



REGIONE DEL VENETO



**PIANO DI SORVEGLIANZA  
DELLE MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI  
ANNO 2014**



DIREZIONE ATTUAZIONE PROGRAMMAZIONE SANITARIA  
SETTORE PROMOZIONE E SVILUPPO IGIENE E SANITA' PUBBLICA



**Redazione a cura di:**

Francesca Russo<sup>1</sup>, Francesca Zanella<sup>1</sup>, Martina Simion<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Regione Veneto - Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria, Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica)

**Gruppo di lavoro:**

Gioia Capelli, Fabrizio Montarsi - Istituto Zooprofilattico delle Venezie – Laboratorio di Parassitologia

Simone Martini – Entostudio

Zeno Bisoffi - Centro per le Malattie Tropicali - Ospedale Sacrocuore Don Calabria - Negrar

Lebana Bonfanti - Istituto Zooprofilattico delle Venezie - Staff Direzione Sanitaria

Luisa Barzon - Dipartimento di Medicina Molecolare - U.O.C. Microbiologia e Virologia Az. Ospedaliera di Padova

Antonio Breda - CRAT Coordinamento Regionale per le Attività Trasfusionali

**Copia del documento può essere scaricata dal sito Internet della Regione Veneto all'indirizzo:**

<http://www.regione.veneto.it/web/sanita/igiene-e-sanita-pubblica>

*Si ringraziano per la collaborazione i referenti della sorveglianza delle febbri estive delle U.O. di Malattie Infettive, e dei Laboratori di Microbiologia e i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende Ulss.*

## INDICE

	pag.
<b>RELAZIONE SULLE MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI ANNO 2013</b>	<b>5</b>
Introduzione	7
Risultati della sorveglianza entomologica WNV 2013	8
Sorveglianza dei casi umani di malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla Chikungunya, Dengue e West-Nile Disease 2013	13
Sorveglianza del Laboratorio di Riferimento Regionale di Padova	18
Sorveglianza e Prevenzione dell'infezione da West-Nile virus (WNV) mediante la trasfusione di emocomponenti labili nella stagione estivo-autunnale 2013	21
<b>SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI ANNO 2014</b>	<b>23</b>
La sorveglianza entomologica—anno 2014	25
Proposta di disciplinare tecnico per l'espletamento di gare d'appalto per servizi di lotta alle zanzare in aree pubbliche (zanzara comune e zanzara tigre)	36
Metodi di stima dell'efficacia dei prodotti antilarvali applicati per il controllo delle zanzare	40
Misure di controllo del vettore in caso di emergenza	43
Ordinanza sindacale contingibile ed urgente per la prevenzione ed il controllo delle malattie trasmesse da insetti vettori: caso umano accertato di "West Nile Disease"	46
Ordinanza sindacale contingibile ed urgente per il controllo delle malattie trasmesse da insetti vettori: caso umano accertato di Dengue/Chikungunya	48
Scheda per le attività di vigilanza delle caditoie	50
Scheda per le attività di vigilanza dei fossati	51
<b>ALLEGATI</b>	<b>53</b>
Circolare del Ministero della Salute prot. n. 16581 del 17/06/2014, "Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento a Chikungunya, Dengue, Zika virus e West Nile Disease-2014"	

Linee operative per la sorveglianza delle febbri estive in Regione Veneto, anno 2014 e allegati

Nota prot. n. 384/2014/V del 25/06/2014 del Coordinamento Regionale per le attività trasfusionali-Regione del Veneto, *“Prime misure per la prevenzione della trasmissione dell’infezione da West Nile Virus (WNV) mediante la trasfusione nella stagione estivo-autunnale 2014”*

Nota prot. n. 1303 del 24/06/2014 del Centro Nazionale Sangue, *“Indicazioni per la sorveglianza e la prevenzione della trasmissione dell’infezione da West Nile Virus (WNV) mediante la trasfusione di emocomponenti labili nella stagione estivo-autunnale 2014”*

Aggiornamento proMED-mail del 9/02/2014-14/02/2014, Zika Virus

Aggiornamento Edisan Flash del 27/03/2014, Dengue e Zika Virus

Aggiornamento Edisan del 15/04/2014, Zika Virus

**RELAZIONE SULLE MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI  
ANNO 2013**



## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni fattori correlati a cambiamenti climatici ed alla globalizzazione, che hanno portato all'aumento dei viaggi a scopo turistico, professionale o di scambi commerciali verso molte zone del mondo, hanno causato l'importazione e la riproduzione nel territorio di nuove specie di vettori provenienti da altri Paesi (tra cui *Aedes albopictus* e *Aedes Koreicus*). Parallelamente si sta verificando anche un ampliamento dell'area di distribuzione di artropodi indigeni (in particolare flebotomi, zecche e zanzare), vettori di malattie endemiche nel nostro Paese.

In Italia e in Europa si è assistito nell'ultimo decennio all'aumento della segnalazione di casi importati ed autoctoni di alcune Arbovirosi molto diffuse nel mondo tra cui la Dengue, la febbre Chikungunya e la malattia da virus West-Nile.

A partire dall'estate dell'anno 2007 si sono verificati per la prima volta in Italia, ed in particolare nella Regione Emilia-Romagna, casi autoctoni di malattie infettive tipiche di un Paese con un clima tropicale (197 casi di Chikungunya). Nel corso del 2008 su un vasto territorio del Nord-Est (province di Bologna, Ferrara, Mantova, Modena, Ravenna, Rovigo, Padova e Venezia) sono stati identificati casi di malattia neuroinvasiva da West-Nile virus (WNNV) in animali e sono stati segnalati i primi casi umani in Emilia-Romagna e Veneto.

Il presente rapporto prende in considerazione le tre malattie (Chikungunya, Dengue e West-Nile), per le quali si è vista una tendenza al graduale aumento dei casi di infezione in questi ultimi anni.

La **Chikungunya** è una malattia febbrile acuta virale, trasmessa dalle punture di zanzare del genere *Aedes*. Nel nostro Paese il vettore di potenziale diffusione della malattia è *Aedes albopictus* (zanzara tigre).

Il virus responsabile della malattia è il *Chikungunya virus* (CHIKV), appartenente alla famiglia delle *Togaviridae*, del genere *Alphavirus*.

Il periodo di incubazione del virus responsabile della malattia è breve, solitamente di 3-7 giorni, raramente di più, e si manifesta con sintomi simil-influenzali quali: febbre, cefalea, nausea, vomito e soprattutto artralgie importanti. La persona infetta può, inoltre, manifestare un esantema maculopapulare pruriginoso su tutto il corpo. Le complicanze più gravi sono rare e possono essere di natura emorragica o neurologica. La diagnosi della malattia è sierologica, con il test ELISA o altre metodiche, tra cui test rapidi. La conferma si basa su PCR, isolamento virale e/o aumento del titolo anticorpale. La terapia è sintomatica e si basa sul controllo delle artralgie. La mortalità della Chikungunya è bassa, ma risulta maggiore nei bambini al di sotto dell'anno d'età e negli anziani già affetti da altre patologie.

La febbre **Dengue** è una malattia infettiva tropicale causata dal *Dengue virus*. La malattia si trasmette tramite le zanzare del genere *Aedes*, in particolar modo la specie *Aedes aegypti* non presente nella nostra Regione e *Aedes albopictus*. Esistono poi quattro differenti sierotipi di virus.

La malattia ha un'incubazione di 3-7 giorni e si manifesta con febbre, cefalea, dolore muscolare e articolare, nausea e vomito, oltre al caratteristico rash cutaneo sulla maggior parte del corpo dopo 3-4 giorni dall'insorgenza della febbre. In una piccola percentuale di casi, in generale in soggetti che avevano contratto in precedenza l'infezione con un diverso tipo virale, si sviluppa una febbre emorragica con trombocitopenia, emorragie e perdita di liquidi, che può evolvere in uno shock circolatorio e portare alla morte. La diagnosi dei casi di Dengue è solitamente clinica durante un'epidemia, basata sui sintomi riferiti e sull'esame obiettivo; la diagnosi di laboratorio è simile a quella della Chikungunya.

