larvale nell'ambiente urbano si concentra nelle proprietà private, ad uso residenziale o ricreativo (orti, giardini, cortili, terrazzi ecc) e nelle aree destinate ad attività produttive particolarmente a rischio per la forte presenza di raccolte di acqua (piovana o proveniente da reti idriche): vivaisti, autodemolitori, gommisti, gestori di allevamenti di animali da reddito, centri aziendali agricoli, depositi di automezzi destinati al movimento terra, cantieri edili, centri per il commercio di materiali per l'edilizia.

Pertanto di seguito si forniscono indicazioni per i privati cittadini, nonché informazioni e prescrizioni operative agli amministratori di condominio, ai titolari delle attività a rischio e alle imprese private di disinfestazione.

### INTERVENTI A CONTRASTO DELLO SVILUPPO LARVALE STAGIONALE:

- evitare l'abbandono definitivo o temporaneo negli spazi aperti di contenitori di qualsiasi natura e dimensione nei quali possa raccogliersi acqua piovana, ed evitare qualsiasi raccolta d'acqua stagnante anche temporanea;
- negli orti, nei giardini, sui balconi e nei terrazzi limitare l'utilizzo dei sottovasi; in alternativa riempirli di sabbia oppure procedere al loro periodico svuotamento e lavaggio almeno ogni 5 giorni;
- procedere, ove si tratti di contenitori non abbandonati bensì sotto il controllo di chi ne ha la proprietà o l'uso effettivo, allo svuotamento dell'eventuale acqua in essi contenuta e alla loro sistemazione in modo da evitare accumuli idrici a seguito di pioggia; diversamente, procedere alla loro chiusura mediante rete zanzariera o coperchio a tenuta o allo svuotamento giornaliero;
- trattare l'acqua presente in tombini, griglie di scarico, pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, e qualunque altro contenitore non eliminabile (comprese fontane e piscine non in esercizio) ricorrendo a prodotti di sicura efficacia larvicida e di bassa tossicità. La periodicità dei trattamenti deve essere congruente alla tipologia del prodotto usato, secondo le indicazioni riportate in etichetta, provvedendo alla ripetizione del trattamento in caso di pioggia. Devono essere trattati anche i tombini che non sono all'aperto, ma sono comunque raggiunti da acque meteoriche o di altra provenienza (ad esempio quelli presenti negli scantinati e nei parcheggi sotterranei). In alternativa, procedere alla chiusura degli stessi tombini, griglie di scarico, pozzetti di raccolta



delle acque meteoriche con rete zanzariera che deve essere opportunamente mantenuta in condizioni di integrità. **Per i trattamenti larvicidi in ambito domestico è particolarmente indicato il *Bacillus thuringiensis israelensis*, visto il suo profilo tossicologico di grande sicurezza e la buona efficacia**, in particolare se utilizzato con regolarità, almeno ogni 7 giorni.

- tenere sgombri i cortili e le aree aperte da erbacce, da sterpi, e rifiuti di ogni genere, e sistemarli in modo da evitare il ristagno delle acque meteoriche o di qualsiasi altra provenienza;
- svuotare le fontane e le piscine non in esercizio o eseguire adeguati trattamenti larvicidi;
- evitare che si formino raccolte d'acqua in aree di scavo, bidoni, pneumatici, e altri contenitori; qualora l'attività richieda la disponibilità di contenitori con acqua, questi debbono essere dotati di copertura ermetica, oppure debbono essere svuotati completamente con periodicità non superiore a 5 giorni.

### **TRATTAMENTI ADULTICIDI ALL'INTERNO DELLE ABITAZIONI**

I trattamenti adulticidi all'interno degli edifici sono giustificabili soltanto in presenza di infestazioni moleste delle specie che tendono ad entrare come nel caso della Zanzara Comune (*Culex pipiens*). Contro la Zanzara Tigre, in genere non è necessario il ricorso a trattamenti di questo tipo data la sua scarsa tendenza ad entrare nelle abitazioni. In ogni caso **la lotta alle zanzare all'interno delle abitazioni trova nell'utilizzo delle zanzariere un metodo assai più razionale ed efficace**.

Tuttavia, in casi eccezionali e per i piccoli ambienti sono idonei gli insetticidi aerosol in bombolette spray. In ambito domestico sono ampiamente utilizzati anche gli elettro-emanatori termici come le piastrelle per fornelli, i vaporizzatori o emanatori elettrici per erogare insetticidi (normalmente piretroidi) dotati di potere abbattente e repellente per le zanzare.

Anche se autorizzati per uso domestico e civile al chiuso, l'utilizzo improprio di tali formulazioni non è esente da pericoli. E' pertanto importantissimo leggere attentamente l'etichetta che fra l'altro per legge, in tutte le formulazioni riporta le avvertenze, la natura del rischio e le istruzioni d'uso. Tra queste particolarmente importante è evitare il loro utilizzo quando si soggiorna nella stanza, specie se l'areggiamento non è sufficiente a garantire il ricambio continuo d'aria.

