

Progetto CCM “Sorveglianza della febbre Chikungunya e altre malattie trasmesse da artropodi”

PREMESSA

Qualunque sistema di sorveglianza sanitaria di patologie trasmissibili raccoglie ed elabora informazioni finalizzate alla prevenzione e deve essere progettato avendo a riferimento gli obiettivi di :

- scoprire e rendere inattive le sorgenti, i serbatoi di infezione, interrompere la catena trasmissione
- impedire l'insorgenza e la diffusione delle malattie infettive mediante misure di controllo nei confronti dei microrganismi, dell' individuo e dell'ambiente,

attraverso interventi coordinati delle diverse componenti (servizi sanitari di diagnosi e cura, servizi di prevenzione, enti locali, ecc.)

Il sistema di sorveglianza della febbre Chikungunya e della Dengue utilizzare deve essere in grado di integrare le informazioni ricavate dalla sorveglianza sui casi di malattia nell'uomo con quelle necessarie ad attuare efficaci misure di lotta al vettore, indispensabili per interrompere la catena di trasmissione della malattia.

L'epidemia che nel 2007 ha interessato la Regione Emilia-Romagna, ha dimostrato concretamente che in un territorio ove è presente la zanzara tigre in densità sufficienti, l'arrivo di un soggetto in fase viremica durante la stagione favorevole, può innescare la trasmissione locale del virus. Pertanto se nel periodo invernale, in cui la zanzara è inattiva (nel Nord Italia) o scarsamente attiva (nel Centro-Sud), o in luoghi non ancora colonizzati dall'insetto (ambienti di alta collina e montagna), è sufficiente un sistema di sorveglianza ordinario, con finalità prettamente epidemiologiche, nel periodo di attività della zanzara la sorveglianza deve essere rapida e ogni caso di Chikungunya e/o Dengue importato, deve essere identificato quanto più precocemente possibile, per mettere in atto misure di controllo idonee ad interrompere la catena di trasmissione della malattia. Questo rappresenta il livello minimo da attuare.

Pertanto il sistema di sorveglianza sui casi importati di Chikungunya e Dengue è un sistema complesso, la cui organizzazione dipende da una serie di fattori, che devono essere preliminarmente valutati e che riguardano la distribuzione spazio-temporale dell'insetto vettore nell'area interessata, l'organizzazione delle attività di controllo delle malattie infettive e l'organizzazione delle attività di disinfestazione. E' possibile effettuarne un'analisi secondo lo schema che segue.

Informazioni sulla distribuzione di zanzara tigre e sul livello di infestazione del territorio regionale

La possibilità di trasmissione locale e l'efficienza di questa trasmissione dipendono dalla presenza della zanzara e dalla sua densità di popolazione che sono ovviamente dipendenti dal periodo stagionale e possono variare da una regione all'altra o all'interno della regione da una zona all'altra. Ciascuna Regione e PPAA deve individuare il periodo in cui effettuare la sorveglianza. Occorre che le Regioni siano in grado di definire qual è il livello di infestazione che caratterizza il loro territorio nelle diverse stagioni. La conoscenza può essere più o meno approfondita ma deve poter rispondere alle domande:

- La zanzara tigre è presente nella regione?
- Se sì, esistono porzioni di territorio in cui è sicuramente assente?

- In quale periodo dell'anno comincia ad essere attiva?
- Esiste un monitoraggio sistematico ?
- Il sistema di monitoraggio è in grado di misurare l'andamento stagionale del livello di infestazione?
- La Regione dispone di competenze entomologiche in grado di supportare il sistema di sorveglianza sanitaria?

Informazioni sul sistema di segnalazione delle malattie infettive

L'efficacia della sorveglianza è largamente dipendente dalla rapidità con cui il caso viene segnalato dal medico che pone il sospetto. L'obbligo di notifica di caso sospetto di Chikungunya o Dengue entro 12 ore da parte del medico (classe I) presuppone che i medici siano opportunamente informati e formati. La notifica entro 12 ore ha ragione di essere se i servizi competenti dell'Azienda sanitaria sono in grado di intervenire rapidamente per realizzare le fasi successive (inchiesta epidemiologica, prelievo per diagnosi di laboratorio). Occorre che le Regioni e PPAA si interrogino su alcune questioni organizzative:

- E' attiva la pronta disponibilità del Servizio Igiene pubblica con copertura H24 7 giorni su7?
- Per i casi diagnosticati dal MMG senza accesso a pronto soccorso o ricovero ospedaliero è attuabile il prelievo a domicilio nello stesso giorno della notifica?