La malattia del Nilo Occidentale, in inglese **West-Nile Disease** (WND), è una malattia infettiva ad eziologia virale trasmessa da un *Flavivirus*, veicolato da puntura di zanzara principalmente del genere *Culex*.

Il virus West-Nile (WNV) è trasmesso, sia agli animali che all'uomo, tramite la puntura di zanzare infette. Il ciclo biologico coinvolge gli uccelli selvatici che costituiscono il serbatoio d'infezione, mentre i mammiferi infettati (cavalli e uomini) si comportano come ospiti accidentali a fondo cieco, in quanto la viremia non presenta un titolo tale da poter infettare nuovamente un vettore competente.

Il virus non si trasmette da persona a persona, né da cavallo a persona. È invece documentata la trasmissione interumana mediante trasfusione di sangue/emocomponenti o trapianto di organi o tessuti. Può colpire diverse specie di vertebrati e, tra i mammiferi, l'uomo e il cavallo possono mostrare sintomatologia

clinica.

La diagnosi della malattia viene effettuata attraverso test di laboratorio (ELISA o altri) effettuati sul siero e, dove indicato, su liquor cerebrospinale. La conferma si basa sulle stesse metodiche accennate sopra per dengue e chikungunya. Non esiste una terapia specifica per la febbre West-Nile; nella maggior parte dei casi i sintomi scompaiono da soli. Nei casi più gravi è invece necessario il ricovero in ospedale.



## RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA ENTOMOLOGICA WNV 2013

### Trappole attive in Veneto

Come previsto nella proposta di attività per il 2013, le trappole entomologiche hanno subito variazioni di numero, localizzazione e frequenza di attività durante la stagione in funzione dell'andamento epidemiologico di WNV. Inizialmente sono state attivate catture settimanali nell'area di TV-VE caratterizzate da intensa circolazione virale nel 2012, e catture quindicinali nelle altre aree.

A seguito delle ripetute positività nelle province di RO-VR sono state attivate altre 6 trappole nell'area con catture settimanali, mentre 5 sono state disattivate nell'area di TV-VE.

In totale sono state attive nel 2013 50 trappole (tabella 1).

*Tabella 1 – trappole attive nella stagione 2013*

N° Sito	ASL	Comune	PV	N° Sito	ASL	Comune	PV
184	6	Vicenza-Casale	VI	3	12	Quarto d'Altino Porte-grandi	VE
178	7	Codognè	TV	4	12	Venezia-Zelarino	VE
177	7	Revine Lago	TV	6	13	Campagna Lupia	VE
176	8	Borso d. g.-S. Eulalia	TV	18	16	Brugine	PD
179	9	Salgareda	TV	162	18	Ficarolo	RO
181	9	Treviso	TV	227	18	Ceneselli	RO
310	9	Gorgo al Monticano	TV	14	18	Trecenta	RO
312	9	Breda di Piave	TV	163	18	Castelnuovo Bariano	RO
313	9	S. Polo di Piave	TV	9	19	Papozze	RO
314	9	Preganziol	TV	319	19	Occhiobello	RO
315	9	Roncade	TV	228	19	Ariano Polesine	RO
1	10	Caorle-museo	VE	229	19	Taglio di Po	RO
198	10	Cinto di Caomaggiore	VE	235	19	Porto Viro	RO
300	10	Caorle-Brussa	VE	165	21	Casaleone	VR
301	10	S. Michele al Tagliamento	VE	320	21	Ronco all'Adige	VR
302	10	Fossalta di Portogruaro	VE	193	22	Erbè1	VR
303	10	Concordia Sagit.-Loncon	VE	321	22	Erbè2	VR
304	10	S. Stino di Livenza-S.Alò	VE	195	22	Nogarole Rocca	VR
305	10	Eraclea	VE	194	22	Valeggio sul Mincio	VR
306	10	Jesolo	VE				
307	10	Ceggia	VE				
308	10	S. Stino di Livenza-Bosco	VE				
309	10	Fossalta di Piave	VE				
311	10	S. Donà di Piave	VE				

## Dati entomologici

Sono stati catturati in totale 302.241 culicidi di 20 specie diverse di cui l'84,5% appartenenti alla specie *Culex pipiens*, rivelatosi ancora una volta unico vettore di WNV nella Regione Veneto.

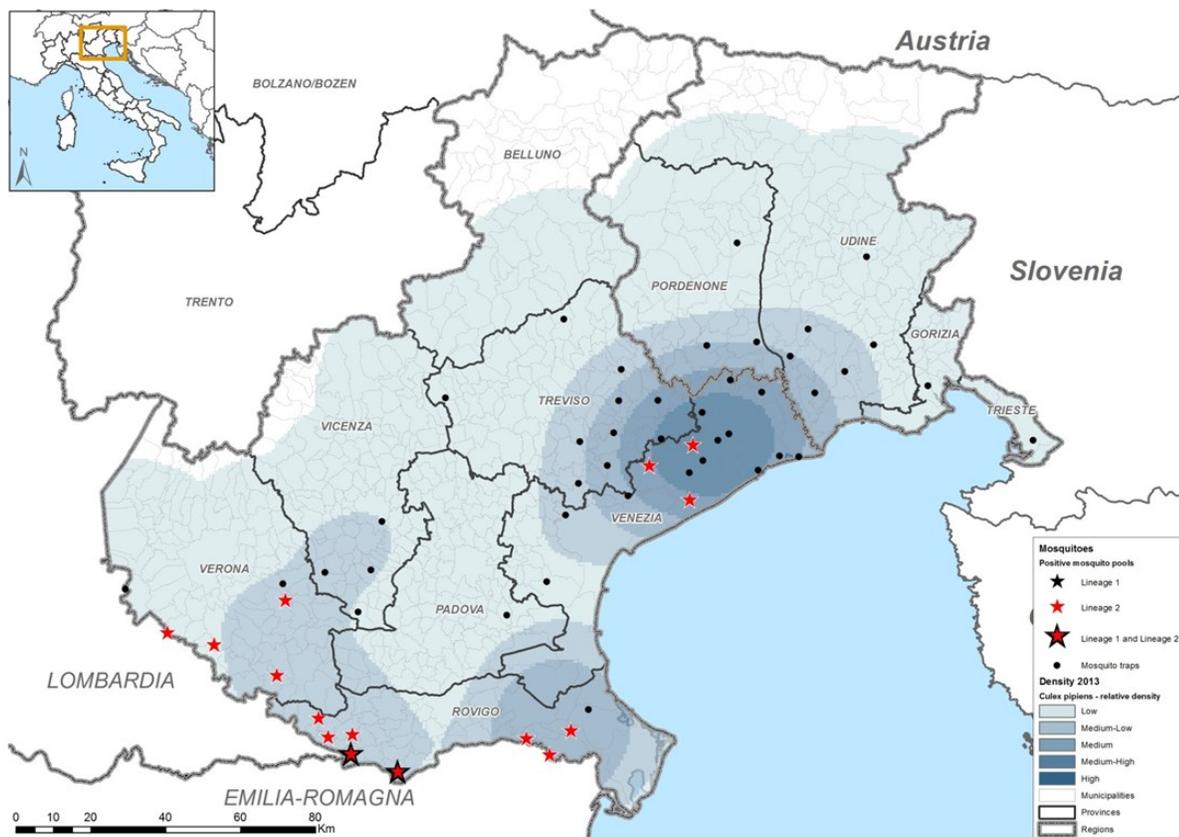
Di seguito i dettagli di tutte le specie catturate ed identificate (Tabella 2).