### **TRATTAMENTI ADULTICIDI ALL'ESTERNO DELLE ABITAZIONI**

All'esterno delle abitazioni in ambito privato: (giardini, terrazze, orti ecc.) i trattamenti insetticidi adulticidi sulla vegetazione, **sono assolutamente sconsigliati** in quanto i prodotti utilizzati nella lotta alle zanzare adulte, sono classificati "prodotti pericolosi" per la salute dell'uomo, degli animali e per l'ambiente e pertanto è necessario sempre l'utilizzo professionale da parte di imprese specializzate, che operano nel rispetto delle regole e dei divieti di legge vigenti.



*Aedes albopictus*





In particolare si ricorda che è vietato effettuare insetticidi e acaricidi :

- a Sulle piante legnose ed erbacee dall'inizio della loro fioritura alla caduta dei petali;
- b. Sugli alberi di qualsiasi specie qualora siano in fioritura le vegetazioni sottostanti, salvo che queste ultime siano preventivamente sfalciate.

Oltre alle fattispecie di Legge, particolare attenzione va prestata anche alle **piante che producono melata** (per esempio le alberature stradali di taglio)

Le violazioni dei punti a) e b) comportano una sanzione da 500 a 1250 euro, prevista da normativa nazionale e Regionale (Legge 24 dicembre 2004, n.313; Legge regione Lombardia 24 marzo 2004, n. 5 così come modificata dall'articolo 30 della Legge regionale 26 maggio 2017, n.15.).

#### **TECNICHE DI CATTURA MASSALE MEDIANTE TRAPPOLE**

Sono disponibili sul mercato, trappole attrattive da utilizzare in esterno con una certa capacità di cattura delle femmine basata sull'emissione di anidride carbonica e/o altre sostanze attrattive nei confronti delle zanzare. L'utilizzo di tali trappole è al momento poco conveniente nel caso di giardini di ampie superfici, mentre può avere una discreta efficacia sui balconi e sulle terrazze. Le trappole ad attrattivo luminoso al momento in commercio risultano scarsamente efficaci, in particolare per la zanzara tigre, che ha abitudini essenzialmente diurne.

#### **METODI DI PROTEZIONE PERSONALI**

Per proteggersi dalle punture di zanzara possono essere utilizzati strumenti di protezione individuale quali i prodotti repellenti per gli insetti.

È inoltre consigliabile vestirsi sempre con pantaloni lunghi, camicie e maglie a maniche lunghe e colori chiari e non utilizzare profumi, soprattutto nelle ore diurne.

#### **Prodotti repellenti**

Le sostanze repellenti da applicare sulla cute ostacolano il raggiungimento della pelle da parte della zanzara, impedendole di intercettare i capillari sanguigni.

Utilizzo e caratteristiche delle sostanze attive principalmente presenti sul mercato come repellenti cutanei

#### **DEET - dietiltoluamide**

È presente in commercio a varie concentrazioni dal 7 al 33,5%. Una concentrazione media di 24% conferisce una protezione fino a 5 ore. I prodotti disponibili al momento in commercio non sono generalmente destinati all'impiego nei bambini: il DEET è indicato per soggetti al di sopra dei 12 anni. Può danneggiare abbigliamento in fibre sintetiche.

#### **Picaridina/icaridina (KBR 3023)**

Ha protezione sovrapponibile al DEET. I prodotti in commercio hanno una concentrazione tra il 10 e il 20% ed efficacia di circa 4 ore o più. Ha un minore potere irritante per la pelle rispetto al DEET. Sono disponibili in commercio prodotti destinati anche ai bambini, ma per l'uso occorre attenersi alle indicazioni del fabbricante. Non macchia i tessuti.

#### **Citrodiol (PMD)**

Ha una efficacia inferiore al DEET sia per effetto che per durata (tre ore circa). È irritante per gli occhi e non deve essere utilizzato sul viso. Porre attenzione all'uso nei bambini, qualora previsto dal produttore, per il rischio di tossicità oculare.

IR3535 (ethyl butylacetylaminopropionate)

Alla concentrazione del 7,5% conferisce protezione per 30 minuti.

### Precauzioni nell'uso di repellenti cutanei

- scegliere i prodotti tenuto conto dell'età dei soggetti e adottare grande cautela nell'utilizzo nei bambini;
- non utilizzare su pelle irritata, abrasa o ferita;
- non utilizzare spray direttamente sul volto, ma applicare il prodotto con le mani e in seguito lavarle;
- applicare eventualmente il prodotto anche sui vestiti;
- in caso di forte sudorazione riapplicare il prodotto;
- non ingerire, non applicare sulle mucose;
- non inalare i prodotti;
- leggere attentamente le istruzioni d'uso prima dell'utilizzo.

La durata della protezione dei repellenti cutanei dipende dalla concentrazione della sostanza attiva nel prodotto: i prodotti con una concentrazione più elevata proteggono per un periodo più lungo; i prodotti con una concentrazione inferiore devono essere somministrati più spesso. La durata della protezione è accorciata in caso di aumento della sudorazione ed esposizione all'acqua.



