

Progetto controllo delle zanzare nel territorio dell'ULSS 5 Polesana.

Premessa

Il territorio di Rovigo, per conformazione idrogeologica e tipo di utilizzo del territorio, è storicamente un ambiente favorevole a molte specie animali e vegetali che necessitano per il loro sviluppo della presenza di acque dolci, salmastre o salate. Tra questi organismi troviamo le zanzare, da sempre molto numerose in territori con queste caratteristiche.

Il disagio che ne consegue per la popolazione residente e per i turisti limita fortemente la qualità della vita e lo sviluppo turistico di un'area con importanti potenzialità sul versante balneare, con risorse naturalistiche e paesaggistiche peculiari e molto caratteristiche, con un patrimonio di flora e di fauna ittica ed avicola del tutto invidiabile, con ampie possibilità per gli amanti della pesca e della caccia, il tutto integrato in un interessante patrimonio culturale.

L'area inoltre viene individuata dalla fauna avicola quale zona di sosta sulle rotte di importanti flussi migratori di provenienza africana, asiatica e dai paesi dell'est europeo.

Nel corso dell'estate e autunno 2008, a livello delle Regioni Emilia Romagna, Veneto e parte della Regione Lombardia, il virus della WND si è diffuso in un'area identificata "area di circolazione virale con potenziali caratteristiche di endemia" che interessa anche la provincia di Rovigo.

Dal 2008 in poi nel territorio provinciale specifici monitoraggi hanno sempre evidenziato la circolazione virale del virus West Nile in alcune specie di zanzare e di uccelli, nell'uomo e nei cavalli.

In particolare nel corso del 2018 è stata evidenziata un'anticipata circolazione virale del virus WEST NILE ed un numero di casi umani fino a questo momento mai registrato. Ciò ha determinato l'attivazione di numerose procedure di intervento per emergenza sanitaria nonché l'attivazione di un "Piano regionale straordinario di disinfestazione" (Dgr n. 1345 del 18/09/2018).

L'obiettivo di questo piano è quello di predisporre alcune azioni di contrasto nei confronti delle zanzare, appartenenti al gen. *Culex*, le più coinvolte nel ciclo di trasmissione del Virus della West Nile. Così facendo si agisce anche nei confronti di altre zanzare. L'obiettivo pertanto è quello di ridurre la popolazione delle zanzare vettori principali del virus West Nile, per ridurre la probabilità della trasmissione della malattia del Nilo occidentale e puntando, comunque, a ridurre il disagio provocato dalle zanzare in generale, nel territorio in oggetto.

Si precisa sin d'ora che le caratteristiche biologiche della *Culex pipiens* sia nella sua forma a fenotipo rurale *Cx. pipiens pipiens*, sia nel fenotipo urbano *Cx. pipiens molestus*, la pongono in grado di sfruttare ottimamente, per l'ovideposizione e lo sviluppo larvale, ambienti/luoghi che possono facilmente trovarsi entro un raggio di poche 100aia di metri dal limite delle aree urbanizzate. Pertanto alcune tipologie di ristagni andrebbero ricercati e trattati adeguatamente attorno ai centri urbani indipendentemente dall'essere situati su suolo pubblico o su suolo privato. È probabile che questo tipo di azioni si possa richiedere ai privati solo a seguito della pubblicazione di una specifica ordinanza sindacale, o meglio, tramite una integrazione del Regolamento Comunale di Igiene.

WN è oramai malattia presente nel territorio Veneto ed è opportuno considerarla endemica, in particolare in alcune aree ove il territorio presenta caratteristiche di utilizzo miste agricolo-residenziali.

È inoltre probabile che la diffusa presenza di alcune coltivazioni che richiedono pratiche irrigue per irrorazione a pioggia (ad esempio mais) possa, tra giugno e luglio, aumentare la disponibilità di acqua stagnante o in lentissimo movimento nella rete consortile, aumentando così il numero di siti che consentono lo sviluppo della popolazione di *Culex*.

Oltre a ciò, dato il verificarsi sempre più frequente di eventi atmosferici “estremi”, ovvero di precipitazioni intense ma di breve durata, si ritiene molto importante esaminare l’orografia dei singoli territori comunali per individuare le aree che impiegano più tempo per far defluire l’acqua piovana in eccesso.

È probabile che i ristagni della durata di circa 7-10 giorni, ottimi per lo sviluppo delle larve di *Culex*, si verifichino in aree non ricomprese nei trattamenti antilarvali programmati che compongono l’ossatura delle azioni di contrasto alle zanzare.

Da questa premessa si comprende perché sia utile predisporre delle linee guida che possano condurre alla stesura di un Capitolato Tecnico inerente i servizi di contenimento della presenza dei Culicidi, per lo meno nelle aree urbanizzate che si trovano al confine con territori prevalentemente agricoli.

Per calare nella pratica operativa le Linee Guida sarebbe oltremodo utile verificare, in una fase preliminare alla emissione dei bandi di gara, la consistenza e l’aggiornamento degli elenchi dei siti ove programmare l’esecuzione degli interventi antilarvali, così come la disponibilità di altri documenti presso le Amministrazioni Comunali che aiutino nell’identificare i luoghi più soggetti al verificarsi di ristagni a seguito di piogge o per innalzamento del livello dell’acqua in canali od altri corpi idrici.

Contrariamente a quanto si può pensare, il pericolo per l’uomo, rappresentato da zanzare infette da WNV, può rivelarsi maggiore nelle aree caratterizzate da un utilizzo misto (urbano-agricolo) del territorio rispetto a territori confinanti con aree naturali caratterizzate da biocenosi stabili e relativamente complesse. Pertanto è opportuno che le informazioni disponibili presso gli uffici tecnici siano messe a disposizione dei responsabili tecnici delle ditte specializzate nella disinfestazione che opereranno nei territori della ULSS 5 “Polesana”.

AZIONI

Realizzazione di un tavolo tecnico di coordinamento Regionale con il compito di uniformare e coordinare le azioni dirette contro le zanzare organizzate dalle Amministrazioni Comunali. Si cerca pertanto di istituire un cronoprogramma degli interventi che consenta di operare con tempistiche simili nei differenti territori comunali, adottando tecniche il più possibile standardizzate, ed implementando una attività di verifica dei risultati in grado di fornire indicazioni in tempo utile per ovviare a particolari situazioni climatiche.

Attori coinvolti

Azienda ULSS 5 Polesana – Dipartimento di Prevenzione.

Rappresentati dei Comuni incaricati dalla conferenza dei sindaci..

Ditte di disinfestazione incaricate dai Comuni, nelle figure dei responsabili del coordinamento delle risorse (operatori, automezzi, attrezzature, prodotti biocidi).

Consorzi di bonifica.

Compiti/competenze

Azienda ULSS

Istituire e coordinare il tavolo tecnico.

Proporre il capitolato tecnico di appalto che dovrà essere recepito dalle stazioni appaltanti, in particolare individuando i livelli di attività (periodo di inizio, cadenza degli interventi e numero totale degli stessi) più rispondenti alle esigenze del territorio.

Mettere a disposizione il personale tecnico specialistico necessario a supportare i comuni nella individuazione ed elencazione dei luoghi ove operare la disinfestazione antilarvale, e nell'aggiornamento degli stessi.

Valutare l'efficacia dei trattamenti sulla base di criteri e procedure indicate nel Piano regionale vettori riportati nel capitolato tecnico di appalto.