Informazioni sul laboratorio

Il sospetto diagnostico deve essere confermato in tempi rapidi: auspicabilmente non oltre 12 ore dal ricevimento del campione. Occorre che le Regioni e PPAA si interrogino su questi aspetti:

- Quale laboratorio viene individuato come laboratorio di riferimento regionale?
- Il laboratorio individuato garantisce tempi di risposta rapidi e certi?
- Il laboratorio individuato ha relazioni con il laboratorio di riferimento nazionale?

Informazioni sulle modalità organizzative per attuare la disinfestazione in caso di necessità

La segnalazione di un caso sospetto deve determinare la rapida attuazione del protocollo di lotta al vettore, che deve essere avviata il più precocemente possibile e quindi al solo sospetto e proseguita, in caso di conferma, fino al completo trattamento dell'area individuata dal protocollo, ovvero interrotta - onde evitare trattamenti insetticidi inappropriati - in caso di non conferma del caso.

Occorre che le Regioni partecipanti si interrogino sui seguenti aspetti:

- I comuni sono in grado di attivare tempestivamente, su proposta del Dipartimento di prevenzione, interventi straordinari di lotta alla zanzara tigre in presenza di casi di Chikungunya e Dengue?
- I Comuni dispongono di contratti con ditte di disinfestazione per la lotta alla zanzara tigre?

Informazioni sulla lotta alla zanzara tigre nel territorio regionale

- Quanti Comuni, sul totale dei Comuni della Regione, attuano la lotta alla zanzara tigre?
- Quanti Comuni, sul totale dei Comuni della Regione, adottano ordinanze per imporre la lotta alla zanzara tigre nelle aree private?

- Quanti Comuni, sul totale dei Comuni della Regione, distribuiscono gratuitamente il prodotto larvicida ai cittadini?
- Viene effettuato il trattamento delle caditoie stradali con larvicidi?
- Che ruolo ricopre la lotta adulticida?

INTRODUZIONE

L'epidemia da febbre da virus Chikungunya, che si è verificata nel 2007 in Emilia-Romagna, ha dimostrato la possibilità di importazione di malattie trasmesse da vettori, che fino a quel momento si erano manifestate solo in zone tropicali, in tutte le zone in cui il vettore (in questo caso la zanzara tigre - *Aedes albopictus*) è presente in densità sufficiente.

Questo nuovo scenario, reso possibile dalla presenza massiccia nel nostro Paese di insetti vettori competenti alla trasmissione di queste malattie, impone l'adozione universale e tempestiva di misure efficaci di controllo della popolazione degli insetti vettori e di sistemi di sorveglianza sanitaria estremamente sensibili.

Il rischio di trasmissione delle malattie trasmesse da vettori è correlato a due fattori:

- a) rischio di introduzione del virus con la presenza di una persona infettata e in fase di viremia;
- b) rischio di trasmissione del virus attraverso insetti vettori competenti ed efficienti (intensità dell'infestazione, caratteristiche eto-biologiche, ecc.).

La possibilità di sviluppo di un'epidemia non dipende solo dalla presenza del vettore in un territorio e dalla densità dell'infestazione, ma anche dalle abitudini di vita della popolazione, dalla capacità degli individui e della collettività a collaborare alla riduzione dei focolai di sviluppo larvale, dalla disponibilità e dall'utilizzo dei mezzi di protezione individuale contro le punture degli insetti.

Per questo i cardini della strategia di prevenzione sono due:

- a) sorveglianza entomologica e lotta alla zanzara tigre, perseguendo la massima riduzione possibile della sua densità di popolazione,
- b) individuazione più precoce possibile dei casi sospetti, per attuare immediatamente le misure di controllo finalizzate a impedire la trasmissione del virus dalla persona alle zanzare e da queste a un'altra persona.