Tabella 2 – specie di vettori catturati ed identificate

specie	totale	% sul tot	siti pos	media/ sito
<i>Culex pipiens</i>	255505	84,54	54	4731,57
<i>Ochlerotatus caspius</i>	13308	4,40	47	283,15
<i>Aedes vexans</i>	1034	0,34	36	28,72
<i>Aedes albopictus</i>	1022	0,34	47	21,74
<i>Anopheles maculipennis s.l.</i>	822	0,27	33	24,91
<i>Ochlerotatus detritus</i>	579	0,19	6	96,50
<i>Culex spp.</i>	564	0,19	2	282,00
<i>Ochlerotatus annulipes</i>	353	0,12	5	70,60
<i>Coquillettidia richiardii</i>	195	0,06	12	16,25
<i>Culiseta annulata</i>	184	0,06	22	8,36
<i>Ochlerotatus cantans</i>	123	0,04	6	20,50
<i>Culex modestus</i>	101	0,03	17	5,94
<i>Ochlerotatus sticticus</i>	83	0,03	1	83,00
<i>Culex territans</i>	42	0,01	1	42,00
<i>Ochlerotatus geniculatus</i>	33	0,01	3	11,00
<i>Aedes cinereus/geminus</i>	28	0,01	4	7,00
<i>Aedes koreicus</i>	25	0,01	3	8,33
<i>Aedes/Ochleotatus spp.</i>	19	0,01	5	3,80
<i>Anopheles plumbeus</i>	17	0,01	10	1,70
<i>Anopheles claviger/petragnani</i>	10	0,0033	8	1,25
<i>Culex hortensis</i>	1	0,0003	1	1,00
<i>Ochlerotatus berlandi</i>	1	0,0003	1	1,00
Non identificate	28192	11,03	54	522,07

Nella mappa seguente viene riportata la densità relativa di *Culex pipiens* nell'area del nord-est, i siti con trappole attive nel 2013 ed i siti con positività per WN nelle zanzare (Mappa 1)

Mappa 1



### Positività per West Nile virus (WNV)

Alla fine della stagione 2013, 57 pool di *Culex pipiens* sono risultati positivi per WNV nelle province di VE (3 siti), RO (8 siti) e VR (4 siti).

Di seguito i dettagli delle positività e del tasso di infezione nelle zanzare (ERI). E' riportato anche il *Vector Index* (VIx) (Tabella 3).

Tabella 3 – positività e tasso di infezione delle zanzare e Vector Index

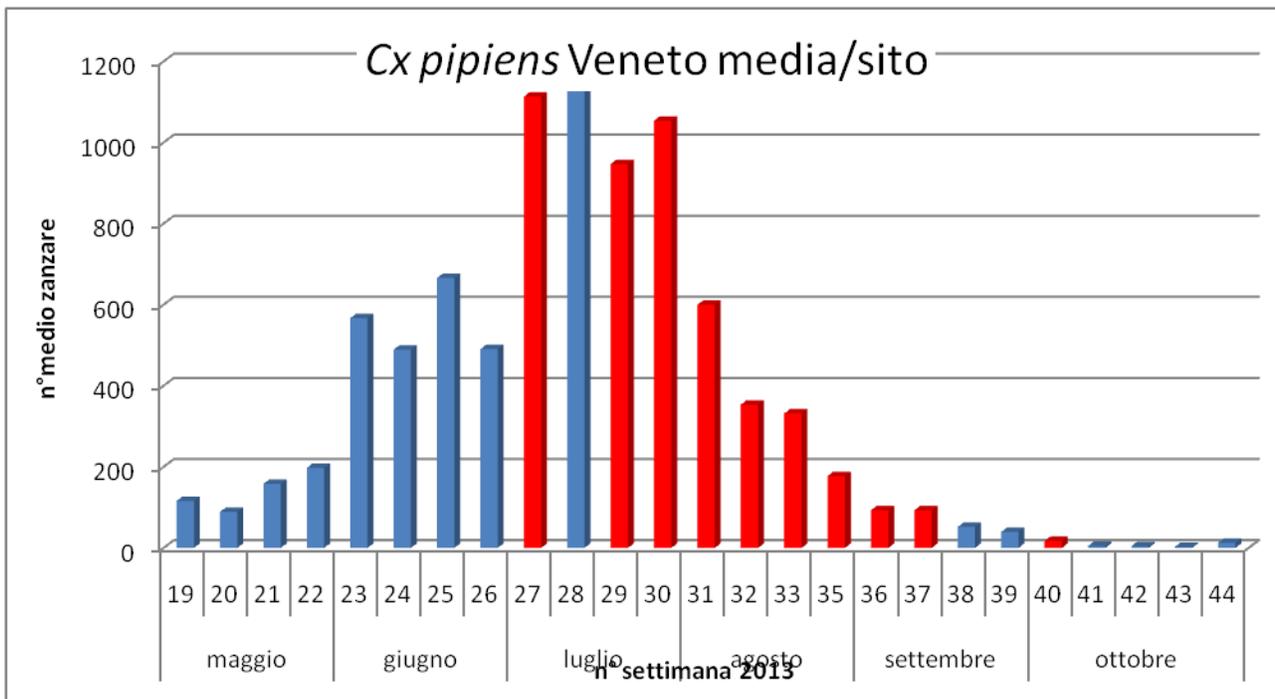
PV	area	comune	data	pool esamin.	media x pool	pool pos WN	ERI	pool pos buffer	VIx
VE	ACV	Jesolo	3-lug	26	49,15	1	0,080	1 (10km)	<b>0,33</b>
RO	AV	Ceneselli	17-lug	15	48,27	1	0,143	2 (20km)	<b>0,67</b>
RO	AE	Ficarolo	17-lu	14	48,71	1	0,152		
VR	indenne	Erbè	17-lug	21	45,67	1	0,107	1 (20km)	<b>0,50</b>
VR	AE	Casaleone	30-lug	9	43,67	1	0,269	4 (20km)	<b>2,00</b>
VR	indenne	Erbè	30-lug	32	47,66	3	0,206		
RO	AE	Ficarolo	30-lug	20	49,50	2	0,213	5 (10km)	<b>2,50</b>
RO	ACV	Ceneselli	30-lug	6	37,33	3	1,840		
VE	ACV	Fossalta di Piave	31-lug	37	48,62	1	0,056	1 (10km)	<b>0,25</b>
RO	AE	Papozze	5-ago	19	45,89	2	0,242	2 (12km)	<b>0,67</b>
RO	AE	Ficarolo	7-ago	6	39,83	2	1,013	8 (12km)	<b>2,00</b>
RO	AE	Castelnovo Bariano	7-ago	8	44,38	1	0,300		
RO	ACV	Ceneselli	7-ago	13	50,15	5	0,963		
RO	AE	Castelnovo Bariano	12-ago	17	46,76	3	0,414	5 (12km)	<b>1,00</b>
RO	AE	Trecenta	12-ago	3	36,67	2	2,952		
VR	AE	Ronco all'Adige	12-ago	17	46,35	1	0,131	3 (20km)	<b>1,00</b>
VR	AE	Casaleone	12-ago	6	39,17	1	0,464		
VR	indenne	Erbè2	12-ago	6	37,00	1	0,492		
VR	indenne	Nogarole rocca	12-ago	4	49,00	2	1,405	3 (20km)	<b>1,00</b>
RO	AE	Ariano nel polesine	20-ago	11	43,55	1	0,219	1 (10km)	<b>0,33</b>
RO	AE	Ficarolo	21-ago	5	32,40	2	1,564	6 (10km)	<b>1,50</b>
RO	AE	Castelnovo Bariano	21-ago	10	47,50	4	1,070		
RO	AE	Occhiobello	21-ago	4	47,75	3	2,861	5 (15km)	<b>1,67</b>
VR	AE	Casaleone	21-ago	6	46,17	1	0,394	5 (20km)	<b>1,67</b>
VR	indenne	Nogarole rocca	21-ago	4	40,00	1	0,717	2 (20km)	<b>0,67</b>
VE	ACV	Ceggia	27-ago	5	43,00	1	0,518	1 (10km)	<b>0,20</b>
VR	AE	Casaleone	28-ago	8	49,38	1	0,270	1 (20km)	<b>0,33</b>
RO	ACV	Ceneselli	28-ago	3	28,67	1	1,404	1 (10km)	<b>0,25</b>
RO	AE	Castelnovo Bariano	3-set	7	42,57	1	0,361	4 (12 km)	<b>0,75</b>
RO	ACV	Ceneselli	3-set	7	44,00	2	0,762		
VR	AE	Casaleone	3-set	2	44,50	1	1,546	3 (20 km)	<b>0,67</b>
VR	AE	Nogarole Rocca	11-set	7	47,14	1	0,326	3 (15 km)	<b>0,67</b>
VR	indenne	Erbè2	11-set	3	40,00	1	1,009	3 (20 km)	<b>0,67</b>
RO	AE	Castelnovo Bariano	11-set	4	37,00	1	0,775	4 (12km)	<b>0,25</b>
RO	AE	Taglio di Po	1-ott	1	29,00	1	3,448	4 (12 km)	<b>0,25</b>

ACV = area a circolazione virale nel 2012    AE = area esterna di sorveglianza 2013

Indenne = assenza di circolazione virale nel 2011 e 2012

Il *Vector Index*, che nel 2012 aveva mostrato una relazione con i casi umani nei 15 giorni successivi (WNlin1) quando uguale o maggiore di 0,5, è rimasto nel 2013 per WNlin2 praticamente sempre sopra tale livello da metà luglio a fine settembre nelle aree di RO e VR, mentre sempre sotto tale livello nell'area di VE. Questi dati fanno pensare ad una correlazione fra VI e casi umani anche per WNlin2, ma occorre sottoporre i dati ad una più attenta valutazione statistica.