Supportare i Comuni nelle azioni che devono essere attivate al verificarsi di Emergenze sanitarie.

Predisporre materiale informativo a supporto dei Comuni nelle attività di informazione ai residenti (incontri presso le scuole, serate presso manifestazioni, nei centri estivi, nelle case di riposo, nei mercati ecc....).

Comuni

Partecipare al gruppo di coordinamento, individuando le persone che per tutta la stagione si occuperanno di mantenere i contatti con la ASL e con le ditte specialistiche della disinfestazione.

Approvare il capitolato tecnico di appalto che include i livelli di attività elaborati dal Dipartimento di Prevenzione della ASL.

Individuare le aree da sottoporre agli interventi di disinfestazione in riferimento alla distribuzione delle aree a maggiore densità abitativa del Comune.

Verificare che le attività di disinfestazione siano condotte in conformità alle condizioni di appalto, nel rispetto dei calendari di intervento, dei tempi di esecuzione previsti e mediante l'impiego delle risorse concordate.

Informare la cittadinanza relativamente all'esecuzione degli interventi di disinfestazione attuati nel territorio comunale.

Predisporre azioni per monitorare il territorio al fine di ridurre il rischio di proliferazione incontrollata delle zanzare nelle aree private.

Attività di informazione alla popolazione.

Ditte

Partecipare al tavolo tecnico nel caso in cui vengano convocate da parte del Dipartimento di Prevenzione.

Seguire scrupolosamente le indicazioni riportate nel capitolato tecnico di appalto.

Mettere in atto tutte le indicazioni/prescrizioni formulate dal Dipartimento di Prevenzione.

Documentare avvalendosi delle tecniche, oramai comuni e meno costose di un tempo, di georeferenziazione e registrazione digitale dei dati inerenti all'esecuzione degli interventi.

Consorzi di bonifica

Collaborare con i Comuni nella mappatura e valutazione della presenza dei siti di possibile proliferazione dei vettori.

Indicatori

1. Riduzione tasso di incidenza casi confermati di infezione da virus WN nel territorio Azienda ULSS 5 rispetto all'anno 2018
2. riduzione tasso di mortalità per infezione da virus WN nel territorio Azienda ULSS 5 rispetto all'anno 2018
3. riduzione del numero trappole positive e positività equini nel territorio Azienda ULSS 5 rispetto all'anno 2018

LINEE GENERALI PER LA REDAZIONE DEL CAPITOLATO DI APPALTO PER IL CONTENIMENTO DELLO SVILUPPO DELLE ZANZARE IN AMBITO URBANO

DITTE CHE SVOLGONO MATERIALMENTE GLI INTERVENTI DI DISINFESTAZIONE

Compito delle ditte è porre sul territorio un'organizzazione in grado di svolgere i servizi affidati, ovvero l'omogenea copertura delle aree individuate nelle schede allegate al disciplinare tecnico, operando nei tempi e con le modalità descritte.

Poiché il servizio si configurerà sempre più come "gestione" di azioni utili alla riduzione dello sviluppo di popolazioni di zanzare che svolgono ruolo di potenziali vettori, è utile ricercare nelle Ditte specializzate un partner in grado di valutare quale sia la reale capacità operativa sul territorio e operare cambiamenti nell'organizzazione dei cantieri attivi, in funzione del verificarsi di condizioni meteo più o meno favorevoli alla schiusa delle uova, sviluppo delle larve o in grado di rendere meno efficaci i trattamenti eseguiti (es. dilavamento dei prodotti a seguito di intense precipitazioni non previste).

Le ditte che sono chiamate ad effettuare i servizi di disinfestazione dovrebbero essere valutate anche sulla base del possesso della specifica certificazione UNI EN 16636 da parte di ente accreditato.

Si ricorda che in Italia non è previsto un riconoscimento di formazione professionale del disinfestatore, né esistono abilitazioni specifiche all'uso di prodotti biocidi o presidi medico chirurgici, e quindi l'adozione di una norma volontaria come la UNI EN 16636, che individua e definisce i requisiti relativi a competenze necessarie e le modalità di svolgimento dei servizi di disinfestazione e derattizzazione nell'ambito di una ditta specializzata, può essere buona cosa.

È necessario che i servizi svolti sul territorio siano svolti nel migliore dei modi e nel rispetto dell'ambiente, delle persone e delle specie non bersaglio, accompagnati dalla redazione di documenti scritti (rapporti di lavoro, riepiloghi dell'attività) che permettano alle Amministrazioni comunali di raccogliere dati attendibili ed utili per avere la mappatura delle aree ove sono effettuati gli interventi. Ciò è necessario per la fase di verificare dell'efficacia e delle cadenze di intervento.

Per la creazione e gestione della documentazione prevista (report, mappatura, riepilogo attività svolte), sono da utilizzarsi supporti digitali che consentano una rapida comparazione dei dati.

Requisiti essenziali che la ditta deve possedere per poter effettuare attività di disinfestazione

Essi sono descritti nella Legge n° 82/94 e nel successivo Decreto legislativo n° 275 del 07/07/1997.

Per le Ditte che hanno conseguito la certificazione ai sensi della Norma UNI EN 16636 riveste particolare importanza l'aggiornamento documentato del personale sia su temi tecnici (caratteristiche dei prodotti utilizzati, comprensione e rispetto delle classificazioni dei prodotti e delle avvertenze d'uso) sia su aspetti organizzativi: corretta rendicontazione del lavoro svolto e segnalazione al committente delle situazioni ambientali che possono influire negativamente sulle azioni di controllo intraprese.

Conoscenza dei biocidi e presidi medico chirurgici

I prodotti impiegati per il controllo delle zanzare appartengono alla categoria dei Biocidi e Presidi Medico Chirurgici (PMC).

Ai biocidi appartengono i prodotti che sono autorizzati ai sensi del Regolamento UE n. 528 del 2012 mentre ai PMC appartengono i formulati insetticidi autorizzati sulla base di una normativa nazionale (DPR 392 del 06/10/1998)

Lo scopo del Regolamento Biocidi è quello di agevolare il funzionamento del mercato europeo assicurando, al medesimo tempo, un elevato livello di protezione della salute umana, degli animali e la tutela dell'ambiente nelle aree di impiego dei prodotti Biocidi.

Principali peculiarità dei prodotti Biocidi ed i PMC

- Non vanno applicati su colture agrarie, non essendo registrati per tale impiego e pertanto in etichetta non viene indicato l'intervallo di sicurezza;
- In etichetta non è previsto il tempo di rientro (tempo che intercorre tra il momento dell'applicazione dell'insetticida e l'uso dell'area trattata).