Occorre lavorare in modo sinergico su entrambi questi fronti, perché nessuno dei due fattori, pur necessari entrambi per la trasmissione della malattia, è completamente eliminabile: dunque l'unica strategia possibile è quella di agire su entrambi, minimizzando la probabilità che i due fattori si combinino.

Contesto istituzionale

Il **Decreto Ministeriale 15.12.1990 "Sistema informativo delle malattie infettive e diffusive"** prevede che le segnalazioni dei casi sospetti di Febbre Chikungunya e Dengue siano notificati in classe V senza particolari criteri diagnostici da rispettare.

Nel sistema sono inclusi sia casi probabili che confermati: i singoli casi vengono notificati dall'Azienda Usl alla Regione con frequenza mensile, e si prevede una comunicazione annuale al Ministero della Salute riportante il riepilogo dei casi segnalati nel periodo.

Non esiste scheda di sorveglianza.

La **lettera circolare del Ministero della Salute datata 4 agosto 2006 "Sorveglianza della Chikungunya"** istituisce, in relazione all'epidemia insorta nell'Oceano Indiano, un apposito sistema di sorveglianza per i casi di Chikungunya.

È previsto che ogni caso sospetto o accertato sia segnalato, mediante l'apposita scheda, entro 48 ore contemporaneamente:

- al servizio di Igiene Pubblica competente (che provvederà a darne comunicazione alla Regione);
- al Ministero della Salute (Ufficio V - Malattie Infettive e Profilassi Internazionale);
- all'Istituto Superiore di Sanità (Reparto Epidemiologia Malattie Infettive – Centro Nazionale Epidemiologia, Sorveglianza e Protezione della Salute)

Nell'evenienza di un caso confermato si chiede di volerne dare comunicazione anche:

- al Centro di riferimento per la sorveglianza e il controllo di *Aedes albopictus* in Italia dell'Istituto Superiore di Sanità (Reparto Malattie trasmesse da vettori e sanità internazionale).

Definizioni

Criterio clinico

Febbre Chikungunya: esordio improvviso di febbre $> 38,5^{\circ}$ e artralgia invalidante, non spiegabile con altre condizioni cliniche,

Febbre Dengue: febbre $> 38,5^{\circ}$ con esordio improvviso e durata compresa fra due e sette giorni, e due o più fra i seguenti sintomi: cefalea intensa e dolore retroorbitale, artralgie, mialgie, lombalgie, rash maculopapulare e manifestazioni emorragiche;

Dengue emorragica: l'infezione da virus Dengue può presentarsi anche nella forma emorragica, nella quale sono presenti i seguenti quattro criteri: febbre o storia di febbre di durata pari a 2-7 giorni, tendenza all'emorragia, trombocitopenia, evidenza di aumentata permeabilità capillare (emoconcentrazione e/o versamento pleurico o ascite).

Gravi forme di Dengue possono essere caratterizzate anche da: encefalopatia, encefalite, insufficienza epatica, cardiomiopatia.

Criterio epidemiologico: essersi recato nei 15 giorni precedenti in area con trasmissione locale di Chikungunya e/o Dengue.

Criterio di laboratorio: positività di almeno uno dei seguenti test:

- isolamento del virus su un prelievo di sangue eseguito entro cinque giorni dalla comparsa dei sintomi,
- presenza di RNA virale alla RT-PCR su un prelievo di sangue eseguito entro cinque giorni dalla comparsa dei sintomi,
- presenza di anticorpi specifici IgM nel siero, su un prelievo effettuato in fase acuta o post-acuta dopo 5 giorni (dal giorno 5 al giorno 30) dalla comparsa dei sintomi,
- sieroconversione, o aumento di almeno 4 volte del titolo anticorpale (IgG o totali) su prelievi di sangue effettuati a distanza di due-tre settimane (il primo in fase acuta e il secondo in fase di convalescenza).

Nei pazienti nei quali il prelievo viene effettuato al 5° giorno dalla insorgenza della sintomatologia, è utile eseguire sia la ricerca del virus o dell'RNA virale che la determinazione degli anticorpi specifici nel siero.

Sulla base di questi criteri, si identificano le seguenti categorie di caso:

1. **Caso possibile:** presenza del criterio clinico
2. **Caso probabile:** presenza dei criteri clinico ed epidemiologico
3. **Caso confermato:** presenza del criterio di laboratorio.