Nel grafico sottostante viene riportata una sintesi della densità di *Culex pipiens* in Veneto (media x sito di cattura) con evidenziate in rosso le settimane in cui almeno una trappola è risultata positiva.



### Caratteristiche del virus

Tutti i campioni sono risultati positivi per **WN lineage II** (55 pool di *Culex pipiens*), ad eccezione di due pool provenienti da Ficarolo e Occhiobello (RO) che sono risultati positivi anche a **WNlin1**.



L'infezione da West-Nile virus è stata per la prima volta identificata in Italia nel 1998, quando la malattia fu segnalata in alcuni cavalli in Toscana. Il virus ricomparve nel 2008 quando sono stati riportati casi equini ed umani di malattia neuroinvasiva da West-Nile in Veneto (6 casi) e in Emilia-Romagna (3 casi). Nel 2009, si è osservato un aumento del numero di casi umani e la diffusione ad una area geografica più ampia (9 casi in Emilia-Romagna, 7 in Veneto e 2 in Lombardia).

La sorveglianza epidemiologica del virus West-Nile in Veneto è stata attivata nell'estate del 2008, quando furono segnalati casi confermati in equini di un allevamento nella Provincia di Rovigo. La sorveglianza rapida nei ricoverati per meningoencefalite ad eziologia sconosciuta ha permesso di identificare, nel 2008, 6 casi umani di malattia neuroinvasiva da WNV (WNND) nella stessa Provincia interessata dai casi equidi.

Nel 2009, in seguito al ripetersi di casi umani di WNND (6 casi tra cui un decesso) e al crescente numero di province interessate (Rovigo e Venezia), la Regione Veneto ha attivato un piano di sorveglianza integrato clinico, entomologico e veterinario per la sorveglianza attiva ed il monitoraggio della circolazione del WNV nell'uomo, nelle zanzare e negli animali.

Nel corso dell'anno 2010 sono stati notificati 3 casi autoctoni di malattia neuroinvasiva da West-Nile, di cui 2 casi della provincia di Venezia (di questi uno ricoverato e reso noto dalla Regione Friuli Venezia Giulia) e un caso nella provincia di Vicenza. Inoltre, è stato segnalato un caso importato relativo ad un soggetto di ritorno dalla Romania.

Nel 2011 la Regione Veneto, sulla base della pubblicazione della circolare del ministero della Salute "Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla Chikungunya, Dengue e West-Nile Disease - 2011", ha nuovamente attivato il Sistema di Sorveglianza integrato a livello regionale.

Grazie a questo sistema sono stati notificati 9 casi di malattia neuroinvasiva da West-Nile, tutti notificati dalla fine agosto a fine settembre, di cui due decessi: 6 casi residenti nella provincia di Treviso, due nella provincia di Venezia e uno nella provincia di Belluno.

Nel 2012 sono stati segnalati 21 casi di malattia neuroinvasiva da West-Nile virus in soggetti residenti principalmente nelle Aziende Ulss 9 di Treviso e 10 di San Donà di Piave (VE), confermati con test di neutralizzazione dal Laboratorio di Riferimento di Padova.

Dal 15 giugno al 30 novembre 2013, grazie alla sorveglianza attivata come da indicazioni ministeriali, sono stati notificati 15 casi confermati di malattia neuroinvasiva da West-Nile virus in soggetti residenti nelle province di Rovigo, Verona, Padova, Treviso e Venezia.

Tabella 4— Casi notificati di WNNd nella Regione Veneto. Anno 2013

N.	Sesso	Età	Residenza	Inizio sintomi	ULSS
1	M	71	Giacciano con Baruchella (RO)	21/07/2013	18
2	F	85	Occhiobello (RO)	10/08/2013	18
3	F	84	Bagnoli di Sopra (PD)	11/08/2013	17
4	F	88	Lendinara (RO)	16/08/2013	18
5	F	79	Rovigo	18/08/2013	18
6	F	82	Rovigo	12/08/2013	18
7	M	53	Preganziol (TV)	16/08/2013	9
8	F	54	Istrana (TV)	28/08/2013	9
9	M	85	San Biagio di Callalta (TV)	30/08/2013	9
10	F	85	Pianiga (VE)	01/09/2013	13
11	F	85	Meolo (VE)	29/08/2013	10
12	M	62	Padova	30/08/2013	16
13	F	81	Legnago (VR)	27/09/2013	21
14	F	75	Zevio (VR)	28/09/2013	21
15	F	62	Zero Branco (TV)	17/09/2013	9

Il primo caso ha manifestato i sintomi della malattia in data 21/07/2013, mentre l'esordio dei sintomi dell'ultimo caso confermato è riferito in data 28/09/2013. Si tratta di 11 femmine e 4 maschi. I casi di malattia neuroinvasiva hanno interessato soggetti adulti con un'età compresa tra i 53 e gli 88 anni di età. Non è stato segnalato alcun decesso.

La Regione ha immediatamente allertato il Ministero della Salute, l'Istituto Superiore di Sanità e il Coordinamento regionale per le attività trasfusionali.

Come da indicazioni per la stagione estivo-autunnale 2013 del Centro Nazionale Sangue (circolare n. 1984 del 21/06/2013) per la prevenzione della trasmissione trasfusionale del WNV, basata sulla sorveglianza attiva dei donatori di sangue, e in seguito alla segnalazione di casi di malattia neuroinvasiva da WNV, è stata confermata l'introduzione del NAT testing (Test di amplificazione genica) per WNV nelle province di Treviso e Venezia inizialmente ed estesa poi anche alle province di Verona, Padova e Rovigo ed è stata attivata la sospensione per 28 giorni dei donatori in transito in tali province.

Dai controlli relativi alla sicurezza trasfusionale sono stati individuati 14 donatori positivi al test NAT delle province di Padova, Rovigo, Verona e Venezia.

Sono stata, inoltre, intensificate la sorveglianza entomologica e le attività di disinfestazione nelle province interessate dai casi. Nel 2013 sono state riscontrate positività per West-Nile in zanzare nelle province di Rovigo (8 siti), Venezia (3 siti) e Verona (4 siti).

## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLE FEBBRI ESTIVE IN REGIONE VENETO

Dal 2010 nella Regione Veneto è stata attivata la sorveglianza delle febbri estive allo scopo di favorire l'identificazione precoce del maggior numero possibile di casi di malattie trasmesse da vettori (Chikungunya, Dengue e West-Nile) nel nostro territorio, facilitando in tal modo la presa in carico clinica dei pazienti e la sorveglianza epidemiologica, permettendo di intraprendere tempestivamente le necessarie misure di controllo ove fosse necessario, in sinergia con la sorveglianza entomologica e veterinaria.

Sulla base dell'esperienza dell'attività di sorveglianza del 2012, alle criticità osservate e discusse collettivamente e alle proposte emerse durante le sessioni di formazione decentrata a Venezia, Verona e Treviso (maggio 2013), le linee operative per la sorveglianza nel 2013 hanno subito delle integrazioni e delle parziali modifiche rispetto a quelle dell'anno precedente.