Spesso il Committente confonde i prodotti impiegati per il controllo delle zanzare (PMC/Biocidi) con quelli impiegati per il controllo degli infestanti di piante ornamentali, che appartengono alla categoria dei prodotti Fitosanitari e sono autorizzati ai sensi del Regolamento UE N. 1107/2009:

I prodotti fitosanitari autorizzati per potere essere impiegati in area urbana:

- devono riportare specificamente un impiego in ambito extra agricolo. Non è sufficiente l'indicazione di applicazione su "floreali ed ornamentali"; inoltre non devono riportare in etichetta frasi R o H (pericolo) che ne escludono l'utilizzo ai sensi del capitolo A.5.6 del PAN
- non devono contenere sostanze classificate CMR (Cancerogeni, Mutageni e tossici per la riproduzione) o sensibilizzanti ai sensi del capitolo A.5.6 del PAN

È opportuno che i Dipartimenti di Prevenzione aggiornino annualmente le proprie conoscenze relative ai principi attivi ed alle tecniche di formulazione (scelta dei coformulanti in funzione della classificazione CLP), alle caratteristiche tecniche delle attrezzature utilizzate per la distribuzione di Biocidi/PMC al fine di fornire un corretto supporto alle Amministrazioni interessate. È altresì importante un aggiornamento sulla disponibilità nel mercato di prodotti insetticidi e rodenticidi, per l'impiego civile. Tale disponibilità subisce variazioni in funzione della progressiva revisione avviata a livello europeo (Regolamento UE n. 528 del 2012)

Avvisi alla popolazione

Ad inizio stagione (aprile-maggio) prima dell'avvio dei trattamenti larvicidi è necessario prevedere un'attività informativa rivolta alla popolazione per comunicare l'inizio degli interventi sulle aree pubbliche e al tempo stesso per richiamare i cittadini alle proprie responsabilità, se possibile predisponendo una ipotesi di calendario operativo consultabile dai residenti (es. sito del Comune).

E' auspicabile l'emissione di ordinanze a valenza stagionale in modo da "obbligare" i cittadini e le imprese private a svolgere interventi di prevenzione e lotta diretta contro le larve delle zanzare nelle proprie aree di pertinenza (caditoie in parcheggi o piazzali di sosta di automezzi, centri commerciali, aziende, caserme, ospedali, ecc..).

I trattamenti adulticidi in ambito pubblico sono da effettuarsi solo nel caso di comprovata elevata densità di adulti in siti sensibili quali scuole, ospedali, strutture residenziali protette, aree ricreative, giardini pubblici, ecc.

Nella programmazione dei trattamenti adulticidi, per ragioni di sicurezza, è opportuno che la cittadinanza sia avvisata per tempo dell'esecuzione degli interventi al fine di poter prendere le necessarie precauzioni (chiusura porte e finestre, rimozione di oggetti dalle aree fronte strada, copertura di piante aromatiche e ortive, allontanamento degli animali, ecc.).

Qualora gli interventi di disinfestazione siano eseguiti in scuole o parchi pubblici deve essere valutato con il responsabile del Servizio la possibilità di interdire l'accesso alle aree in cui sarà eseguito il trattamento.

La Ditta incaricata dovrà provvedere alla stampa e all'installazione in luoghi ben visibili di apposita cartellonistica, necessaria alla corretta informazione dei cittadini.

PROPOSTA DI DISCIPLINARE TECNICO PER L'ESPLETAMENTO DI GARE D'APPALTO PER SERVIZI DI CONTENIMENTO DELLE ZANZARE IN AREE PUBBLICHE

OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente appalto ha per oggetto l'esecuzione degli interventi così definiti:

- Interventi programmati, essi comprendono:
 - a. Interventi larvicidi nelle caditoie stradali di qualsivoglia tipologia (es.: a griglia o a bocca di lupo) situate su territorio comunale, nelle caditoie presenti nelle aree verdi (giardini, parchi) e in caditoie situate nelle aree di pertinenza degli immobili comunali;
 - b. Interventi larvicidi nei fossati ed in altri ristagni individuati e descritti in apposite liste stilate dagli Uffici Tecnici/Ambiente.

Particolarmente importante risulta in questa fase l'individuazione dei fossati che per conformazione, irregolarità nel deflusso delle acque, sviluppo di vegetazione, presenza di fonti di inquinamento organico (eutrofizzazione) si dimostrano particolarmente favorevoli allo sviluppo delle larve della specie *Culex pipiens*, in particolare quelli situati nelle vicinanze di abitazioni/aree residenziali.

È molto importante che le Amministrazioni Comunali individuino o comunque comunichino tempestivamente, alle Ditte responsabili della disinfestazione, i periodi in cui sono programmati gli sfalci lungo le strade costeggiate da fossati. Gli sfalci causano la ricaduta della vegetazione tagliata alla superficie dell'acqua. L'erba sfalciata attiva un veloce processo di fermentazione/degradazione batterica che porta al consumo dell'ossigeno presente nell'acqua, ciò crea una temporanea situazione che vede le larve di zanzara svilupparsi incontrastate nelle acque stagnanti divenute inospitali per pesci ed altri potenziali predatori che necessitano dell'ossigeno disciolto nell'acqua.

Ai fini degli interventi programmati il committente dovrà fornire le schede con l'elenco delle aree da sottoporre ad intervento¹:

- le vie stradali, le aree verdi e gli edifici comunali con il relativo numero di caditoie
- mappatura dei fossati da trattare e lunghezza

- *Interventi a richiesta*:
 - a. interventi adulticidi in siti sensibili (aree con elevata presenza di persone anziane o persone con malattie croniche o deficienze del sistema immunitario)
 - b. interventi capillari "porta a porta", con interventi larvicidi e di rimozione dei focolai in aree private;²

¹ È importante porre particolare attenzione all'individuazione dei parcheggi e delle aree verdi, inserendoli nell'elenco delle zone da trattare, comprese le aree destinate a manifestazioni (sagre, feste) che portano ad un elevato assembramento di persone nelle ore del tramonto e serali. Per i fossati è opportuno indicare, oltre alla localizzazione, la lunghezza del tratto d'intervento. I fossati da considerare sono quelli a lento deflusso, ricchi di sostanza organica (inquinati/eutrofizzati), privi di predatori specifici (pesci) e fortemente inerbiti. Le informazioni riguardanti l'elenco delle vie oggetto di intervento con il relativo numero di caditoie e la lunghezza dei fossati devono essere riportate in schede da allegarsi al capitolato speciale d'appalto.

² L'intervento nelle aree private risulta particolarmente utile per ridurre la presenza di Zanzara tigre; rappresenta infatti un'opportunità per quei cittadini che si rivolgono al Comune per richiedere informazioni relativamente alle modalità di disinfestazione o per avere il nominativo di una ditta specializzata. Disporre inoltre di una base di costo per un intervento larvo-adulticida in area privata, in funzione della superficie dell'area, permette di stimare l'impegno di spesa nel caso di situazioni di emergenza sanitaria.

- c. interventi straordinari per emergenza sanitaria
- d. fornitura di confezioni di formulato larvicida in compresse, liquido o granulare, da distribuire a cura del Comune alla popolazione, assieme a materiale informativo che illustri le più importanti azioni di prevenzione che possono essere poste in opera dai privati e le modalità di impiego del prodotto antilarvale distribuito (a tale riguardo le Amministrazioni Comunali devono indicare nello schema di offerta economica il numero indicativo di confezioni che intendono acquistare assieme al servizio di disinfestazione delle aree pubbliche).

PRODOTTI DA UTILIZZARE

Gli interventi devono essere eseguiti nel rispetto della legislazione vigente, scegliendo ed applicando i prodotti in modo tale da perseguire il minimo impatto ambientale.

Nell'utilizzo dei prodotti dovranno essere rispettate tutte le indicazioni approvate dal competente Ministero e riportate nel decreto di registrazione dei singoli prodotti; in nessun caso si dovrà derogare alle indicazioni riportate nell'etichetta.