## INFORMAZIONI E PRESCRIZIONI PER AMMINISTRATORI di CONDOMINIO E CATEGORIE PRODUTTIVE A RISCHIO:

**Gommisti, vivaisti, autodemolitori ecc. (eventualmente tramite ordinanza sindacale)**

Per quanto riguarda gli Amministratori di condominio e gli esercenti delle attività considerate a rischio per la proliferazione delle zanzare, si propongono alcune prescrizioni che potranno essere impartite agli interessati anche attraverso lo strumento dell'Ordinanza sindacale, considerate la preminenza dell'interesse di sanità Pubblica.

Pertanto di seguito si propone una bozza di Ordinanza tipo da eventualmente emettere annualmente nei confronti di queste categorie presenti sul territorio di competenza: amministratori di Condominio, vivaisti, autodemolitori, gommisti, titolari di imprese private di disinfestazione

**OGGETTO: EMISSIONE DI ORDINANZA PER LA PREVENZIONE ED IL CONTROLLO DELLE MALATTIE TRASMESSE DA INSETTI VETTORI ED, IN PARTICOLARE, DI ZANZARA TIGRE (*Aedes albopictus*) e ZANZARA COMUNE (*Culex pipiens*)**

### IL SINDACO

**Vista** la necessità di intervenire a tutela della salute pubblica per prevenire e controllare malattie infettive trasmissibili all'uomo attraverso la puntura di insetti vettori, ed in particolare della zanzara tigre (*Aedes albopictus*) e della zanzara *Culex pipiens*;

**Considerato** che anche in Italia nel 2007 e nel 2017 si sono manifestate epidemie di febbre da Chikungunya, e che nel 2018 si sono verificati numerosi casi di West Nile in Europa, e che l'Italia è risultata essere la Nazione maggiormente interessata da tali eventi che hanno rappresentato situazioni di emergenza sanitaria direttamente collegabili alle zanzare, vettori accertati di arbovirosi;

**Dato atto** che le arbovirosi comportano un grave pericolo imminente, di dimensioni tali da costituire una concreta ed effettiva minaccia per la salute dei cittadini e che determina l'urgenza di provvedere alla regolamentazione ed all'imposizione di prescrizioni idonee a prevenirne e limitarne la diffusione;

**Dato atto** che la Lombardia, per quanto riguarda la sorveglianza entomologica, è considerata AREA B (ai sensi della Circolare del Ministero della Salute, con nota del 15 giugno 2011 prot. n. 14381 " Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla Chikungunya, Dengue e West Nile Disease - 2011") ovvero territorio in cui è presente il vettore e in cui si sono verificati casi di Chikungunya/Dengue, con la conseguente necessità di provvedere alla regolamentazione ed all'imposizione di prescrizioni idonee ad evitare l'eventuale insorgere del fenomeno;

**Considerato** al riguardo che, fatti salvi gli interventi di competenza del Servizio Sanitario pubblico relativi alla sorveglianza ed al controllo dei casi accertati o sospetti di malattie trasmesse da insetti vettori, l'intervento principale per la prevenzione di queste malattie è la massima riduzione possibile della popolazione delle zanzare, e che pertanto è necessario rafforzare la lotta alle zanzare, agendo principalmente con la rimozione dei focolai larvali e con adeguati trattamenti larvicidi;

**Evidenziato** inoltre:

- che la lotta agli adulti è da considerare solo in via straordinaria, inserita all'interno di una logica di lotta integrata, e mirata su siti specifici, dove i livelli di infestazione hanno superato la ragionevole soglia di sopportazione;
- che la lotta integrata si basa prioritariamente sull'eliminazione dei focolai di sviluppo larvale, sulle azioni utili a prevenirne la formazione, sull'applicazione di metodi larvicidi;
- che l'intervento adulticida assume quindi la connotazione di intervento a corollario e non deve essere considerato mezzo da adottarsi a calendario ma sempre e solo a seguito di verifica del livello di infestazione presente;
- che l'immissione nell'ambiente di sostanze tossiche è da considerare essa stessa una fonte di rischio per la salute pubblica, per l'ambiente e le api ed altri insetti utili e che comporta un impatto non trascurabile, e vada quindi gestita in modo oculato ed efficace;

**Considerato** che: in base alla normativa vigente a livello nazionale e Regionale (Legge 24 dicembre 2004, n.313; Legge regione Lombardia 24 marzo 2004, n. 5 così come modificata dall'articolo 30 della Legge regionale 26 maggio 2017, n.15.)