L'anno 2013 ha visto un ulteriore consolidamento dell'attività di sorveglianza rispetto agli anni precedenti, permettendo di raggiungere o superare gli obiettivi prefissati anche per le sospette febbri virali di importazione (in particolare Dengue e Chikungunya), per le quali lo screening degli anni precedenti era stato quantitativamente inferiore all'atteso.

Le principali criticità osservate in corso di risoluzione sono:

- il problema dei codici PS "di uscita" che determina nel caso delle febbri, anche di importazione, il pagamento totale delle prestazioni se il paziente non viene per qualche motivo ricoverato;
- la necessità di un percorso alternativo al PS nel caso delle febbri autoctone (sospetto caso di West-Nile)

L'attività di sorveglianza attiva nel 2013 è continuata con l'invio settimanale di una e-mail a tutti i referenti per la sorveglianza delle febbri estive dei Laboratori di Microbiologia e delle Malattie Infettive delle Aziende Ulss ed Ospedaliere del Veneto da parte del Servizio (oggi Settore) Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica, per la richiesta del numero di casi esaminati delle malattie sotto sorveglianza (sia con esito positivo che negativo) e con la richiesta dello "zero reporting". I referenti erano tenuti a inviare una tabella riassuntiva del numero di casi sottoposti a test rapido se almeno un paziente veniva testato per Dengue e Chikungunya, mentre per i casi possibili di febbre da West-Nile veniva chiesto l'invio della scheda semplificata di richiesta degli esami di accertamento.

## I RISULTATI DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA

Come previsto dalla Circolare Ministeriale "Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla Chikungunya, Dengue e West-Nile", anche per l'anno 2013 la sorveglianza è iniziata il 15 giugno e si è conclusa il 30 novembre, per un totale di 24 settimane.

Durante questo periodo sono stati sottoposti a test di laboratorio specifici per le febbri Dengue 203 soggetti e 209 per Chikungunya, mentre i pazienti sottoposti a screening per West-Nile virus sono stati 330.

### Febbri dengue e Chikungunya

Nel periodo di sorveglianza, compreso tra il 15 giugno e il 30 novembre 2012, sono stati testati 209 pazienti per accertare o meno la presenza dei virus Dengue e Chikungunya.

In generale, il 26% dei test è stato eseguito nell'Azienda Ulss 18, il 21% nell'Azienda Ulss 22 e il 19% nelle Aziende Ulss 12 e 16. Un solo test è stato effettuato nei territori di Thiene e di Legnago.

14 pazienti sono risultati positivi per Dengue virus (Tabella 5). Il primo caso è un soggetto residente nell'Azienda Ulss 16 e ha manifestato i primi sintomi della malattia a metà luglio circa, mentre l'ultimo caso riguarda un residente nell'Azienda Ulss 12 e riporta sintomi febbrili il 30/11/2013. I soggetti colpiti dalla malattia hanno un'età compresa tra i 21 e gli 80 anni, di cui 4 femmine e 10 maschi. I risultati della genotipizzazione hanno evidenziato Dengue virus tipo 1-2-3.

Tabella 5—Casi notificati di dengue nella Regione Veneto. Anno 2013.

N.	Sesso	Età	Inizio sintomi	Soggiorno estero	Comune residenza	ULSS	Tipo virus
1	F	80	18/07/2013	Rep. Dominicana	Padova	16	Tipo 1
2	M	38	22/07/2013	Cina	Sandrigo (VI)	6	Tipo 1
3	M	39	23/08/2013	Bangladesh	Montecchio Maggiore (VI)	5	Tipo 2
4	M	25	22/08/2013	Sud-est asiatico	Venezia	12	Tipo 2
5	F	23	29/08/2013	Santo Domingo	Monastier (TV)	9	Tipo 1
6	F	35	26/08/2013	Is. Barbados	Thiene (VI)	4	Tipo 1
7	M	38	09/09/2013	Thailandia	Albignasego (PD)	16	
8	M	37	17/09/2013	India	Cornuda	8	Tipo 3
9	M	29	09/09/2013	Messico	Castelguglielmo (RO)	18	Tipo 1
10	F	21	12/10/2013	India	Bergamo <sup>1</sup>		Tipo 2
11	M	47	20/10/2013	Messico	Spinea	13	Tipo 3
12	M	33	18/11/2013	Messico	Trento	22	Tipo 1
13	M	50	03/11/2013	India	Piove di Sacco	16	Tipo 2
14	M	38	30/11/2013	Vietnam	Venezia	12	Tipo 1

<sup>1</sup> casi ricoverati in Veneto ma residenti nella regione Lombardia

### West-Nile Fever

330 soggetti sono stati sottoposti a test diagnostici per rilevare la presenza del *West-Nile virus*.

Di tutti i test fatti, 16 sono risultati positivi per West-Nile Fever e rappresentano lo 0,4% di tutti i test effettuati (Tabella 6).

Si tratta di 7 femmine e 9 maschi di età dai 25 ai 76 anni.

La maggior parte dei casi si è verificata nell'Azienda Ulss 21 (7 casi, ovvero il 43% dei 16 casi totali) e nell'Azienda Ulss 18 (6 casi, ovvero il 37% dei casi) Il primo caso ha manifestato i sintomi febbrili a fine luglio, mentre gli ultimi due casi riportano una data di inizio sintomi a metà del mese di settembre.

Tabella 6—Casi notificati di WNFever nella Regione Veneto. Anno 2013

N.	Sesso	Età	Residenza	Inizio sintomi	ULSS
1	M	67	Ceneselli (RO)	24/07/2013	18
2	F	51	Calto (RO)	06/08/2013	18
3	M	62	Salizzone (VR)	09/08/2013	21
4	M	55	Salizzone (VR)	04/08/2013	21
5	M	71	Ceneselli (RO)	19/08/2013	18
6	F	44	Gaiba (RO)	14/08/2013	18
7	F	25	Crespino (RO)	22/08/2013	18
8	M	58	Bussolengo (VR)	16/08/2013	22
9	F	35	Roverchiara (VR)	20/08/2013	21
10	F	42	Villa Bartolomea (VR)	16/06/1971	21
11	M	67	Biancade (TV)	14/08/2013	9
12	M	76	Casaleone (VR)	31/08/2013	21
13	F	67	Occhiobello (RO)	04/09/2013	18
14	M	59	Codigoro (FE) <sup>1</sup>	11/09/2013	18
15	M	29	Serravalle (MN) <sup>1</sup>	05/09/2013	21
16	F	48	Salizzone (VR)	15/09/2013	21

### Considerazioni conclusive sul Sistema di Sorveglianza delle febbri estive

L'anno 2013 ha visto un ulteriore consolidamento dell'attività di sorveglianza rispetto agli anni precedenti, permettendo di raggiungere o superare gli obiettivi prefissati anche per le sospette febbri virali di importazione (in particolare Dengue e Chikungunya), per le quali lo screening nell'anno precedente era stato quantitativamente inferiore all'atteso.

Nel 2014 si avvierà un percorso per portare la sorveglianza delle febbri estive nel prossimo biennio a regime ordinario.

Le principali criticità osservate nel 2013 in corso di risoluzione sono rappresentate dal problema dei codici PS "in uscita" per le febbri dopo un viaggio recente che attualmente prevedono il pagamento del ticket può scoraggiare l'accesso anche per le sospette malarie; la necessità di un percorso alternativo al PS nel caso delle febbri autoctone (sospetta West Nile), con la possibilità per il medico di famiglia di inviare i pazienti direttamente al centro prelievi; eccessivo uso di test rapidi per Dengue e Chikungunya per casi febbrili autoctoni (senza storia recente di viaggio).

Si ravvisa la necessità di un maggior coinvolgimento dei Medici di Pronto Soccorso e dei Medici di Medicina Generale.