Per la lotta larvicida **nei focolai presenti in area pubblica** dovranno essere impiegati formulati contenenti i seguenti principi attivi:

- Diflubenzuron (I.G.R.);
- Pyriproxyfen;
- *Bacillus thuringiensis var israelensis (Bti)*
- *Bacillus sphaericus (Bsh)*;
- *A base di silicone*

per i trattamenti previsti nelle **aree private**, compresi i prodotti in compresse dei blister in distribuzione alla popolazione, dovranno essere impiegati formulati contenenti i seguenti principi attivi:

- a base di silicone;
- *Bacillus thuringiensis var. israelensis*;
- Pyriproxyfen;
- Methoprene

Per la lotta adulticida dovranno essere utilizzati formulati privi di solventi (ad esempio in base acquosa) contenenti principi attivi appartenenti ai piretroidi di sintesi, o a base di piretro naturale.

I formulati proposti devono prevedere nel testo dell'etichetta l'impiego in esterni per il controllo delle zanzare.

Sono da preferire formulati con assenza di odori o effetti particolarmente irritanti per le mucose anche a basse concentrazioni e l'assenza di fitotossicità alle normali dosi di utilizzo, privilegiando altresì i formulati la cui classificazione (pittogrammi e frasi H) indichi il minor rischio per gli operatori e per le persone che frequenteranno le aree sottoposte a trattamento adulticida.

Poiché tutti i prodotti a base di piretro naturale o di piretroidi sono caratterizzati da elevata tossicità nei confronti degli organismi acquatici, prima di procedere all'esecuzione degli interventi adulticidi dovrà essere verificata l'assenza di corpi idrici per un raggio di 30-35 metri dal punto di erogazione.

La diluizione dei prodotti deve essere conforme a quanto indicato nel testo dell'etichetta registrata presso il Ministero della Salute.

In casi particolari, come potrebbe essere in scuole o strutture sensibili, è opportuno impiegare formulazioni contenenti piretrine pure o etofenprox.

Per gli interventi da eseguirsi nel caso di emergenze sanitarie, dovranno essere applicati i biocidi o PMC indicati nel piano di intervento, in accordo con il Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS competente, che a tale riguardo potrà effettuare specifiche verifiche di rispondenza.

Di tutti i prodotti di cui propone l'impiego la Ditta dovrà allegare copia delle

- Schede tecniche
- Etichette
- Schede di sicurezza

ed un esame della classificazione CLP redatto dal responsabile tecnico della Ditta stessa.

Con riferimento alla possibilità che nel corso della durata dell'appalto uno o più presidi medico chirurgici, attualmente registrati e utilizzabili, vedano decadere o variare la propria registrazione (ad esempio per quanto riguarda gli ambienti di impiego, per effetto del Regolamento Biocidi, sarà cura della Ditta esecutrice del servizio proporre la sostituzione sempre nella logica della minore classificazione CLP possibile.

Tra questi vanno privilegiati quelli che, a parità di efficacia, sono meno impattanti sull'ambiente in base all'aggiornamento delle conoscenze tecniche e scientifiche.

Anche in questo caso l'etichetta del biocida deve prevedere la possibilità di uno specifico impiego del tutto sovrapponibile a quello a cui era destinato il presidio medico chirurgico decaduto.

E' facoltà del Committente chiedere la sostituzione dei formulati usati qualora nel corso di specifiche verifiche emerga che gli stessi non soddisfino le caratteristiche previste.

L'impiego di un formulato biocida al posto di un Presidio Medico Chirurgico potrà comportare l'adeguamento dei prezzi relativi ai servizi erogati.

ATTREZZATURE E AUTOMEZZI IMPIEGATI PER L'APPLICAZIONE DEI PRODOTTI

Sia l'applicazione dei prodotti ad azione antilarvale che l'applicazione dei prodotti ad azione "adulcidica" dovrà essere effettuata mediante attrezzature progettate e realizzate per assicurare il corretto dosaggio dei formulati e impedire fuoriuscite accidentali dei prodotti stessi oltre che disporre di sistemi di blocco dell'erogazione in caso di anomalie della stessa.

Le attrezzature devono essere associate a dispositivi GPS collegati a portali che consentano alla Amministrazione appaltante e ai tecnici del Dipartimento di Prevenzione della ASL di ricevere in tempi rapidi la posizione dei siti trattati rispetto alla cartografia dell'area.

Per quanto concerne la scelta delle attrezzature necessarie alla esecuzione dei trattamenti adulcidici essa dovrà essere proporzionata in termini di gittata, di volume d'aria (metri cubi/minuto), nonché di diametro medio delle particelle create agli ugelli alla superficie dell'area oggetto del trattamento e alla presenza di vegetazione che possa offrire riparo alle zanzare adulte.

La scelta delle attrezzature deve essere rapportata alla probabilità che l'impiego generi una frazione di deriva incontrollata di prodotto. Tale deriva deve essere quanto più possibile evitata qualora si operi in centri abitati, in vicinanza di allevamenti od altre aree sensibili. Per la riduzione della deriva si raccomanda l'impiego di ugelli ad insufflazione d'aria (ugelli antideriva).

Dovendo effettuare interventi adulticidi in aree di poche decine di metri quadrati si raccomanda l'impiego della lancia a pressione piuttosto che del nebulizzatore portato a spalla.

MARCATURA ELETTRONICA DELLE CADITOIE

Ogni caditoia trattata deve essere oggetto di marcatura elettronica, si intende un sistema di localizzazione satellitare GPS-GPRS, o equipollente, capace di rilevare in tempo reale il posizionamento delle caditoie trattate dall'Affidataria, il software utilizzato dall'esecutore deve essere in grado di fornire i dati in formato digitale importabile su Sistemi Geografici Informativi (GIS), o sovrapponibili su immagine satellitare

L'Affidataria dovrà rendere accessibile all'Amministrazione Comunale, tramite username e password la piattaforma a cui si appoggia il software utilizzato per registrare la marcatura elettronica dei trattamenti: tale piattaforma dovrà essere facilmente consultabile tramite l'uso dei browser tradizionali.

Il sistema deve consentire di rilevare, identificare, registrare e restituire i dati, oltre che in formato grafico, anche su foglio di calcolo elettronico (esclusivamente file xls,xlsx, in cui siano riportate: le coordinate geografiche (x e y in colonne separate) di ciascuna delle caditoie trattate (da identificare con codice univoco), la denominazione della via ove è ubicata ciascuna caditoia, la data e l'ora dei singoli trattamenti eseguiti e ogni altra eventuale informazione aggiuntiva da concordare all'avvio del servizio tra Comune e Affidataria.

Il Sistema di riferimento delle coordinate geografiche utilizzato dall'Affidataria deve essere reso noto, possibilmente dovrà essere impiegato il Sistema WGS84.

Resta inteso che la proprietà dei dati forniti su foglio di calcolo elettronico rimane del Comune, anche per future elaborazioni.

La strumentazione GPS in dotazione deve essere in grado di assicurare il segnale con una precisione pari a +/- 5 metri misurati in campo aperto e deve essere indicato il momento del trattamento (data e ora), al fine di dimostrare la congruità delle tempistiche dell'intervento.

Qualora non sia possibile eseguire la marcatura elettronica di parte delle caditoie (es. in caso di eccessiva deriva dello strumento, effetto canyon, oscuramento del segnale dovuto alla vegetazione, etc.), le caditoie trattate devono essere contrassegnate con vernice a spruzzo o con altro contrassegno (marcatura grafica), secondo le modalità concordate fra Amministrazione Comunale e Ditta Affidataria.