**E' VIETATO EFFETTUARE TRATTAMENTI INSETTICIDI E ACARICIDI:**

- a. Sulle piante legnose ed erbacee dall'inizio della loro fioritura alla caduta dei petali;
- b. Sugli alberi di qualsiasi specie qualora siano in fioritura le vegetazioni sottostanti, salvo che queste ultime siano preventivamente sfalciate;
- c. Oltre alle fattispecie di Legge, particolare attenzione va prestata anche alle piante che producono melata. ( per esempio le alberature stradali di tiglio);

Le violazioni dei punti a) e b) comportano una sanzione da 500 a 1250 euro;

**Ritenuto** altresì che per contrastare il fenomeno della presenza di zanzare, quando si manifestino casi sospetti od accertati di Chikungunya, Dengue, Zika, Usutu, West Nile o in situazioni di infestazioni localizzate di particolare consistenza con associati rischi sanitari, il Comune provvederà ad effettuare direttamente trattamenti adulticidi, larvicidi e di rimozione dei focolai larvali in aree pubbliche e private, provvedendo se del caso, su indicazioni dell'ATS, con separate ed ulteriori ordinanze contingibili ed urgenti volte ad ingiungere l'effettuazione di detti trattamenti nei confronti di destinatari specificatamente individuati;

**Attesa** la mancanza di un'adeguata disciplina vigente che consenta di affrontare con mezzi tipici ed ordinari il fenomeno suddetto e considerata la necessità di disporre di misure straordinarie che si rivolgano alla generalità della popolazione presente sul territorio comunale, ai soggetti pubblici e privati, strutture sanitarie e socio-assistenziali, nonché alle imprese ed ai responsabili di aree particolarmente critiche, quali cantieri, aree dismesse, piazzali di deposito, parcheggi, vivai e altre attività produttive e commerciali che possano dar luogo anche a piccole raccolte di acqua e conseguenti focolai di sviluppo larvale (gommisti, autodemolizioni, ecc.);

**Considerato** di stabilire l'efficacia temporale del presente provvedimento relativamente al periodo ..... – ....., comunque riservandosi di stabilire ulteriori determinazioni in presenza di scostamenti termici dalla norma, possibili in relazione ai cambiamenti meteorologici in atto;

**Considerata** la necessità di provvedere ad un'adeguata pubblicizzazione del presente provvedimento, mediante forme di comunicazione rivolta ai soggetti pubblici e privati, ai cittadini ed alla popolazione presenti sul territorio comunale;

**Dato atto** che, congiuntamente all'adozione del presente provvedimento, il Comune provvede alla messa in atto di apposite iniziative, in collaborazione con l'Agenzia di Tutela della Salute competente per territorio, volte a informare e sensibilizzare sui corretti comportamenti da adottare;

**Visto** il r.d. 27 luglio 1934, n. 1265;

**Vista** la Legge 23 dicembre 1978, n. 833;

**Visto** il d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267;

**Vista** la Legge 24 dicembre 2004, n.313;

**Vista** la Legge Regione Lombardia 24 marzo 2004, n. 5 così come modificata dall'articolo 30 della Legge regionale 26 maggio 2017, n.15

**Vista** la Nota M.d.S. 0010381-05/04/2019-DGPRE-DGPRE-P: Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu – 2019 e s.m.i.

**Vista** la nota del Ministero della Salute 0015614 del 27/05/2019 avente oggetto: Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu-2019. Ruolo delle Istituzioni Localmente coinvolte;

**Viste** le Linee Guida dell'ATS del territorio di competenza per la lotta contro le zanzare

#### **ORDINA**

- **AI SOGGETTI GESTORI, RESPONSABILI O CHE COMUNQUE ABBIANO L'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ DI AREE STRUTTURATE CON SISTEMI DI RACCOLTA DELLE ACQUE METEORICHE (PRIVATI CITTADINI, AMMINISTRATORI CONDOMINIALI, SOCIETÀ CHE GESTISCONO LE AREE DI CENTRI COMMERCIALI, GESTORI DI MULTISALE CINEMATOGRAFICHE, ECC.),**

#### **OGNUNO PER QUANTO DI PROPRIA COMPETENZA, DI:**

1. evitare l'abbandono definitivo o temporaneo negli spazi aperti pubblici e privati, di contenitori di qualsiasi natura e dimensione nei quali possa raccogliersi acqua piovana, ed evitare qualsiasi raccolta d'acqua stagnante anche temporanea;

2. procedere, ove si tratti di contenitori non abbandonati bensì sotto il controllo di chi ne ha la proprietà o l'uso effettivo, allo svuotamento dell'eventuale acqua in essi contenuta e alla loro sistemazione in modo da evitare accumuli idrici a seguito di pioggia; diversamente, procedere alla loro chiusura mediante rete zanzariera o coperchio a tenuta o allo svuotamento giornaliero, con divieto di immissione dell'acqua nei tombini;

3. trattare l'acqua presente in tombini, griglie di scarico, pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, e qualunque altro contenitore non eliminabile (comprese fontane e piscine non in esercizio) ricorrendo a prodotti di sicura efficacia larvicida. La periodicità dei trattamenti deve essere congruente alla tipologia del prodotto usato, secondo le indicazioni riportate in etichetta, provvedendo alla ripetizione del trattamento in caso di pioggia. Devono essere trattati anche i tombini che non sono all'aperto, ma sono comunque raggiunti da acque meteoriche o di altra provenienza (ad esempio quelli presenti negli scantinati e i parcheggi sotterranei, ispezionando anche i punti di raccolta delle acque provenienti dai "grigliati").