### Attività realizzate rispetto agli obiettivi dichiarati e risultati raggiunti

L'attività di sorveglianza dei casi autoctoni e di importazione di infezione da Chikungunya virus (CHIKv) e da Dengue virus (DENV), così come di altre patologie infettive, è estremamente importante al fine di identificare tempestivamente focolai di infezione per poterli isolare e circoscrivere e per attuare gli opportuni interventi di disinfestazione delle aree coinvolte. Il protocollo di sorveglianza per le febbri estive di importazione attuato nel 2013, in collaborazione con i Reparti di Malattie Infettive e i SISP della Regione Veneto, aveva l'obiettivo di identificare precocemente i casi di Chikungunya e Dengue "importati" nel territorio veneto da viaggiatori ad aree endemiche, compresi i cittadini stranieri di prima immigrazione o "VFR" (viaggi temporanei nel paese d'origine), oltre a identificare i casi autoctoni di febbre da West Nile virus (WNV).

In particolare, erano definiti i seguenti obiettivi del progetto:

1. aumentare la sensibilità della sorveglianza delle febbri in pazienti rientrati da soggiorni tropicali con particolare riferimento alle arbovirosi;
2. individuare precocemente casi autoctoni di arbovirosi potenzialmente trasmesse da zanzare presenti nel territorio veneto.

Per l'attività di sorveglianza, secondo quanto previsto dal "Protocollo per la sorveglianza delle febbri estive in Regione Veneto, anno 2013" nell'ambito del PRP, il nostro Laboratorio Regionale di Riferimento ha eseguito tutte le indagini diagnostiche di livello B e C indicate nel protocollo e specificate nell'allegato 3 del protocollo stesso.

Per quanto concerne il primo obiettivo, nel 2013 sono stati diagnosticati tempestivamente diversi casi di Dengue e Chikungunya d'importazione. Alcuni pazienti erano ancora viremici al momento della diagnosi e, quindi, potenzialmente in grado di trasmettere il virus attraverso il vettore *A. albopictus*.

In particolare, nel 2013, durante il periodo di sorveglianza, dal 15 giugno al 30 novembre, sono pervenuti al Laboratorio Regionale di Riferimento circa 150 casi possibili/probabili di febbri estive di importazione. In un caso è stata confermata l'infezione da Chikungunya virus e in 20 casi è stata fatta diagnosi di Dengue di importazione. Inoltre, nel periodo dal 1 dicembre 2012 al 15 giugno 2013 e nel mese di dicembre 2013 sono stati confermati altri 13 casi di Dengue di importazione (Tabella 7).

Nel 2013 sono stati introdotti i test di ricerca di DENV – RNA e flavivirus – RNA nelle urine. Questi test hanno consentito di fare diagnosi diretta di infezione in molti casi sospetti e di identificare il genotipo virale.

Tabella 7— Casi di Dengue e Chikungunya di importazione confermati dal Laboratorio di riferimento Regionale nel periodo dicembre 2012-dicembre 2013

Età	Sesso	Urss Referente o residenza	Data	Paese visitato	Diagnosi	Genotipo
27	F	ASL 22 Bussolengo	14/12/2012	India	Dengue	
52	M	Asl 12 Venezia	20/12/2012	Laos	Dengue	
27	F	ASL 22 Bussolengo	21/12/2012	India	Dengue	
51	M	ASL 16 Padova	15/01/2013	Thailandia	Dengue	DENV - 3
41	M	ALS 3 Bassano del Grappa	22/01/2013	Brasile	Dengue	DENV - 4
40	M	ASL 16 Padova	03/05/2013	Thailandia	Dengue	
44	M	ASL 6 Vicenza	20/04/2013	Indonesia	Dengue	
23	M	ASL 6 Vicenza	17/04/2013	Angola	Dengue	DENV -1
65	M	Malattie Tropicali Negrar	17/05/2013	Angola	Dengue	
27	F	Malattie Tropicali Negrar	17/05/2013	Angola	Dengue	DENV -1
35	F	Malattie Tropicali Negrar	17/05/2013	Brasile	Dengue	
59	M	ASL 16 Padova	01/06/2013	Pakistan	Dengue	DENV - 3
40	M	Malattie Tropicali Negrar	28/06/2013	Thailandia	Dengue	DENV -1
59	F	Malattie Tropicali Negrar	28/06/2013	India	Chikungunya	
35	M	Rovereto (TN)	26/07/2013	Indonesia	Dengue	DENV -2
36	M	ASL 20 Verona	26/07/2013	Thailandia	Dengue	
80	F	ASL 16 Padova	29/07/2013	NR	Dengue	DENV -1
57	F	ASL 6 Vicenza	12/08/2013	NR	Dengue	
38	M	ASL 6 Vicenza	22/08/2013	Thailandia	Dengue	DENV -1
25	M	Asl 12 Venezia	02/09/2013	Sud-est asiatico	Dengue	DENV -2
39	M	Asl 5 Ovest Vicentino	28/08/2013	Bangladesh	Dengue	DENV -2
23	F	Asl 9 Treviso	03/09/2013	Santo Domingo	Dengue	DENV -1
35	F	Asl 4 Alto Vicentino	03/09/2013	Florida	Dengue	DENV -1
38	M	Asl 16 Padova	13/09/2013	Thailandia	Dengue	
27	F	Asl 12 Venezia	23/09/2013	Thailandia	Dengue	
37	M	Asl 8 Asolo	26/09/2013	India	Dengue	DENV - 3
21	F	Bergamo	17/19/2013	India	Dengue	DENV - 2
50	M	ASL 20 Verona	30/09/2013	India	Dengue	
29	M	ALS 18 Rovigo	15/10/2013	NR	Dengue	DENV - 1
47	M	Asl 12 Venezia	30/10/2013	Yucatan Messico	Dengue	DENV - 3
50	M	Asl 16 Padova	07/11/2013	India	Dengue	DENV - 2
65	M	ASL 20 Verona	05/11/2013	India	Dengue	DENV - 2
33	M	Trento	25/11/2013	Messico	Dengue	DENV - 1
38	M	Asl 12 Venezia	10/12/2013	Vietnam	Dengue	DENV - 1

Per quanto concerne il secondo obiettivo, nel 2013, così come negli anni precedenti, sono stati identificati casi autoctoni di febbre West Nile in Veneto, ma non casi autoctoni di Dengue e Chikungunya.

In particolare, durante il periodo di sorveglianza, dal 15 giugno 2013 al 30 novembre 2013, sono stati inviati al Laboratorio di Riferimento Regionale 454 casi di possibile infezione da WNV, 144 dei quali casi possibili di malattia neuroinvasiva da WNV e 310 casi possibili di febbre West Nile.

I test di laboratorio hanno confermato 14 casi di malattia neuroinvasiva da WNV e 18 casi di febbre da WNV. La maggior parte dei casi umani di infezione era residente nelle province di Rovigo e Verona. Il sequenziamento del genoma virale ha dimostrato la contemporanea circolazione di WNV lineage 1, ceppo Livorno, e di un nuovo WNV lineage 2, filogeneticamente correlato al ceppo identificato per la prima volta in Ungheria nel 2004.

#### **Attività avviate o in corso di svolgimento rispetto agli obiettivi dichiarati ed eventuali risultati raggiunti**

Le attività di sorveglianza proseguono per tutto l'anno. Nei mesi invernali e primaverili l'attività di sorveglianza riguarda soprattutto i pazienti di ritorno da Paesi dove Dengue e Chikungunya sono malattie endemiche.

#### **Eventuali obiettivi disattesi e relative motivazioni**

Tutti gli obiettivi previsti dal progetto sono stati raggiunti. Sono state eseguite inoltre tutte le attività previste dal progetto.

Sulla base dei risultati positivi ottenuti nell'anno 2013, per l'anno 2014 si propone di sensibilizzare ulteriormente i reparti di Malattie Infettive affinché raccolgano campioni di plasma e urine per la ricerca virale nelle urine con metodo molecolare. Poiché sia DENV che WNV possono essere presenti nelle urine più a lungo e con carica più elevata che nel sangue, l'introduzione dei test molecolari per la ricerca di DENV e WNV consentono di confermare più rapidamente i casi di infezione.



## SORVEGLIANZA E PREVENZIONE DELL'INFEZIONE DA WEST-NILE VIRUS (WNV) MEDIANTE LA TRASFUSSIONE DI EMOCOMPONENTI LABILI NELLA STAGIONE ESTIVO-AUTUNNALE 2013.