L'appaltatore dovrà comunicare entro le ore 12 del giorno successivo al trattamento, quali e quante caditoie pubbliche sono state oggetto di marcatura manuale. La quantificazione dei tombini trattati, ai fini della corresponsione dei corrispettivi e dell'applicazione delle eventuali penali, avverrà sommando fra loro le marcature elettroniche e le marcature grafiche.

Tutte le attrezzature impiegate per il trattamento antilarvale ed adulticida dovranno disporre di un sistema che permetta la geolocalizzazione e georeferenziazione delle aree /focolai trattati.

I dati contenuti nel database di marcatura non dovranno essere manipolabili. In caso il committente si rendesse conto della manipolazione dei dati relativi alle marcature effettuate da parte della Ditta Affidataria, questo comporterà l'apertura immediata di un procedimento sanzionatorio.

LIVELLO DI INTERVENTO

Il livello di intervento individua: il numero degli interventi da eseguirsi sui focolai censiti nel singolo territorio, il periodo di tempo necessario all'esecuzione del singolo intervento (durata dell'intervento), e il periodo tra il termine di un intervento e l'inizio del successivo (cadenza di intervento)

La cadenza degli interventi di lotta larvicida è legata ai dati medi di persistenza dell'azione antilarvale ascrivibile ai differenti principi attivi.

Ad esempio si ritiene congrua una cadenza di:

- 3-4 settimane qualora venga impiegato un formulato a base di Pyriproxyfen e Diflubenzuron e/o film siliconico;
- 4-6 settimane qualora venga impiegato un formulato contenente Bti + Bsh;
- 1 settimana nel caso in cui si applichino nei fossati formulati a base di Bti


I trattamenti dei tombini e dei fossati dovranno essere eseguiti nel periodo aprile – ottobre di ciascun anno solare.


L'avvio ed il termine dei trattamenti saranno stabiliti dal Dipartimento di Prevenzione previa valutazione dell'andamento stagionale in particolare in fase di avvio della stagione calda e della presenza di infestazione larvale rilevata tramite specifici campionamenti eseguiti sul territorio.

Per la difesa dei tombini, si prevede l'esecuzione di 6 interventi larvicidi.

Di seguito viene presentato un cronoprogramma di massima dei trattamenti larvicidi nelle caditoie stradali.
 Calendario antilarvale nelle caditoie pubbliche anno 2018.

Aprile		Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
1	L	1	M	1	S	1	L	1	G	1	D	1	M
2	M	2	G	2	D	2	M	2	V	2	L	2	M
3	M	3	V	3	L	3	M	3	S	3	M	3	G
4	G	4	S	4	M	4	G	4	D	4	M	4	V
5	V	5	D	5	M	5	V	5	L	5	G	5	S
6	S	6	L	6	G	6	S	6	M	6	V	6	D
7	D	7	M	7	V	7	D	7	M	7	S	7	L
8	L	8	M	8	S	8	G	8	G	8	D	8	M
9	M	9	G	9	D	9	M	9	V	9	L	9	M
10	M	10	V	10	L	10	M	10	S	10	M	10	G
11	G	11	S	11	M	11	G	11	D	11	M	11	V
12	V	12	D	12	M	12	V	12	L	12	G	12	S
13	S	13	L	13	G	13	S	13	M	13	V	13	D
14	D	14	M	14	V	14	D	14	M	14	S	14	L
15	L	15	M	15	S	15	L	15	G	15	D	15	M
16	M	16	G	16	D	16	M	16	V	16	L	16	M
17	M	17	V	17	L	17	M	17	S	17	M	17	G
18	G	18	S	18	M	18	G	18	D	18	M	18	V
19	V	19	D	19	M	19	V	19	L	19	G	19	S
20	S	20	L	20	G	20	S	20	M	20	V	20	D
21	D	21	M	21	V	21	D	21	M	21	S	21	L
22	L	22	M	22	S	22	L	22	G	22	D	22	M
23	M	23	G	23	D	23	M	23	V	23	L	23	M
24	M	24	V	24	L	24	M	24	S	24	M	24	G
25	G	25	S	25	M	25	G	25	D	25	M	25	V
26	V	26	D	26	M	26	V	26	L	26	G	26	S
27	S	27	L	27	G	27	S	27	M	27	V	27	D
28	D	28	M	28	V	28	D	28	M	28	S	28	L
29	L	29	M	29	S	29	L	29	G	29	D	29	M
30	M	30	G	30	D	30	M	30	V	30	L	30	M
		31	V			31	M	31	S			31	G

 Applicazione di prodotti a base di Batteri sporigeni Bti + Bsh (VECTOMAX)

 Applicazione di prodotti a base IGR (Diflubenzuron e/o Pyriproxyfen) e/o a base di silicone (AQUATAIN)

Dalla tabella allegata si comprende come la difesa antilarvale di tombini e caditoie sia articolata in 6 interventi, di cui i primi tre eseguiti mediante applicazione di una associazione di batteri sporigeni, solitamente più attivi nel contrastare lo sviluppo delle larve del genere *Culex*, spesso più presenti ad inizio stagione, tali formulati sono caratterizzati dal fatto di risentire meno delle precipitazioni prevedibili nel periodo aprile-luglio.

La seconda fase della lotta antilarvale sarà effettuata mediante l'applicazione di prodotti a base di:

- un insetticida regolatore della crescita (I.G.R.) per i quali è stata nel tempo appurata una buona azione nei confronti delle larve del genere *Aedes*, ad esempio *Aedes albopictus*, c.d. "zanzara tigre" la cui dinamica di popolazione porta ad un incremento della presenza nel periodo di agosto-settembre;
- un formulato a base di silicone (AQUATAIN) che crea una pellicola sulla superficie dell'acqua stagnante che impedisce la respirazione di pupe e larve.

Sorveglianza larvale e trattamento dei fossati ad acqua stagnante situati a breve distanza dalle ultime aree residenziali del centro abitato.

Per il contenimento delle larve di zanzara in sviluppo nei fossati il numero degli interventi è strettamente collegato all'andamento stagionale (in particolare alla frequenza ed intensità delle piogge) nonché alla profondità dell'acqua ed alla presenza di vegetazione ai bordi del corpo idrico.

Basandosi sui dati acquisiti di persistenza dell'azione antilarvale in condizioni di pieno campo, si ritiene corretto, nel caso in cui venga applicato un formulato contenente esclusivamente Bti, la ripetizione degli interventi con cadenza settimanale mentre nel caso in cui si impieghino formulati contenenti Bti + Bsh i trattamenti andranno ripetuti indicativamente ogni 3 settimane, in funzione della velocità di ripresa dello sviluppo delle larve.

In entrambi i casi i dosaggi di impiego devono essere valutati sulla base delle indicazioni riportate nelle etichette e dopo aver esaminato la profondità media del fossato.

Il servizio dovrà pertanto essere articolato in modo tale da fornire il massimo contenimento della popolazione larvale di *Culex pipiens* nel periodo aprile-luglio. È stato infatti più volte riscontrato che questo è il periodo in cui si assiste alla maggiore crescita della popolazione di questa zanzara, così come evidenziato dalle serie annuali di catture realizzate dalla rete di monitoraggio progettata e seguita dai tecnici dell'Ist. Zooprofilattico delle Venezie.