SORVEGLIANZA SANITARIA E CONTROLLO DEL VETTORE

Sorveglianza sanitaria

L'obiettivo della sorveglianza è identificare precocemente i casi importati di malattia, per intraprendere una serie di misure atte alla riduzione del rischio di trasmissione, e identificare precocemente un eventuale cluster di casi autoctoni. Inoltre il sistema di sorveglianza consente di tenere una registrazione di tutti i casi a fini epidemiologici.

Sono, pertanto, previsti due diversi livelli di sorveglianza a seconda della circolazione o meno del vettore e della potenzialità dei servizi locali.

1. La sorveglianza “base”, da assicurare in tutto l'ambito nazionale ha il fine di individuare precocemente i casi importati. Essa persegue due obiettivi:
 - 1.1. Sorveglianza sanitaria nelle zone e nei periodi di presenza dell'insetto vettore, finalizzata all'individuazione tempestiva dei casi importati per la successiva adozione delle misure di controllo per impedire eventuali casi secondari.
 - 1.2. Sorveglianza sanitaria, a fini epidemiologici per la rilevazione dei casi importati, nelle zone e nei periodi di assenza di zanzara tigre.
2. La sorveglianza “base” deve essere integrata con un sistema di sorveglianza “di seconda linea” che permetta l'individuazione di un cluster al fine di ovviare all'eventuale mancato riconoscimento di un caso importato. Pertanto, nelle zone e nei periodi di presenza di zanzara tigre, occorre che il sistema di sorveglianza permetta l'individuazione di eventuali piccoli cluster di casi (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in un'area territoriale ristretta), al fine di identificare precocemente un'epidemia autoctona e prevenirne lo sviluppo.

Tutte le Regioni e PPAA dovranno tendere ad un sistema di sorveglianza completo, secondo modalità e tempi legati alle specificità locali.

La segnalazione da parte del curante dovrà sempre avvenire entro 12 ore dal sospetto diagnostico, e riguardare i casi probabili - casi che rispettano anche il criterio epidemiologico - durante tutto l'anno, e anche quelli possibili – solo criterio clinico - nel periodo di attività più intensa della zanzara (*a livello nazionale si può identificare il periodo che va da metà giugno a metà settembre; le singole Regioni/PPAA potranno individuare un periodo più ampio sulla base delle informazioni provenienti dalla sorveglianza entomologica*).

Attiene al ruolo del Dipartimento di Prevenzione differenziare la procedura successiva a seconda delle diverse situazioni, come segue:

- a- Se la segnalazione riguarda un caso probabile presente in territori non infestati dal vettore o in periodo dell'anno di inattività stagionale dello stesso (*indicare il periodo*):
 - 1.1.1. Indagine epidemiologica da parte dei Servizi di Igiene e Sanità pubblica in tempi “ordinari”
 - 1.1.2. Prelievo di sangue e invio al laboratorio di riferimento (regionale, se disponibile, o nazionale) e diagnosi di laboratorio in tempi “ordinari”

1.1.3. Trasmissione al Ministero della Salute e all'ISS (CNESPS e DiMIPI)
con periodicità mensile

- b- Se la segnalazione riguarda un caso probabile presente in territori infestati dal vettore e in periodo dell'anno di attività stagionale dello stesso (*indicare il periodo*):
- i. indagine epidemiologica entro 24 h da parte dei Servizi di Igiene e Sanità pubblica, con prelievo di sangue contestuale e indicazioni per comportamenti di protezione dall'insetto vettore;
 - ii. segnalazione al Comune (o all'Ente incaricato delle attività di disinfestazione) per la messa in atto degli interventi di disinfestazione come da protocollo
 - iii. invio al laboratorio di riferimento (regionale, se disponibile, o nazionale) in tempi rapidi e diagnosi di laboratorio tempestiva
- c- Se la segnalazione riguarda un caso possibile, presente in territori infestati dal vettore e in periodo dell'anno di intensa attività stagionale dello stesso (*indicare il periodo*):
- i. controllo del luogo di residenza e valutazione di eventuali possibili cluster (cioè 2 o più casi possibili in 30 giorni nella medesima circoscrizione comunale o, qualora queste non siano presenti, nell'intero comune);
 - ii. In caso di individuazione di possibile cluster procedere come al precedente punto b.