Con nota del Centro Nazionale Sangue prot. n. 1692 del 12/08/2013 le Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali e le strutture regionali di Sanità Pubblica sono state invitate ad instaurare e mantenere stretti rapporti di comunicazione in merito agli esiti delle misure di sorveglianza (entomologica, veterinaria e umana) della circolazione del WNV, al fine di intercettare tempestivamente un eventuale innalzamento del livello di rischio per la trasmissione trasfusionale e consentire il conseguente aggiornamento in tempo reale delle misure per la sua prevenzione.

Per la stagione estivo autunnale è stata adottata una linea di intervento per la trasmissione trasfusionale del WNV basata sull'adozione di misure di sorveglianza attiva dei donatori di sangue, graduata sulla base del livello di rischio elevato nelle province di Padova, Treviso, Rovigo, Venezia e Verona con l'introduzione del Nat testing per WNV sulle donazioni di sangue ed emocomponenti dal 15 luglio al 30 novembre con tecnica in minipool o su singolo campione.

Per i donatori che avessero soggiornato temporaneamente (anche solo per una notte) in queste province veniva applicata la sospensione dalla donazione per 28 giorni.

Nel caso in cui gli esiti della sorveglianza epidemiologica risultassero indicativi di una significativa circolazione WNV, nonché nel caso fosse segnalato un caso umano confermato di WNNND da WNV o un caso umano confermato di infezione acuta da WNV non neuroinvasivo in aree provinciali in cui non era già in essere il testing delle donazioni mediante WNV NAT, il test doveva essere garantito—su singolo campione— su tutte le donazioni da donatori residenti in quella Provincia fino al termine del periodo di sorveglianza.

Tabella 8 – Dati sorveglianza trasfusionale WNV Anno 2013

Dati sorveglianza WNV 2013 Regione del Veneto			
DIMT (ST sede del test)	Provincia domicilio donatore	Donazioni NAT testate dal 1.07.2013 al 30.11.2013	Donazioni NAT positive confermate
<b>Belluno</b> (c/o ST Ulss 1)	Belluno	920	
	Vicenza	1.382	
	Padova	1.200	
	Rovigo	277	
<b>Venezia</b> (c/o ST Ulss 13)	Venezia	21.020	2
	Verona	601	
	Rovigo	390	
<b>Treviso</b> (c/o ST Ulss 8)	Treviso	21.626	
<b>Rovigo</b> (c/o ST Ulss 18)	Rovigo	6.138	1
<b>Padova</b> (c/o ST Ulss 15)	Padova	15.359	3
	Vicenza	2.532	
<b>Verona</b> (c/o ST Ulss 20)	Verona	20.301	1
	<b>Totale</b>	91.746	7



**SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI  
ANNO 2014**



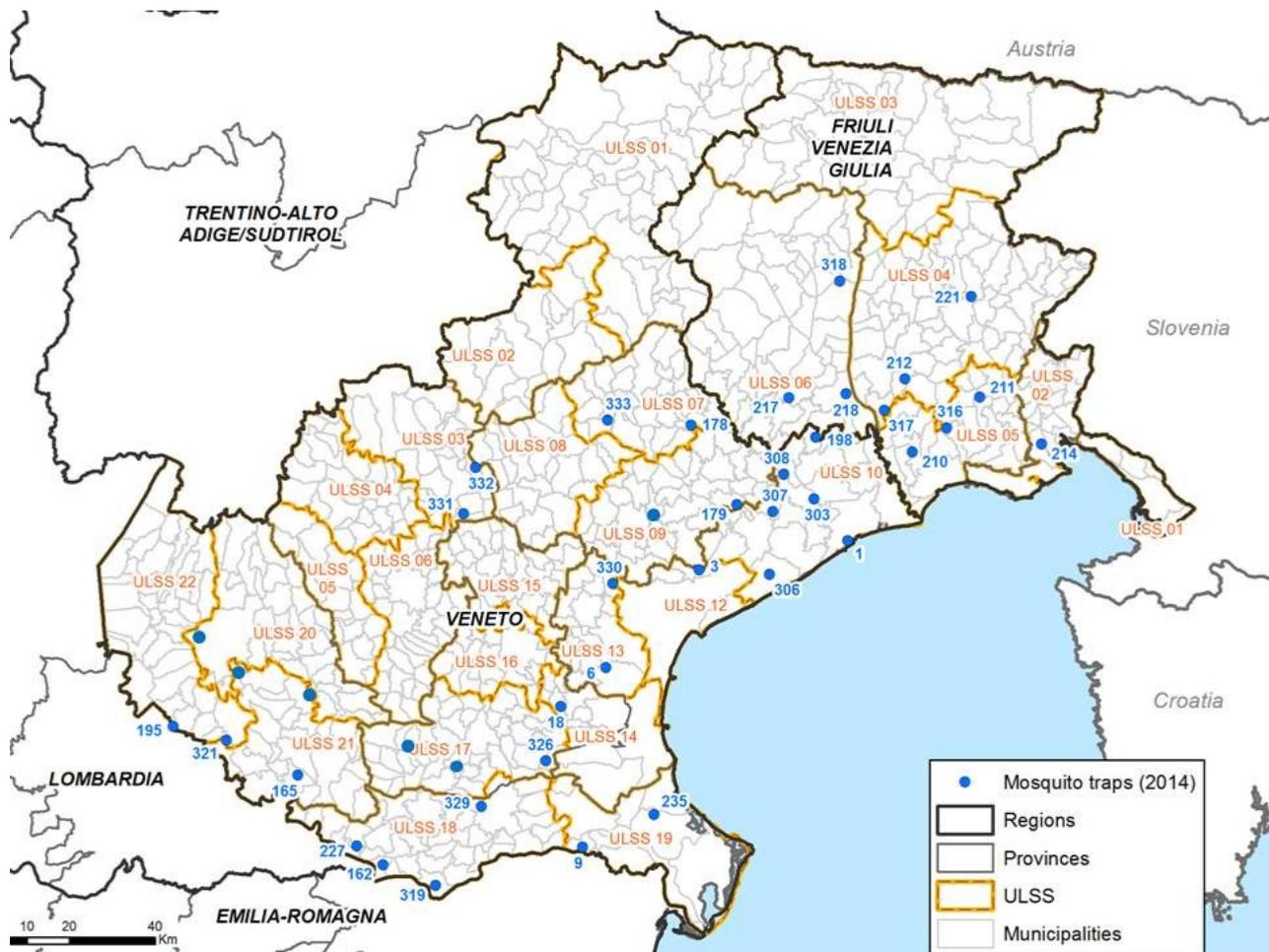


Le attività di sorveglianza entomologica del vettore della West Nile sono svolte nell'ambito del progetto regionale "Sorveglianza sulle zoonosi trasmesse da vettori e valutazione del rischio di diffusione sul territorio della Regione Veneto".

### La rete territoriale di sorveglianza

Nel 2014 sono state attivate 31 trappole nella Regione Veneto a copertura delle aree a circolazione virale nel 2013 ed aree adiacenti nelle province di Rovigo, Verona, Vicenza, Padova, Venezia e Treviso (mappa 2).

Mappa 2



### Periodicità dei rilievi

Le catture vengono eseguite dalla prima settimana di maggio fino a quando due catture consecutive sono negative, in genere tra il 15 e il 30 ottobre. Vengono utilizzate trappole di tipo CDC a batteria con attrattivo ad anidride carbonica.

Le trappole eseguono catture per una notte (dal tramonto all'alba) ogni 15 giorni in modo alternato, cioè metà delle trappole sono attive una settimana e l'altra metà la settimana dopo, in modo da non sovraccaricare il laboratorio che esegue identificazione e ricerca virale.

### Tempistica delle risposte dei test sulle catture

In laboratorio le zanzare, dopo conteggio ed identificazione, vengono organizzate in pool (max 50 zanzare) e sottoposte a real-time PCR per la ricerca Flavivirus. Le positività vengono confermate tramite sequenziamento e successivamente dal centro Nazionale di Referenza sulle malattie esotiche di Teramo.

Dalla data della cattura alla notifica di positività per WN (conferma da sequenziamento) passa in genere una settimana.