In alternativa, procedere alla chiusura degli stessi tombini, griglie di scarico, pozzetti di raccolta delle acque meteoriche con rete zanzariera che deve essere opportunamente mantenuta in condizioni di integrità; I trattamenti dovranno essere eseguiti nel rispetto delle Linee Guida emanate dall'ATS di competenza nell'apposito ALLEGATO A-Trattamenti larvicidi;

4. provvedere nei cortili e nei terreni scoperti dei centri abitati, e nelle aree ad essi confinanti incolte od improduttive, al taglio periodico dell'erba;

- **AI SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI GESTORI, RESPONSABILI O CHE COMUNQUE ABBIANO L'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ DI SCARPATE FERROVIARIE, SCARPATE E CIGLI STRADALI, CORSI D'ACQUA, AREE INCOLTE E AREE DIMESSE, DI:**

1. mantenere le aree libere da sterpaglie, rifiuti o altri materiali che possano favorire il formarsi di raccolta d'acqua stagnanti.

- **A TUTTI I CONDUTTORI DI ORTI, DI:**

1. eseguire l'annaffiatura diretta, tramite pompa o con contenitore da riempire di volta in volta e da svuotare completamente dopo l'uso;
2. sistemare tutti i contenitori e altri materiali (es. teli di plastica) in modo da evitare la formazione di raccolte d'acqua in caso di pioggia;
3. chiudere appropriatamente e stabilmente con coperchi gli eventuali serbatoi d'acqua.

- **AI PROPRIETARI E RESPONSABILI O AI SOGGETTI CHE COMUNQUE ABBIANO L'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ DI DEPOSITI E ATTIVITÀ INDUSTRIALI, ARTIGIANALI E COMMERCIALI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE ATTIVITÀ DI ROTTAMAZIONE E IN GENERE DI STOCCAGGIO DI MATERIALI DI RECUPERO, DI:**

1. adottare tutti i provvedimenti efficaci a evitare che i materiali permettano il formarsi di raccolte d'acqua, quali a esempio lo stoccaggio dei materiali al coperto, oppure la loro sistemazione all'aperto ma con copertura tramite telo impermeabile fissato e ben teso onde impedire raccolte d'acqua in pieghe e avvallamenti, oppure svuotamento delle raccolte idriche dopo ogni pioggia;
2. assicurare, nei riguardi dei materiali stoccati all'aperto per i quali non siano applicabili i provvedimenti di cui sopra, trattamenti di disinfestazione dei potenziali focolai larvali da praticare entro 5 giorni da ogni precipitazione atmosferica.

- **AI GESTORI DI DEPOSITI, ANCHE TEMPORANEI, DI COPERTONI PER ATTIVITÀ DI RIPARAZIONE, RIGENERAZIONE E VENDITA E AI DETENTORI DI COPERTONI IN GENERALE, DI:**

1. stoccare i copertoni, dopo averli svuotati di eventuali raccolte d'acqua al loro interno, al coperto o in containers dotati di coperchio o, se all'aperto, proteggerli con teli impermeabili in modo tale da evitare raccolte d'acqua sui teli stessi;
2. svuotare i copertoni da eventuali residui di acqua accidentalmente rimasta al loro interno, prima di consegnarli alle imprese di smaltimento, di rigenerazione e di commercializzazione.

- **AI RESPONSABILI DEI CANTIERI, DI :**

1. evitare raccolte di acqua in bidoni e altri contenitori; qualora l'attività richieda la disponibilità di contenitori con acqua, questi debbono essere dotati di copertura ermetica, oppure debbono essere svuotati completamente con periodicità non superiore a 5 giorni;
2. sistemare i materiali necessari all'attività e quelli di risulta in modo da evitare raccolte d'acqua;
3. provvedere, in caso di sospensione dell'attività del cantiere, alla sistemazione di tutti i materiali presenti in modo da evitare raccolte di acque meteoriche.

All'interno dei cimiteri, qualora non sia disponibile acqua trattata con prodotti larvicidi, i vasi portafiori devono essere riempiti con sabbia umida, al posto dell'acqua. In caso di utilizzo di fiori finti il vaso dovrà essere comunque riempito di sabbia, se collocato all'aperto.

## **ORDINA ALTRESI'**

### **• AGLI AMMINISTRATORI DI CONDOMINIO, ALLE IMPRESE DI DISINFESTAZIONE E A TUTTI COLORO CHE A QUALSIASI TITOLO EFFETTUANO TRATTAMENTI INSETTICIDI ADULTICIDI IN AMBITO CIVILE, QUANTO SEGUE:**

1. l'esecuzione di trattamenti insetticidi adulticidi negli spazi aperti privati sia limitata alle sole situazioni di grave infestazione e **limitatamente al periodo 15 luglio - 15 settembre** (questo periodo potrà essere modificato, sentita l'ATS competente);
2. i trattamenti insetticidi adulticidi devono essere notificati preventivamente, mediante invio, almeno 7 giorni prima del trattamento,
  - al Comune ..... All'indirizzo ....., oppure tramite fax al n. .... o, infine, mediante PEC all'indirizzo :.....
  - al ATS competente ..... all'indirizzo ....., oppure tramite fax al n. .... o, infine, mediante PEC all'indirizzo .....
3. Al fine di evitare il rischio di esposizione per le persone e per gli animali, la ditta incaricata di effettuare il trattamento, ovvero il proprietario/conduuttore, dovrà disporre con congruo anticipo (almeno 48 ore prima) l'affissione di appositi avvisi al fine di garantire la massima trasparenza e informazione alla popolazione interessata.
4. L'effettuazione dei trattamenti insetticidi adulticidi deve comunque rispettare le indicazioni contenute nell'allegato B delle linee guida.

