

GRUPPO DI LAVORO ZANZARE	Sorveglianza ZT	
		Tipo: PG Versione: 0.1
Creato 08.09.2008 Feroldi Veronica	Redatto 08.09.2008 Feroldi Veronica	
Verificato <VerData> <VerUtente>	Approvato <AppData> <AppUtente>	

Sorveglianza Zanzara Tigre in TI

Indice

1	SCOPO	2
2	ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	2
3	CAMPO D'APPLICAZIONE	2
4	RESPONSABILITÀ	2
5	MODALITÀ OPERATIVE	2
	5.1 <i>Studio del territorio</i>	2
	5.2 <i>Sorveglianza ZT</i>	3
	5.3 <i>Epidemiologia</i>	4
	5.4 <i>Sorveglianza Chikungunya e altri virus</i>	4
	5.5 <i>Metodologia sorveglianza</i>	4
	5.6 <i>Risultati</i>	8
	5.7 <i>Rapporto annuale</i>	9
6	BIBLIOGRAFIA	9
7	CONTROLLO DELLE VERSIONI	9

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
--	---	--	---------------------------------------

Questo documento è di proprietà esclusiva dell'ICM. Qualunque divulgazione, riproduzione o cessione di contenuti a terzi deve essere preventivamente autorizzata dalla Direzione

1 Scopo

La presente procedura definisce e stabilisce le responsabilità e le modalità operative messe in atto dal Gruppo lavoro zanzare e Dipartimento della sanità e della socialità del Cantone Ticino nella sorveglianza della zanzara tigre in Ticino.

2 Abbreviazioni e Definizioni

Bti	<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i>
CHK	Chikungunya
CSCF	Centre Suisse de Cartographie de la Faune
DSS	Dipartimento della Sanità e della Socialità
GLZ	Gruppo lavoro zanzare (istituito dal Consiglio di Stato del Cantone Ticino)
PC	Punto di Controllo
TI	cantone Ticino
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFSP	Ufficio federale della salute pubblica
ZT	Zanzara tigre (<i>Aedes albopictus</i>)

3 Campo d'applicazione

Questa istruzione operativa si applica nell'ambito della lotta alla ZT nel Cantone Ticino.

4 Responsabilità

GLZ è responsabile dell'organizzazione e messa in atto del controllo.

I collaboratori del GLZ sono responsabili dell'applicazione di questa procedura.

Il sottogruppo operativo del GLZ si occupa della sorveglianza pratica e del mantenimento della banca dati relativa alla sorveglianza e al controllo.

5 Modalità operative

5.1 Studio del territorio

Lo studio approfondisce gli aspetti che riguardano il territorio ticinese, e più precisamente:

- la geologia e geografia;
- l'ambiente (meteorologia, fattori ambientali);

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

- i modelli urbanistici, tenendo conto delle diverse aree e del loro uso da parte della popolazione

per rapporto alla possibile diffusione e insediamento della ZT sul territorio.

5.2 Sorveglianza ZT

La sorveglianza permette di valutare la presenza/assenza della ZT sul territorio.

Valendosi dei dati raccolti grazie allo studio del territorio e quello epidemiologico, si procede annualmente alla preparazione di un piano dettagliato di sorveglianza basato sul monitoraggio di punti di controllo (PC) sul territorio. Il piano di sorveglianza prevede un monitoraggio del territorio secondo modelli epidemiologici (piano di rilevamento a griglia).

La valutazione della densità di ZT nei PC è effettuata grazie all'uso di trappole per uova (ev. per adulti), l'osservazione diretta di focolai da parte del sottogruppo operativo del GLZ e interviste/segnalazioni da parte della popolazione locale (vedi capitolo 5.5, Metodologia).