Per i fossati sono previsti, previo monitoraggio larvale, 12 interventi anti larvali nel periodo aprile – agosto pre

L'obiettivo del monitoraggio larvale è quello di analizzare periodicamente tutte le raccolte d'acqua classificate come potenziali focolai di sviluppo per le zanzare. Le informazioni sui focolai per lo sviluppo delle larve dovranno essere raccolte durante tutto l'arco della stagione da parte di tecnici esperti, eseguendo prelievi d'acqua nei fossati ed in tutte le raccolte d'acqua originate dai canali a cielo aperto, dai movimenti idrici per scopi irrigui o direttamente dalle piogge il cui ristagno persista per oltre una settimana.

La Ditta, pertanto, acquisita l'entità dello sviluppo dei fossati che l'Amministrazione Comunale intende inserire nella lista dei siti ove operare la lotta antilarvale, dovrà predisporre un calendario degli interventi basato sul tipo di prodotto di cui propone l'impiego, e la capacità oraria di trattamento che è funzione del tipo di attrezzature impiegate per la distribuzione del prodotto ad azione antilarvale.

La Ditta dovrà prima di effettuare il trattamento dei fossati verificare la presenza di larve georeferenziando i punti dove svengono effettuate le verifiche.

Si consiglia di effettuare almeno tre pescate con dipper ad una distanza di 1 metro una dall'altra nel caso di fossati con lunghezza di alcuni metri; su fossati più lunghi le pescate vanno quantificate sulla base della lunghezza del focolaio in modo da avere un campionamento uniforme. E' opportuno tenere in considerazione la presenza di scarichi in corrispondenza dei quali è opportuno effettuare rilievi suppletivi.

INTEGRAZIONI AGLI ELENCHI DEI SITI OVE PROGRAMMARE GLI INTERVENTI ANTILARVALI

Nel caso di richiesta, da parte del committente, di inserire nuove aree ove effettuare la disinfestazione larvicida (aggiunta di vie o altri siti per un incremento massimo del numero di tombini non superiore al 20%) avanzata successivamente all'inizio degli interventi, in tali aree la disinfestazione dovrà essere effettuata entro 72 ore dalla richiesta. In seguito tale aree dovranno essere sottoposte a disinfestazione con la cadenza definita nel piano dei lavori, per tutto il periodo della stagione.

In tal caso gli interventi dovranno essere effettuati agli stessi prezzi pattuiti in sede di gara e con le medesime modalità operative.

CALENDARIO DEGLI INTERVENTI E RENDICONTAZIONE DEGLI STESSI

La ditta dovrà predisporre un calendario dettagliato degli interventi da cui si evincano chiaramente i tempi di esecuzione nei singoli territori comunali e la distribuzione delle giornate lavorative degli operatori, automezzi ed attrezzature, nei territori esaminati. Il calendario dovrà essere inviato al Referente Comunale e al Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS 5 – Polesana per la sua validazione. L'ULSS potrà chiedere di apportare modifiche a quanto predisposto dalla Ditta allo scopo di raggiungere, nel territorio di competenza, un maggior livello di coordinamento degli interventi eseguiti in aree limitrofe.

Durante la stagione operativa tutte le variazioni riguardanti il calendario degli interventi dovranno sempre essere preventivamente concordate con il Dipartimento di Prevenzione ed il Referente Comunale.

La Ditta, entro 48 ore dal termine di ogni ciclo di intervento, dovrà provvedere all'invio della documentazione relativa all'attività svolta (elenco siti, tempi di lavoro, tipo e quantità prodotti utilizzati, ...), nel caso in cui il ciclo di intervento abbia una durata superiore ad 1 settimana (oltre 5 giorni lavorativi) la Ditta dovrà provvedere all'invio entro le ore 12 di ogni venerdì di quanto svolto durante nei giorni precedenti, indicando chiaramente nei report le difformità rilevate rispetto al programma e tutte le problematiche incontrate che hanno in qualche modo impedito il trattamento di determinate aree o il ritardo rispetto al programma. Dovranno anche essere indicate le tempistiche per l'eventuale recupero di aree non trattate.

Per l'esecuzione dei trattamenti la Ditta dovrà verificare il Bollettino meteo dell'Arpav (http://www.arpa.veneto.it/previsioni/it/html/meteo_veneto.php) per appurare le previsioni e soprattutto la probabilità di pioggia; qualora nel Bollettino, per l'area interessata dal trattamento sia prevista una probabilità di pioggia superiore al 60% l'intervento andrà posticipato non appena le condizioni meteo si stabilizzano.

Nel caso sia stato effettuato l'intervento anti larvale e successivamente si verificassero delle precipitazioni uguali/superiori a 10 mm, sulla base delle consultazioni nella sezione Arpav dati meteo-idro ultimi 60 gg (http://www.arpa.veneto.it/bollettini/meteo60gg/Mappa_TEMP.htm) l'intervento andrà ripetuto per un'area del territorio che verrà stabilita in collaborazione con il Dipartimento di Prevenzione.

PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE e REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI AD AZIONE LARVICIDA

Per i trattamenti nelle caditoie:

- Si richiede l'impiego di idonee attrezzature per la distribuzione ed il corretto dosaggio di formulati larvicidi ed in particolar dei formulati granulari.
- Si precisa che, in riferimento all'attrezzatura ritenuta idonea, nel trattamento delle "bocche di lupo" l'operatore deve operare affinché si ottenga l'effettivo raggiungimento dell'acqua da parte del formulato, alle dosi prestabilite.

La Ditta incaricata dell'esecuzione degli interventi di disinfestazione in territori Comunali ricadenti nella medesima ASL dovrà predisporre l'impiego di un numero di operatori, di automezzi e di attrezzature che consentano l'esecuzione di un ciclo di interventi antilarvali in un periodo di tempo compreso entro le 3 max 4 settimane, compresi i recuperi delle aree non trattate per ragioni varie.

Al fine di prevedere la disponibilità di un corretto impiego di risorse si assumono i seguenti parametri operativi:

- un operatore può trattare al massimo 800 caditoie al giorno;
- un operatore con adeguate attrezzature può trattare sino a circa 4 km di fossati in un'ora di attività, la velocità operativa del mezzo impiegato deve essere tale da permettere l'effettiva distribuzione del formulato alla superficie dell'acqua stagnante.

In ogni ciclo di intervento la Ditta dovrà impiegare un numero di operatori in grado di garantire la copertura del territorio nel periodo di tempo definito al momento della redazione del calendario degli interventi.

Si raccomanda che il numero degli operatori sia calcolato sulla base del numero di caditoie presenti nella relativa Tabella (allegata al presente capitolato tecnico) e adeguato qualora, durante la vigenza contrattuale, vi fosse un incremento dei Comuni aderenti.

Alla presentazione del calendario la ditta dovrà indicare il personale impiegato per l'attività larvicida con il relativo recapito telefonico considerando il rapporto tra operatori e il numero di caditoie/operatore giorno presente nell'articolo.

Gli operatori e i mezzi impiegati dovranno essere riconosciuti nell'esecuzione dei servizi attraverso l'utilizzo di abbigliamento ed inserimento di targhette magnetiche nei mezzi con indicato **"Servizio di disinfestazione da zanzare"**.

Tutte le situazioni che ostacolano il normale svolgimento del lavoro vanno segnalate tempestivamente a cura della Ditta, così come vanno segnalati tutti i casi in cui si accerta un consistente scostamento, in positivo o in negativo, nel numero dei tombini presenti rispetto a quelli previsti.