L'indagine epidemiologica comporta la compilazione della scheda di sorveglianza (Allegato 1), che va inoltrata alla Regione /PA secondo i tempi sopra indicati: la Regione/PA provvederà all'inoltro immediato al Ministero della Salute e all'Istituto Superiore di Sanità (CNESPS e DiMIPI) nella situazione di cui al punto b, e all'eventuale positività del test di laboratorio nella situazione di cui al punto c.

Infine, la sorveglianza dovrà essere supportata da uno specifico programma di formazione, che ogni Regione e PPAA dovrà attivare al fine di permettere agli operatori sanitari coinvolti di:

- svolgere i compiti di sorveglianza, segnalazione, assistenza e controllo secondo modalità linee guida e protocolli definiti in relazione alle diverse circostanze e alla evoluzione delle condizioni;
- svolgere le attività di comunicazione con i cittadini, anche per quanto riguarda i consigli per le persone che viaggiano in Paesi in cui Dengue e Chikungunya sono endemiche;

La formazione sarà rivolta agli operatori dell'assistenza primaria (medici di medicina generale, pediatri di libera scelta, medici di continuità assistenziale, assistenti sanitarie, infermieri), agli operatori degli ospedali (pronti soccorso, malattie infettive, medicine, laboratori microbiologici, etc.), agli operatori dei Dipartimenti di prevenzione per la sorveglianza e la gestione sul territorio, e infine ad altri operatori sanitari (farmacisti, etc.) per l'informazione dei cittadini.

Sorveglianza entomologica e lotta alla zanzara tigre in presenza di casi di Chikungunya e Dengue

In presenza di casi di Chikungunya e Dengue, segnalati in un periodo dell'anno in cui la zanzara tigre è attiva, tutte le Regioni e PPAA devono essere in grado di attuare il protocollo di lotta definito in dettaglio all'Allegato 2 e di cui si riporta una sintesi di seguito.

Protocollo di lotta in presenza di casi di Chikungunya e Dengue

Nel caso in cui si verificano casi di febbre virale da Chikungunya o da Dengue, è necessaria una immediata disinfestazione culicidica capillare, con inizio delle attività entro 24 ore dalla segnalazione dell'Azienda Usl. In sintesi il protocollo di lotta prevede:

- La definizione dell'area da trattare, che corrisponde ad un raggio di 100m dall'abitazione del soggetto malato¹. In caso di focolaio epidemico l'area da disinfestare sarà estesa fino a un raggio di 300m
- L'esecuzione della disinfestazione, articolata in 3 fasi:
 - adulticidi in orario notturno in aree pubbliche,
 - adulticidi, larvicidi e rimozione dei focolai in aree private (porta-porta);
 - trattamento larvicida nelle tombature pubbliche.

In caso di presenza di focolai di grandi dimensioni o epidemia con tasso di attacco elevato, occorre attuare il protocollo su ambiti territoriali più vasti ove si registra presenza del vettore, a seconda della situazione, fino a coinvolgere tutto il territorio regionale.

¹ Vedi anche "Linee guida per il controllo di Culicidi potenziali vettori di arbovirus in Italia", pubblicate a cura di Roberto Romi et al. su Rapporti Istisan 09/11.

Tutte le Regioni/PPAA devono avere una buona conoscenza del proprio territorio in riferimento alla presenza/assenza di zanzara tigre e alla sua stagionalità. In particolare tutte le **Regioni/PPAA devono organizzare una sorveglianza entomologica finalizzata a verificare la presenza/assenza di infestazione sul territorio regionale, e il periodo stagionale in cui la densità di popolazione è tale da costituire pericolo di diffusione della malattia**. In presenza di un'accertata infestazione si deve garantire un'attività di comunicazione alla popolazione per sostenere corretti interventi in proprietà private.