Lo studio epidemiologico, l'analisi del territorio, i dati raccolti gli anni precedenti e le conoscenze accumulate in generale in Europa, permettono di definire diverse zone, chiamate aree/zone di status:

Zona Area di status	Monitoraggio	Attività
verde	<ul style="list-style-type: none"> - ZT non presente - Potenzialmente a rischio 	<ul style="list-style-type: none"> - Nessun PC previsto - Informazione e contatto con la popolazione
gialla	<ul style="list-style-type: none"> - ZT presente in piccoli focolai, eliminata dopo il primo intervento 	<ul style="list-style-type: none"> - PC preventivo - Trattamenti puntuali con insetticidi - Informazione e contatto con la popolazione
arancio	<ul style="list-style-type: none"> - ZT presente regolarmente - Buona possibilità di eliminazione - Rischio di diffusione elevato - Continua possibilità d'invasione 	<ul style="list-style-type: none"> - PC preventivo - Trattamenti con insetticidi - Un responsabile comunale - Informazione e contatto con la popolazione
rossa	<ul style="list-style-type: none"> - ZT diffusa nel tessuto urbano - rischi di diffusione elevato 	<ul style="list-style-type: none"> - PC estesi nell'area urbana - Trattamenti con insetticidi (persistente) - Incarichi a responsabile

Redatto da:
Feroldi Veronica
Data: 08.09.2008

Verificato da:
<VerUtente>
Data: <VerData>

Approvato da:
<AppUtente>
Data: <AppData>

Valido dal:
<AppData>

	- poche possibilità di eliminazione	comunale - informazione alla popolazione
--	-------------------------------------	---

5.3 Epidemiologia

Il GLZ promuove il mantenimento di una banca dati e l'elaborazione di un modello epidemiologico che serva a predire la probabilità di diffusione della ZT sul territorio ticinese. Questo modello si basa sui dati rilevati dagli esperti entomologi (e, per CHKV, virologi) del GLZ o esterni. Tali dati includono

- una stima dello stato d'infestazione nelle diverse zone;
- lo studio della relazione con l'ambiente, il territorio e biologia della ZT;
- analisi di vie potenziali di diffusione e dei microclimi esistenti in TI.

Come pure informazioni derivanti dall'esperienza previa sul territorio degli esperti del gruppo ZT.

5.4 Sorveglianza Chikungunya e altri virus

Tenendo conto dei dati epidemiologici, si procederà annualmente alla preparazione di un piano di sorveglianza per il Chikungunya virus e altri virus, sempre basato sul monitoraggio di PC sul territorio.

Il tutto è coordinato dal GLZ e avviene tramite prelievo puntuale nei PC, con trappole e retino, e successive analisi molecolari di ZT adulte (vedi capitolo 5.5, Metodologia).

5.5 Metodologia sorveglianza

5.5.1 Responsabili dell'organizzazione della sorveglianza e del posizionamento delle trappole

- GLZ: in aree limitate, da definire all'inizio della stagione.
- Personale comunale in tutte le altre aree. In questo caso il GLZ coordina e forma il personale che poi posizionerà le trappole.

5.5.2 Aree importanti da monitorare

- Sosta principali di traffico automobilistico e ferroviario: parcheggi di stazioni di benzina sulle autostrade, parcheggi di grossi centri commerciali, parcheggi di zone industriali, importanti parcheggi cittadini, dogane commerciali, aeroporti, stazioni ferroviarie;
- Depositi di copertoni e eventuali importazioni di copertoni usati;
- Parchi, cimiteri con molti sottovasi di plastica pieni d'acqua, vivai e giardini.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.5.3 Scelta dei punti di controllo dove posizionare le trappole:

Il posizionamento delle trappole nei PC è un passo decisivo per ottenere dei risultati efficaci; risulta da un'esperienza sul campo e di principio tiene conto

- Dello studio epidemiologico;
- Dello studio del territorio;
- Delle indicazioni di presenza della zanzara.

Inoltre, il posizionamento sarà fatto in

- Zone sensibili da dove proviene la ZT (camion, macchina, zone di confine);
- Aree ideali per la sopravvivenza della zanzara (luoghi ombreggiati e freschi);
- Aree con un'importante affluenza di traffico (internazionale, regionale, locale);
- Presenza di focolai (concorrenza con le trappole);
- Aree che si trovano nella direzione verso cui la ZT potrebbe espandersi (giardini privati, boschi);

Si tratta di realizzare una rete il più possibile omogenea di trappole, tenendo conto dei focolai presenti, con una distanza massima di 20 metri (spostamenti attivi e molteplici deposizioni) tra una trappola e l'altra.