## **RICORDA**

### **CHE E' VIETATO EFFETTUARE TRATTAMENTI INSETTICIDI E ACARICIDI:**

- a. Sulle piante legnose ed erbacee dall'inizio della loro fioritura alla caduta dei petali;
- b. Sugli alberi di qualsiasi specie qualora siano in fioritura le vegetazioni sottostanti, salvo che queste ultime siano preventivamente sfalciate.

Oltre alle fattispecie di Legge, particolare attenzione va prestata anche alle piante che producono melata. ( per esempio le alberature stradali di tiglio)

Le violazioni dei punti a) e b) comportano una sanzione da 500 a 1250 euro

## **AVVERTE**

Che l'inosservanza delle disposizioni contenute nel provvedimento adottato comporta l'applicazione delle sanzioni previste nei regolamenti comunali, tenendo conto che, in mancanza di una disciplina di riferimento, si dovrà invece ritenere applicabile l'art. 650 del codice penale (inosservanza di provvedimenti dell'Autorità), con conseguenze più gravose.

## **DISPONE**

Che all'esecuzione, alla vigilanza sull'osservanza delle disposizioni della presente ordinanza ed all'accertamento ed all'irrogazione delle sanzioni provvedano, per quanto di competenza, il corpo di polizia municipale, nonché ogni altro agente od ufficiale di polizia giudiziaria a ciò abilitato dalle disposizioni vigenti.

## **DISPONE ALTRESI'**

Che in presenza di casi sospetti od accertati di Chikungunya/Dengue/Zika o focolai epidemici neuro invasivi di West Nile/Usutu o di situazioni di infestazioni localizzate di particolare consistenza, con associati rischi sanitari, in particolare nelle aree circostanti siti sensibili quali scuole, ospedali, strutture per anziani o simili, il Comune provvederà ad effettuare direttamente trattamenti adulticidi, larvicidi e di rimozione dei focolai larvali in aree pubbliche e private, provvedendo se del caso con separate ed ulteriori ordinanze contingibili ed urgenti volte ad ingiungere l'effettuazione di detti trattamenti nei confronti di destinatari specificatamente individuati.