Campagna informativa

La campagna informativa deve avere come obiettivo la diffusione di una maggiore consapevolezza sui rischi per la salute rappresentati dalla diffusione della zanzara, promuovendo la partecipazione diretta dei cittadini con trattamenti antilarvali e di bonifica di focolai di zanzara nelle aree private, e con la protezione individuale dalle punture. Un'attenzione particolare deve essere riservata a coloro che si recano, per turismo, lavoro o per andare a trovare parenti, in aree dove la febbre Chikungunya e Dengue sono endemiche.

Sorveglianza entomologica e lotta alla zanzara tigre per la prevenzione delle arbovirosi trasmesse da questo vettore

Al fine di prevenire le malattie trasmesse da zanzara tigre è necessario mantenere al livello più basso possibile l'infestazione, nei limiti delle risorse disponibili. In quest'ottica le seguenti attività di sorveglianza e lotta possono essere considerate routinarie:

- Organizzazione del servizio di lotta alla zanzara tigre in aree pubbliche sulla base del disciplinare tecnico per l'appalto di cui all'Allegato 3. La predisposizione di un disciplinare tecnico per l'affidamento del servizio di disinfestazione per il contenimento delle popolazioni di *Aedes albopictus* è uno strumento indispensabile per massimizzare l'efficienza e l'economicità degli interventi di lotta realizzati dagli Enti Locali e, al contempo, per rendere l'impatto sanitario e ambientale degli insetticidi il più contenuto possibile.
- Esecuzione di trattamenti larvicidi su suolo pubblico (Allegato 4). I trattamenti larvicidi nelle caditoie stradali (tombini e bocche di lupo, grigliati di piazzali e parcheggi) devono essere eseguiti in tutta l'area urbanizzata. Il periodo di intervento va stabilito per ogni regione/PPAA dopo attenta valutazione entomologica, in funzione anche delle caratteristiche meteorologiche specifiche di ogni territorio. Devono essere previsti un minimo di 5 cicli di trattamenti larvicidi per ogni anno, che possono essere diversamente calendarizzati a seconda del tipo di prodotto impiegato.
- Esecuzione di trattamenti adulticidi (Allegato 5) limitatamente al caso di una comprovata elevata densità di adulti in siti sensibili quali scuole, ospedali, strutture residenziali protette, ecc. o in presenza di rischio epidemico.
- Per agevolare e favorire le attività di prevenzione e di lotta in ambito privato emanazione da parte dei Comuni di un'ordinanza specifica sulla base di uno schema tipo regionale (Allegato 6).
- Effettuazione del monitoraggio con ovitrappole in una definita porzione di territorio (Comune, Provincia, Azienda Usl, o altro)
- Distribuzione gratuita ai cittadini di un prodotto larvicida per la disinfestazione delle caditoie private, o accordi per l'acquisto dei prodotti a tariffa concordata. In caso di distribuzione gratuita del prodotto allegare un'attenta spiegazione delle modalità di impiego e delle precauzioni da adottare

Sorveglianza entomologica

Sulla base della diversa combinazione dei fattori elencati in premessa, si possono realizzare, nelle diverse Regioni e PPAA, le seguenti attività, a seconda delle potenzialità e delle situazioni locali.

Per una guida alla scelta del livello di sorveglianza entomologica (da attuare sulla base delle conoscenze disponibili sul territorio e delle risorse economiche) e alla valutazione dei risultati che si possono ottenere si veda lo schema seguente.

Schema indicativo delle informazioni che si possono ottenere con le diverse metodologie di monitoraggio entomologico in relazione al livello di conoscenza entomologica iniziale

Conoscenza entomologica iniziale	Metodologia utilizzabile	Informazioni minime che si possono ottenere	Limiti	Vantaggi
nessuna conoscenza pregressa	ricerca focolai larvali	presenza/assenza del vettore	-info esclusivamente qualitative	-poco costoso e facile da gestire
	cattura adulti su operatore	presenza/assenza del vettore	-info esclusivamente qualitative	-poco costoso e facile da gestire
presenza della zanzara già acclarata	monitoraggio tramite ovitrappole	indicazioni sulla densità e sulla dinamica stagionale	-necessita di un numero minimo di trappole per area per ottenere dati quantitativi, -maggior personale e costi	-trappole facili da gestire -informazioni quantitative utili ai fini della valutazione del rischio sanitario
	cattura adulti tramite BG sentinel, sticky trap, etc.	possibilità di cattura di femmine che hanno già compiuto un pasto di sangue da sottoporre ad indagini di laboratorio	-necessita di un numero minimo di trappole per area per ottenere dati quantitativi, -maggiore costi di gestione trappole -protezione contro i furti	-permette la ricerca di patogeni
si dispone di dati inerenti la densità e dinamica stagionale	monitoraggio tramite ovitrappole gestite in modo statisticamente pianificato	valutazione delle variazioni della densità di popolazione nel corso degli anni	-elevato impegno gestionale -necessita di un forte supporto di coordinamento regionale	-stimola l'impegno a migliorare le campagne di lotta nel corso degli anni -permette di definire una soglia di densità del vettore precauzionale in termini di rischio sanitario