Le trappole devono essere situate in un luogo dove non possano essere manomesse o rubate (perdita dei dati e materiale!).

Responsabile del posizionamento (o di spostamenti) dovrebbe essere l'esperto del GLZ, o una persona (collaboratore GLZ o operaio comunale) che l'esperto GLZ ha espressamente formato e autorizzato a procedere.

5.5.4 Tipologia, preparazione e raccolta delle trappole

- **Ovitrappe:** raccolta delle uova; specifiche per ZT (presenza anche di *Ochlerotatus geniculatus*), poco costose (possono essere usate in modo estensivo).

Preparazione:

- barattolo di plastica nero (ca. 1 litro) con dispositivo (foro) per il troppo pieno, contenente acqua potabile;
- bastoncino di legno, piatto, possibilmente chiaro (non di conifera e non trattato chimicamente) dim: es. 25 x 2,5 x 0,5 cm, inserito nel barattolo;
- sovradosaggio di *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) nell'acqua per evitare sviluppo larvale;
- etichetta informativa con numero di telefono per contatti;
- posizionamento: all'ombra, tra la vegetazione (se possibile), lasciando uno spazio di entrata per le zanzare.

Raccolta:

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

- ogni 15 giorni dal GLZ o dagli operatori formati, per evitare sviluppo larvale;
 - controllo presenza nell'acqua di: zattere di uova (*Culex*), stadi larvali (numero, specie e mortalità) utilizzando un contenitore trasparente o bianco (n.b. la presenza di *Culex* dà un buon indice di funzionamento dell'ovitrappola);
 - raccolta del legnetto, indicazione del luogo, data e trappola e avvolgimento in un foglio di pellicola trasparente;
 - risciacquo del barattolo di plastica (non in maniera abrasiva, semplicemente con le mani);
 - aggiungere: nuovo legnetto, acqua, Bti e riposizionare la trappola nel posto dove la si è raccolta.
- **Trappola "BG-Sentinel"**: specifica per adulti di ZT, più costosa di un'ovitrappola e molto visibile (necessita corrente). Solitamente è utilizzata in casi particolari e in luoghi privati.

Preparazione:

- vedere www.biogents.com;
- si posiziona all'ombra tra la vegetazione (se possibile), lasciando uno spazio di entrata per le zanzare;

Raccolta:

- vedere www.biogents.com.

- **Retino per zanzare, Aspiratore a bocca:** metodi di cattura per zanzare adulte. sono utilizzati in casi particolari.

Raccolta:

- Sono utilizzati dal personale specializzato;

- **Uso dei Focolai** (luoghi, già presenti sul territorio, contenenti acqua stagnante dai quali si sviluppano le zanzare) quali trappole.

Raccolta:

- uso del deeper standard (campionatore acque) o altro utensile a disposizione
- non fare ombra sullo specchio d'acqua, altrimenti le larve in superficie scendono in profondità;
- effettuare almeno 2 prelievi, ad intervalli di 3 minuti;
- prelievo anche di acque in profondità.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.5.5 Procedure di analisi e determinazione uova, larve, adulti

- **Uova (legnetti delle Ovitrappe)**
 - spaccettare il legnetto con un taglio longitudinale mediante un bisturi e posizionarlo su un foglio di carta per evitare perdita di uova;
 - ricerca e identificazione delle uova, ispezionando i 4 lati del legnetto allo stereoscopio (sul legnetto si possono trovare sia uova di *Ae. albopictus* che di *Oc. geniculatus*). Le uova di *Ae. albopictus* risultano, generalmente, scure, affusolate da un lato e hanno dimensioni leggermente minori rispetto a quelle di *Oc. geniculatus*;
 - in caso di determinazione dubbia portare le uova a schiusa immergendole in acqua in una bacinella bianca;
 - separare i legnetti positivi e annotare luogo, data e indicativo della trappola;
 - i legnetti negativi possono essere nuovamente utilizzati, previa pulitura con carta vetrata o una spugnetta.