I trattamenti dei fossati dovranno avvenire con le stesse modalità operative descritte per le caditoie con alcune differenze:

Le attrezzature impiegate per la distribuzione della soluzione insetticida dovranno essere in grado di raggiungere l'acqua anche in presenza di forte vegetazione e difficile accessibilità con il mezzo. Per l'esecuzione delle attività di trattamento delle acque dovranno essere impiegati mezzi atomizzatori fuoristrada, dotati di braccio orientabile con doppio ugello regolabile applicato all'estremità del supporto flessibile. Nei casi più complessi si dovrà fare uso di lancia libera posta all'estremità di un tubo allungabile fino a 50mt o della pompa spalleggiata.

- Prima di trattare il fossato è necessario verificare la presenza di acqua stagnante e di infestazione larvale tramite campionamenti nell'acqua lungo il fossato e in più punti distanti tra loro circa 50 m;

Nel caso ci siano delle aree non accessibili al trattamento per cause terze la ditta dovrà comunicare entro 48 ore al Dipartimento di Prevenzione e al Referente Comunale quali siano le aree non trattate con le relative motivazioni, l'area andrà comunque trattata non appena le condizioni lo consentano.

Le caditoie con auto parcheggiate sopra vanno trattate cercando comunque di raggiungere l'acqua stagnante utilizzando la formulazione di insetticida e la tecnica di applicazione più appropriata, qualora la caditoia non sia raggiungibile si dovrà comunicare al termine del ciclo di intervento il numero di caditoie non trattate per via, qualora la percentuale di caditoie non trattate per via superi il 5% (10%) la ditta dovrà comunque organizzarsi per trattare queste caditoie in un secondo momento, entro e non oltre una settimana dall'esecuzione dell'intervento principale (programmato).

PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI AD AZIONE ADULTICIDA

I trattamenti adulticidi saranno effettuati solo a seguito di richiesta specifica e dettagliata da parte della Amministrazione committente.

Si prevede che gli interventi adulticidi, al di fuori di conclamate emergenze sanitarie, saranno predisposti solo in caso di infestazioni particolarmente intense e in siti sensibili quali scuole, ospedali, strutture residenziali protette, ecc.

L'avvio di interventi adulticidi sarà preceduto dall'acquisizione dall'acquisizione di un parere da parte del Dipartimento di Prevenzione.

Prima dell'intervento adulticida la Ditta deve dare adeguata informazione alla cittadinanza nelle aree oggetto di intervento con modalità che verranno concordate, ad inizio stagione, con il committente ed il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda Sanitaria.

I trattamenti dovranno essere eseguiti in assenza di persone e animali.

Per il servizio adulticida si richiede inoltre che la ditta abbia la disponibilità di attrezzature da impiegarsi in situazioni che richiedono il trattamento in spazi di limitata estensione e/o impossibili da raggiungere col nebulizzatore sull'automezzo.

La Ditta appaltatrice deve disporre di atomizzatori di potenza adeguata alla superficie del sito ed alla densità della vegetazione presente, in media con potenze comprese tra 25 Hp e 35 Hp, può essere opportuno la possibilità di variare gli ugelli installati di serie per ottenere una nebulizzazione a basso volume (LV) in grado di produrre particelle medio di 50 micron, le attrezzature devono prevedere anche la possibilità di impiego di lancia munita di prolunga di tubo flessibile di almeno 50 metri.

Gli interventi adulticidi dovranno essere effettuati con modalità diverse in considerazione del target interessato.

***Aedes albopictus* (zanzara tigre):**

- gli interventi devono riguardare per lo più aree confinate, sono da evitare applicazioni effettuate dal fronte strada poiché è noto che esse determinano una distribuzione non controllata della soluzione insetticida e scarsi risultati in termini di effettiva riduzione del numero di zanzare attive nell'area;
- gli adulticidi verranno rivolti alla vegetazione (siepi, cespugli, arbusti) fino ad un'altezza massima di 3 metri, è importante un'adeguata ed uniforme bagnatura della vegetazione in particolare durante i periodi di elevata temperatura diurna e notturna.
- È necessario utilizzare un particolato grossolano (media 100 micron) in quanto il trattamento deve portare alla creazione di un deposito uniforme di insetticida;
- E' consigliato l'impiego di formulati caratterizzati da una sperimentata attività residuale (ad esempio formulazioni in sospensione concentrata, ...).

***Culex pipiens* (zanzara comune):**

- Gli interventi vanno effettuati alla sera, dal crepuscolo in poi
- l'utilizzo di un particolato più fine rispetto a quanto previsto per la zanzara tigre (es. **50 micron**) allo scopo di intercettare con maggiore efficacia gli adulti in spostamento verso le aree abitate ed illuminate;
- l'utilizzo di formulati ad azione prevalentemente abbattente (contenenti piretroidi quali 1-R-trans-fenotrina, esbiotrina, piretrine naturali)
- l'impiego di soli atomizzatori;
- applicazioni in aree localizzate in periferia dei centri urbani e comunque in aree aperte.

L'operatore nel corso dell'intervento dovrà seguire le seguenti precauzioni:

- NON applicare la soluzione insetticida su orti e piante destinate al consumo umano;
- NON applicare l'insetticida in prossimità di vasche contenenti pesci;
- porre attenzione, soprattutto nel trattamento di siepi rivolte al fronte strada o confinanti con altre abitazioni al fine di evitare l'irrorazione accidentale a persone e/o animali.

Per ridurre al minimo l'impatto dei trattamenti adulticidi nei confronti degli insetti pronubi (api) i trattamenti dovranno essere effettuati nei periodi nei quali le api non sono attive (mattino presto, sera tardi o notte), effettuando trattamenti mirati su arbusti e cespugli senza irrorare colture erbacee, evitare di trattare durante il periodo di fioritura.

Gli interventi in aree sensibili (parchi, scuole, spazi destinati a feste popolari) devono essere effettuati in orari differenti rispetto alle ore di utilizzo delle stesse avendo, in particolare nei parchi, l'accortezza di affiggere dei cartelli contenenti adeguate informazioni (concordate con il Dipartimento di Prevenzione) relative all'intervento previsto.

Intervento porta a porta

È previsto nel caso di emergenza sanitaria, ma in alcune realtà potrebbe essere utile e prevede azioni capillari nel caso di elevata presenza di zanzare e segnalazioni di forte disagio da parte dei cittadini.

Tali interventi avranno lo scopo di rimuovere i focolai di sviluppo larvale presenti nei giardini, orti, cortili, terrazzi o balconate. A queste azioni si accompagnano l'informazione sui corretti comportamenti da adottare per evitare la proliferazione delle larve della zanzara, anche attraverso la distribuzione di materiale informativo ed un larvicida specifico a basso impatto ambientale.

Interventi in situazione di emergenza sanitaria

In casi sospetti o confermati di febbre virale da Chikungunya, Dengue, Zika o altro agente eziologico è necessaria un'immediata disinfestazione capillare, con inizio delle attività entro le 24 ore dalla segnalazione.

La Ditta affidataria dovrà posizionare immediatamente i cartelli informativi nelle aree soggette agli interventi adulticidi.