A seconda delle potenzialità e delle situazioni locali, nelle diverse Regioni e PPAA, si possono promuovere ulteriori attività quali:

- Controllo dell'efficacia dei trattamenti larvicidi su suolo pubblico. Dall'analisi dei dati di letteratura si può dedurre che nel Nord-Italia i focolai con un impatto maggiore sul grado di infestazione siano i tombini. Per questo risulta veramente importante un controllo attento e mirato della qualità dei trattamenti larvicidi effettuati su suolo pubblico.
- Monitoraggio con ovitrappole delle aree urbane con superficie maggiore di 600 Ha

Infine si possono prevedere interventi porta a porta in ambito privato che vanno però riservati solo a quelle situazioni in cui le risorse organizzative siano sufficienti a garantire un buon trattamento in suolo pubblico, che rimane l'obiettivo prioritario.

Gli interventi porta-porta (Allegato 7) con finalità larvicida devono essere svolti in aree private con giardini, cortili o piazzali in condizione di manutenzione carente. L'efficacia di questo trattamento è massima se lo stesso viene eseguito nelle fasi precoci del ciclo stagionale. Le attività previste sono:

- ispezione accurata di giardini, orti e aree verdi;
- eliminazione di sottovasi e di tutti i contenitori in grado di raccogliere acqua, anche in modo accidentale e in piccole quantità;
- svuotamento di bidoni, secchi, cisterne, recipienti in genere; in caso di impossibilità all'eliminazione di contenitori occorre provvedere alla loro copertura in maniera ermetica e evitando avvallamenti;
- distribuzione del prodotto larvicida nei tombini e nelle griglie presenti nei cortili e nei piazzali;
- informazione ai proprietari

Nell'ambito di queste attività si possono distinguere:

- Trattamenti porta-a-porta su suolo privato nel periodo maggio/giugno: l'esperienza maturata in Emilia-Romagna nel 2008 con gli interventi preventivi (realizzati in primavera nelle aree dove si erano registrati casi di Chikungunya nel 2007) ha evidenziato il buon effetto sulla riduzione della densità di zanzara tigre di un intervento di disinfestazione larvicida esteso alle aree private congiunto con la rimozione dei focolai e l'informazione diretta della cittadinanza. L'intervento realizzato precocemente, all'inizio della stagione di sviluppo della zanzara tigre, produce un effetto positivo che si protrae a lungo. Nell'esperienza dell'Emilia-Romagna il periodo migliore per effettuare questo intervento si colloca, a seconda dell'andamento meteorologico, fra la seconda metà di maggio e la prima settimana di giugno. Si rammenta tuttavia che questo intervento è particolarmente oneroso dal punto di vista organizzativo, perché la sua efficacia è elevata solo se si copre un'elevata percentuale dei giardini presente nell'area coinvolta e in una finestra temporale molto breve (tre settimane, come sopra indicato). Esso va pertanto riservato alle sole situazioni in cui tutte le azioni previste ai livelli precedenti siano state svolte in modo completo e rigoroso, e deve necessariamente riguardare aree limitate di territorio, in cui si vogliono raggiungere risultati di controllo dell'infestazione particolarmente brillanti.
- Trattamenti porta-a-porta su suolo privato con turni ripetuti: in alternativa all'intervento di cui sopra, i trattamenti descritti possono essere ripetuti, in tutte le aree private per tutta la stagione estiva con un numero di turni di esecuzione variabili a seconda delle disponibilità economiche.