Il Sindaco

## BIBLIOGRAFIA

- BELLINI R., H. ZELLER, W. VAN BORTEL. 2014. A review of the vector management methods to prevent and control outbreaks of West Nile virus infection and the challenge for Europe. *Parasites & Vectors* 7:323 <http://www.parasitesandvectors.com/content/7/1/323> di: 10.1186/1756-3305-7-323
- BELLINI R., M. CALZOLARI, A. MATTIVI, M. TAMBA, P. ANGELINI, P. BONILAUDI, A. ALBIERI, R. CAGARELLI, M. CARRIERI, M. DOTTORI, A.C. FINARELLI, P. GAIBANI, M.P. LANDINI, S. NATALINI, N. PASCARELLI, G. ROSSINI, C. VELATI, C. VOCALE, E. BEDESCHI. 2014. The experience of West Nile virus integrated surveillance system in the Emilia-Romagna region: five years of implementation, Italy, 2009 to 2013. *Euro Surveill.* 2014;19(44):pii=20953. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20953> doi: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.44.20953>
- CALZOLARI M., PAUTASSO A., MONTARSI F., ALBIERI A., BELLINI R., BONILAUDI P., et al. 2015. West Nile Virus surveillance in 2013 via mosquito screening in Northern Italy and the influence of weather on virus circulation. *PLoS ONE* 10(10): e0140915.doi:10.1371/journal.pone.0140915
- CARRIERI M., A. ALBIERI, S. URBANELLI, P. ANGELINI, C. VENTURELLI, C. MATRANGOLO, R. BELLINI. 2017. Quality control and data validation procedure in large-scale quantitative monitoring of mosquito density: the case of *Aedes albopictus* in Emilia-Romagna region. *Italy. Pathogens and Global Health.* 111:2. 83-90. DOI: 10.1080/20477724.2017.1292992
- CARRIERI M., P. ANGELINI, C. VENTURELLI, B. MACCAGNANI, R. BELLINI. 2012. *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) population size survey in the 2007 Chikungunya outbreak area in Italy. II: Estimating epidemic thresholds. *J. Med. Entomol.* 49(2): 388-399. doi:<http://dx.doi.org/10.1603/ME10259>
- Circolare del Mds N.14836 del 18/05/2018 Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive (*Aedes* sp) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue, Zica - 2018
- Circolare Mds N 17500 del 08/06/2018 Piano di sorveglianza.... Encefalite virale da zecche e altre arbovirosi e Hantavirus 2018.
- Circolare Mds N.23836 del 07/08/2018 Misure di gestione del territorio in risposta alla trasmissione del virus West Nile
- Circolare Mds N. 6036 del 27/02/2019 Proroga del Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle Arbovirosi trasmesse da zanzare invasive ( sp *Aedes* sp ) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue, Zica - 2018 e Piano Nazionale di sorveglianza e risposta all'encefalite virale da zecche e altre arbovirosi e hantavirus non sottoposta a specifici piani di sorveglianza e risposta -2018
- Circolare Mds 05/04/2019 il Piano Nazionale Integrato di Prevenzione, Sorveglianza e Risposta ai Virus West Nile e Usutu - 2019
- Circolare Mds N.14502 del 17/05/2019 Virus Zika: aggiornamento sulla situazione epidemiologica internazionale e sulle misure di prevenzione della trasmissione per via sessuale
- Circolare Mds N.001561 del 27/05/2019 « Piano Nazionale Integrato West Nile V e Usutu 2019. Ruolo delle Istituzioni localmente coinvolte»
- D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008
- Decreto M.d.S. 22 gennaio 2014: Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.
- GRIGORAKI L., A. PUGGIOLI, K. MAVRIDIS, V. DOURIS, M. MONTANARI, R. BELLINI, J. VONTAS. 2017. Striking diflubenzuron resistance in *Culex pipiens*, the prime vector of West Nile Virus. *Scientific Reports* 7: 11699 doi:10.1038/s41598-017-12103-1
- HUANCAHUARI M., F. PENSATI, A. RONGONI, M. CARRIERI, R. BELLINI. 2016. The introduction of *Gambusia holbrooki* in rice field for mosquito control can positively affect rice production. *Bulletin of Insectology* 69(1): 131-141
- KASAI S., B. CAPUTO, T. TSUNODA, T.C. CUONG, Y. MAEKAWA, S.G. LAM-PHUA, V. PICHLER, K. ITOKAWA, K. MUROTA, O. KOMAGATA, C. YOSHIDA, H.-H. CHUNG, R. BELLINI, et al. 2019. First detection of a Vssc allele V1016g conferring a high level of insecticide resistance in *Aedes albopictus* collected from Europe (Italy) and Asia (Vietnam), 2016: a new emerging threat to controlling arboviral diseases. *Euro Surveill.* 24(5):pii=1700847. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.5.1700847>
- Legge 24 dicembre 2004, n.313;
- Legge regione Lombardia 24 marzo 2004, n. 5 così come modificata dall'articolo 30 della Legge regionale 26 maggio 2017, n.15 Mds-Direzione Generale Prevenzione sanitaria, Ufficio V –Prevenzione delle malattie trasmissibili e profilassi internazionale “ Attività di disinfestazione per la tutela della Sanità Pubblica
- Nota M.d.S. 0010381-05/04/2019-DGPRES-DGPRES-P e smi: Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu - 2019
- Nota RL – DG Welfare P.N 12737 del 09/04/2018 Interventi preventivi di disinfestazione
- Nota RL – DG Welfare P.N. G1.2018.0026829 del 28/08/2018 Interventi per il controllo della diffusione delle arbovirosi
- PATERNOSTER G., S. BABO MARTINS, A. MATTIVI, R. CAGARELLI, P. ANGELINI, R. BELLINI, et al. 2017. Economics of One Health: Costs and benefits of integrated West Nile virus surveillance in Emilia-Romagna. *PLoS ONE* 12(11): e0188156. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188156>
- PEZZIN A., V. SY, A. PUGGIOLI, R. VERONESI, M. CARRIERI, B. MACCAGNANI, R. BELLINI. 2015. Comparative study on the effectiveness of different mosquito traps in arbovirus surveillance with a focus on WNV detection. *Acta Tropica* 153: 93–100. doi.org/10.1016/j.actatropica.2015.10.002
- PICHLER V., C. MALANDRUCCOLO, P. SERINI, R. BELLINI, F. SEVERINI, L. TOMA, M. DI LUCA, F. MONTARSI, M. BALLARDINI, M. MANICA, V. PETRARCA, J. VONTAS, S. KASAI, A. DELLA TORRE, B. CAPUTO. 2019. Phenotypic and genotypic pyrethroid resistance of *Aedes*



albopictus, with focus on the 2017 chikungunya outbreak in Italy. Pest Manag. Sci. 2019 doi

PICHLER V., R. BELLINI, R. VERONESI, D. ARNOLDI, A. RIZZOLI, R. PAOLO LIA, D. OTRANTO, F. MONTARSI, S. CARLIN, M. BALLARDINI, E. ANTOGNINI, M. SALVEMINI, E. BRIANTI, G. GAGLIO, M. MANICA, P. COBRE, P. SERINI, E. VELO, J. VONTAS, I. KIOULOS, J. PINTO, A. DELLA TORRE, B. CAPUTO. 2018. First evidence of resistance to pyrethroid insecticides in Italian Aedes albopictus populations 26 years after invasion. Pest Manag. Sci. doi.org/10.1002/ps.4840