L'area da disinfestare, in caso di singola segnalazione, corrisponde, di norma, a un cerchio di raggio pari a 100 m dall'abitazione ed eventualmente da altri luoghi dove il soggetto ammalato ha soggiornato. In aree a scarsa densità abitativa la zona da disinfestare va ampliata a un cerchio di raggio 200 m.

La disinfestazione è articolata in tre fasi che devono essere condotte in modo sinergico:

- 1) trattamento adulticida,
- 2) trattamento larvicida,
- 3) 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 in aree pubbliche;
- trattamento larvicida e adulticida con irroratore spalleggiato a motore, e rimozione dei focolai larvali in aree private interessando tutti i civici entro l'area indicata (porta-a-porta);
- contestuale trattamento larvicida nelle tombinature pubbliche.

L'organizzazione del servizio e il suo corretto svolgimento sono interamente a carico della Ditta aggiudicataria che dovrà fornire report sull'attività svolta che riporti le vie e i numeri civici sottoposti a intervento, indicando anche eventuali criticità riscontrate.

VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA DELLA DITTA E DELLA CONGRUITÀ ED EFFICACIA DEI TRATTAMENTI

La valutazione relativa all'efficacia/qualità dei trattamenti realizzati è di competenza del Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS.

Le verifiche saranno relative:

- al rispetto dei calendari e delle modalità operative;
- alla presenza degli operatori sul territorio durante i periodi previsti di intervento;
- alla marcatura delle caditoie con sistema elettronico e/o visivo;
- alla compilazione ed invio della reportistica prevista;
- all'affissione degli avvisi alla popolazione in caso di esecuzione di interventi adulticidi
- ad ogni altra modalità operativa prevista nel disciplinare tecnico.

Il Dipartimento di Prevenzione, a propria discrezione, effettuerà sopralluoghi e campionamenti al fine di verificare l'efficacia dei servizi svolti.

Sulla base dei rapporti informativi dei suoi delegati, dei tecnici e operatori incaricati esterni, il Committente, nel caso di rilevate mancanze e/o inadempienze nell'espletamento dei servizi, applicherà le penali nella misura e secondo i criteri indicati nel presente disciplinare e/o potrà redigere specifiche prescrizioni rivolte alla Ditta, per il corretto svolgimento dell'attività a contratto.

La mancata trasmissione dei rapporti di esecuzione dei lavori sia periodici che a richiesta, equivale al non adempimento dell'intervento programmato con conseguente determinazione della penale prevista per l'inadempienza e la non liquidazione economica dei trattamenti stessi.

Le verifiche di efficacia avranno luogo secondo le indicazioni riportate nelle Linee Guida Regionali e sue future integrazioni. Alle verifiche ed ai campionamenti, potranno partecipare dei rappresentanti delegati dalla Ditta aggiudicataria.

I controlli di efficacia verranno effettuati dal:

- 7° al 21° giorno dall'inizio dei trattamenti nel caso si impieghino formulati contenenti IGR;
- dal 2° al 28° giorno dall'inizio dei trattamenti di tombini nel caso si impieghino formulati con *Bacillus thuringiensis var israelensis (B.t.i) associato a Bacillus sphaericus (B.s.)*, dal 2° al 19° nel caso di trattamenti di fossati.
- dal 2° al 6° giorno nel caso di fossati trattati con prodotto a base di B.t.i.

Nella valutazione dell'efficacia saranno prese in considerazione le piogge verificatesi nei giorni precedenti. Potranno anche essere effettuate delle verifiche sulla quantità di formulato erogato dalle attrezzature impiegate per l'applicazione dei larvicidi.

PARAMETRI DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI TRATTAMENTI LARVICIDI

Impiego di formulati contenenti *Diflubenzuron*

Nel caso di trattamenti effettuati con *Diflubenzuron* il controllo si limiterà a constatare la presenza di larve di zanzara di 3°- 4° età e pupe; un tombino correttamente trattato non dovrà presentare la colonizzazione di larve di 3°- 4° età e pupe. La massima percentuale ammessa di tombini infestati sul totale dei controllati con acqua, ovvero con larve di 3°-4° età e pupe è pari al 10%.

Impiego di formulati contenenti *Piryproxifen*

Nel caso di trattamenti effettuati con *Piryproxifen* il controllo si dovrà svolgere attraverso la raccolta di campioni di larve di zanzara di 3°- 4° età e pupe all'interno di contenitori di plastica.

I contenitori saranno esaminati a intervalli di 24 – 48 ore per registrare il numero:

- di pupe morte
- di larve morte
- di adulti sfarfallati morti;
- di adulti sfarfallati vivi.

La massima percentuale ammessa di tombini con adulti vitali sfarfallati sul totale dei controllati con acqua è pari al 10%.

Impiego di formulati contenenti Batteri sporigeni: *Bacillus thuringiensis var. israelensis (Bti)* e *Bacillus sphaericus nelle caditoie stradali e fossati.*

Nel caso di trattamenti effettuati con Batteri sporigeni il controllo si limiterà a constatare la presenza di larve di zanzara di 3°- 4° età e pupe; un tombino correttamente trattato non dovrà presentare la colonizzazione di larve di 3°- 4° età e pupe. La massima percentuale ammessa di tombini infestati sul totale dei controllati, ovvero con larve di 3°-4° età e pupe è pari al 10%.

RESPONSABILE TECNICO DEL SERVIZIO

L'affidatario dovrà indicare il nominativo del tecnico responsabile del servizio e del suo sostituto che dovranno essere in possesso dei requisiti tecnico professionali, così come specificati nella Legge n. 82 del 25 gennaio 1994 (Disciplina delle attività di pulizia, di disinfezione, di disinfestazione di derattizzazione e di sanificazione). Il Tecnico Responsabile del Servizio, è il referente unico con i compiti di coordinamento, ovvero deve seguire, controllare e coordinare globalmente il personale incaricato dello svolgimento del servizio di cui all'oggetto., a giudizio inappellabile del committente, anche durante il corso dei lavori, per validi motivi quali assenze reiterate, incapacità organizzativa o tecnica rilevata sia dal Committente che dall'Affidatario.

Tale responsabile (o suo sostituto) dovrà essere presente nel territorio oggetto del servizio nei periodi di lavoro indicati nel programma operativo; dovrà essere dotato di telefono cellulare per offrire la massima disponibilità, sia durante i normali orari di servizio, sia al di fuori di essi per eventuali emergenze.

Gli elaborati tecnici (rapporti di lavoro, relazioni periodiche) dovranno essere firmati da tale responsabile e consegnati nei tempi previsti dal programma operativo agli uffici preposti del committente.

Dovrà comunicare tempestivamente (entro 24 ore) ogni significativa variazione nell'esecuzione del servizio rispetto al programma operativo predisposto dall'affidatario, e indicare in dettaglio le variazioni apportate a tale programma.

Al Responsabile Tecnico compete anche:

- a) che da parte dell'aggiudicatario non si dia in alcun modo corso a subappalti, né a cottimi, non autorizzati dall'Amministrazione Comunale, e che sia rigorosamente rispettato quanto stabilito in materia da Atti Deliberativi dell'Amministrazione Comunale.
- b) Che il personale impiegato in cantiere sia, unicamente, quell'iscritto nei libri paga dell'aggiudicatario o delle ditte subappaltatrici o dei cottimisti autorizzati dall'Amministrazione Comunale, curando tutti gli adempimenti di cui all'articolo 17 "Controllo del personale impiegato in cantiere".