- **Larve**
 - le larve raccolte, durante il trasporto verso il laboratorio, vanno conservate nell'acqua dalla quale sono state prelevate;
 - in laboratorio trasferirle in alcol al 70% e conservarle in frigorifero o montarle su vetrino;
 - determinazione con osservazione allo stereoscopio e/o su vetrino per microscopio (tavole di determinazione).

- **Adulti**
 - se catturati tramite retino possono essere uccisi in congelatore;
 - vanno conservati a secco;
 - determinazione con esame allo stereoscopio (tavole di determinazione).

5.5.6 Procedura analisi presenza di virus

Le uova, le larve e gli insetti adulti raccolti sono analizzati presso l'ICM con metodi molecolari (PCR), descritti nelle procedure standard dell'istituto, per verificare la presenza di eventuali virus responsabili di malattie conosciute (per. Esempio CHKV, flavivirus in generale).

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

5.6 Risultati

5.6.1 Zanzara tigre

Il GLZ raccoglie tutti i dati riguardanti la ZT (ambiente, trappole, grado d'infestazione, ecc.) in una banca dati, compatibile con la struttura della banca CSCF.

5.6.1.1 Analisi negativa del PC

Il PC risulta non colonizzato dalla zanzara tigre.

L'osservazione del PC e delle trappole ivi posizionate continua per l'intera stagione (ogni 15 giorni). Una successiva valutazione dal punto di vista epidemiologico e territoriale permette di valutare la strategia da applicare per l'anno seguente. Valutazioni intermedie (modifiche di posizionamento, intensificazione o abbandono durante l'anno) sono possibili, ma solamente su espressa volontà del GLZ.

5.6.1.2 Analisi positiva del PC:

Il PC risulta colonizzato dalla zanzara tigre.

Il responsabile tecnico operativo del GLZ valuta il grado di infestazione e successivamente programma il tipo di trattamento più efficace sulla base del tipo d'area, grado di infestazione, numero di trappole presenti, ecc.

Se l'area risultava già precedentemente positiva, oltre a essere trattata, il responsabile aumenta il numero di trappole nel PC per osservare meglio la presenza e l'arrivo della zanzara tigre sul territorio.

5.6.2 Flavivirus

Il GLZ raccoglie tutti i dati riguardanti eventuali virus nella banca dati per la ZT, compatibile con la struttura della banca CSCF.

5.6.2.1 Analisi negativa del PC:

Tutte le zanzare tigre raccolte nel PC risultano non infettate.

Saranno comunque effettuati controlli annuali del PC.

5.6.2.2 Analisi positiva del PC

Delle zanzare tigre raccolte nel PC risultano infettate.

Il responsabile del GLZ e un responsabile dell'ICM controllano l'area, valutando il grado di infestazione da parte della ZT e svolgendo analisi virologiche più dettagliate.

Si procede ad informare immediatamente il presidente del GLZ, che a sua volta informa UFSP e UFAM. Da parte dell'ICM si procede a comunicare la presenza dell'infezione alle autorità cantonali e federali competenti, come pure il Centre National de Référence pour les Infections Virales Emergentes (CRIVE; Dr. P. Cherpillod) Si passa quindi alla programmazione del tipo di trattamento ritenuto più efficace sulla base del tipo e grado di infestazione dell'area, allo scopo di evitare epidemie.

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------

In base a tutti risultati ottenuti per ogni PC e su raccomandazione del gruppo operativo GLZ il Medico cantonale stabilisce il tipo di strategia territoriale da applicare.

5.7 Rapporto annuale

Il GLZ elabora a fine stagione un rapporto annuale dove riassume le attività di monitoraggio e di lotta alla ZT, indicando aree/PC infestati, ogni trattamento effettuato, problematiche riscontrate e possibili strategie future.

6 Bibliografia

Non applicabile.

7 Controllo delle versioni

Data	Responsabile	Descrizione
08.09.08	Eleonora Flacio, Veronica Feroldi	Stesura della versione 1

Redatto da: Feroldi Veronica Data: 08.09.2008	Verificato da: <VerUtente> Data: <VerData>	Approvato da: <AppUtente> Data: <AppData>	Valido dal: <AppData>
---	--	---	--------------------------