PORRETTA D., E.A. FOTAKIS, V. MASTRANTONIO, A. CHASKOPOULOU, A. MICHAELAKIS, I. KIOULOS, M. WEILL, S. URBANELLI, J. VONTAS, R. BELLINI. 2019. Focal distribution of diflubenzuron resistance mutations in Culex pipiens mosquitoes from Northern Italy. Acta Tropica <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.02.024>

Regione Emilia-Romagna. 2019. Linee guida per lotta integrata alle zanzare vettrici del virus West Nile. 16 pp. [http://www.zanzaratigreonline.it/Portals/zanzaratigreonline/Documenti/Linee%20guida%20regionali%20lotta%20Culex\\_West%20Nile\\_2019.pdf](http://www.zanzaratigreonline.it/Portals/zanzaratigreonline/Documenti/Linee%20guida%20regionali%20lotta%20Culex_West%20Nile_2019.pdf)

Regione Emilia-Romagna. 2019. Per una strategia integrata di lotta alle zanzare. Linee guida per gli operatori dell'Emilia-Romagna. 96 pp. <http://www.zanzaratigreonline.it/Lineeguidaperglioperatori.aspx>

Regione Emilia-Romagna. 2019. Per una strategia integrata di lotta alle zanzare. Linee guida per il corretto utilizzo dei trattamenti adulticidi contro le zanzare. 48pp. <http://www.zanzaratigreonline.it/Lineeguidaperglioperatori.aspx>

Regione Emilia-Romagna. 2019. Protocollo operativo regionale per la gestione del monitoraggio di Aedes albopictus. 7pp. <http://www.zanzaratigreonline.it/Portals/zanzaratigreonline/Documenti/Protocollo%20operativo%20regionale%20per%20il%20monitoraggio%20Anno%202019.pdf>

Regolamento 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008: "Classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP)"

Regolamento 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006: "Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH)"

Regolamento 2016/425 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2016

RIZZO C., C. NAPOLI, G. VENTURI, S. PUPELLA, L. LOMBARDINI, P. CALISTRI, F. MONACO, R. CAGARELLI, P. ANGELINI, R. BELLINI, M. TAMBA, A. PIATTI, F. RUSSO, G. PALÙ, M. CHIARI, A. LAVAZZA, A. BELLA, the Italian WNV surveillance working group. 2016. West Nile virus transmission: results from the integrated surveillance system in Italy, 2008 to 2015. Euro Surveill. 21 (37):pii=30340. doi: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.37.30340>

SCHAFFNER F., R. BELLINI, D. PETRIC, E-J. SCHOLTE, H. ZELLER, L. MARRAMA RAKOTOARIVONY. 2013. Development of guidelines for the surveillance of invasive mosquitoes in Europe. Parasites & Vectors 6:209. doi:10.1186/1756-3305-6-209

UNI EN 132:2000 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Definizioni dei termini e dei pittogrammi

UNI EN 136:2000 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Maschere intere - Requisiti, prove, marcatura

UNI EN 13688:2013 - Indumenti di protezione - Requisiti generali

UNI EN 143:2007 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antipolvere - Requisiti, prove, marcatura

UNI EN 14325:2018 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici - Metodi di prova e classificazione della prestazione di materiali, cuciture, unioni e assemblaggi degli indumenti di protezione chimica

UNI EN 14387:2008 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati - Requisiti, prove, marcatura

UNI EN 16523-1:2019 - Determinazione della resistenza dei materiali alla permeazione dei prodotti chimici - Parte 1: Permeazione dei prodotti chimici liquidi potenzialmente pericolosi in condizioni di contatto continuo

UNI EN 166:2004 - Protezione personale degli occhi - Specifiche UNI EN 529:2006

UNI EN 20471:2017 - Indumenti ad alta visibilità - Metodi di prova e requisiti

UNI EN 27065:2018 - Indumenti di protezione - Requisiti prestazionali per indumenti di protezione indossati da operatori che applicano prodotti pesticidi e lavoratori esposti a questi pesticidi applicati

UNI EN 374-1:2018 - Guanti di protezione contro i prodotti chimici e microorganismi pericolosi - Parte 1: Terminologia e requisiti prestazionali per rischi chimici

UNI EN 374-2:2015 - Guanti di protezione contro i prodotti chimici e microorganismi pericolosi - Parte 2: Determinazione della resistenza alla penetrazione

UNI EN 388:2019 - Guanti di protezione contro rischi meccanici

UNI EN 420:2010 - Guanti di protezione - Requisiti generali e metodi di prova

UNI EN 458:2016 - Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida

VERONESI R., M. CARRIERI, B. MACCAGNANI, S. MAINI, R. BELLINI. 2015. Macrocylops albidus (Copepoda: Cyclopidae) for the biocontrol of Aedes albopictus and Culex pipiens in Italy. J. Am. Mosq. Control Assoc. 31(1): 32-43. <https://doi.org/10.2987/13-6381.1>





Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brianza

Aggiornamento febbraio 2020