*Tabella 9—Relazione fra la prima positività rilevata nelle zanzare ed i primi casi umani notificati dal 2010 al 2013:*

<b>Anno</b>	<b>Provincia</b>	<b>Prima positività zanzare</b>	<b>Prima positività WNND</b>	<b>Prima positività WNF</b>
2010	Venezia	26 luglio	3 settembre	12 ottobre
	Rovigo	16 agosto	-	27 luglio
	Verona	21 settembre	-	-
2011	Venezia	26 luglio	30 agosto	
	Treviso	14 settembre	30 agosto	11 settembre
2012	Treviso	31 luglio	10 agosto	-
	Venezia	07 agosto	10 agosto	17 luglio
	Rovigo	21 agosto	-	-
2013	Venezia	03 luglio	29 agosto	-
	Rovigo	17 luglio	21 luglio	24 luglio
	Verona	17 luglio	27 settembre	04 agosto
	Treviso	-	16 agosto	14 agosto
	Padova	no trappole	11 agosto	-

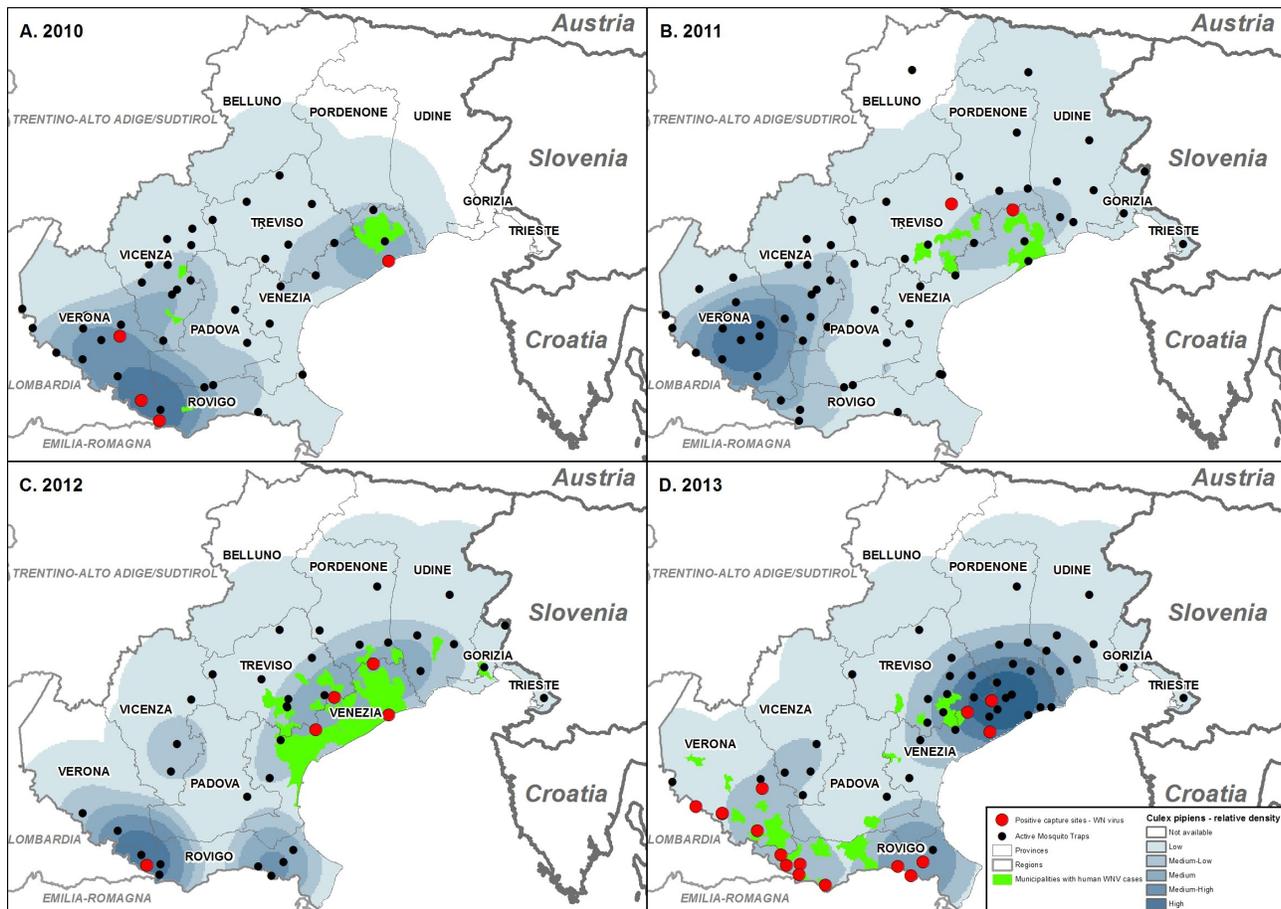
\* dichiarati dal paziente o presunti

### Modalità di trasmissione dei risultati alle Strutture di Sanità Pubblica regionali

Le positività per WNV nelle zanzare vengono trasmesse via mail contemporaneamente alla regione Veneto (Settore Promozione Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica), ai Direttori dei Servizi Igiene e Sanità Pubblica (SISP) delle ULSS interessate, al laboratorio regionale di riferimento per le malattie trasmesse da vettori e ai referenti della sorveglianza febbri estive.

Nella seguente mappa (Mappa 3) sono evidenziati i risultati per WNV 2010-2013 nelle zanzare e nell'uomo (WNND+WNF). Si può notare in particolare che la circolazione virale in alcune aree è stata messa in evidenza in assenza di casi umani.

Mappa 3



<b>N°</b>	<b>Area Venezia-Treviso</b>		
	<b>Comune</b>	<b>Prov.</b>	<b>ID sito</b>
1	Jesolo	VE	306
2	Ceggia	VE	307
3	S. Stino di Livenza-Bosco	VE	308
4	Caorle	VE	1
5	Concordia Sagit.-Loncon	VE	303
6	Quarto d'A.-Portegradi	VE	3
7	Fossalta di Piave	VE	309
8	Cinto di Caomaggiore	VE	198
9	Campagna lupia	VE	6
10	Martellago	VE	312
11	Conegliano	TV	
12	Codognè	TV	178
<b>Area Verona-Rovigo</b>			
	<b>Comune</b>	<b>Prov.</b>	<b>ID sito</b>
13	Casaleone	VR	165
14	Erbè	VR	193
15	Ceneselli	RO	227
16	Castelnovo Bariano	RO	163
17	Occhiobello	RO	319
18	Rovigo	RO	
19	Nogarole Rocca	RO	195
20	Taglio di Po	RO	229
21	Papozze	RO	9
<b>Area Padova-Vicenza</b>			
22	Agna	PD	326
23	Brugine	PD	327
24	Tezze sul Brenta	VI	
25	Romano d'Ezzelino	VI	

### Caratteristiche del vettore della West Nile

La zanzara coinvolta nella trasmissione della West Nile è risultata essere *Culex pipiens*, specie molto diffusa negli ambienti urbanizzati che si è adattata negli anni all'evolversi delle nostre città, sfruttando qualsiasi raccolta d'acqua.

La specie è costituita, in realtà, da due sottospecie, *Culex pipiens molestus* e *Culex pipiens pipiens*, che costituiscono il cosiddetto "complesso"; le due presentano numerose aree di sovrapposizione e non sono distinguibili morfologicamente.

Per i diversi ambienti normalmente colonizzati la *Culex pipiens molestus* è conosciuta come forma urbana, mentre la seconda come forma rurale. Gli adulti possono essere distinti tramite tecniche biomolecolari o elettroforetiche. Entrambe le forme non si spostano a grandi distanze (da poche centinaia di metri ad un massimo di circa 3 km) e sono attive di preferenza al crepuscolo e di notte in prossimità delle aree di sviluppo larvale da cui provengono. Possono entrare nelle abitazioni attirate dalla luce e dalla presenza di persone, rimanendo attive per tutta la notte.

La forma rurale è soprattutto ornitofila (punge prevalentemente gli uccelli), mentre la *molestus* è antropofila (punge prevalentemente l'uomo). La *molestus* è in grado di accoppiarsi in ambienti ristretti (stenogamia), quali possono essere tombini o fognature, non necessita del pasto di sangue per deporre le uova dopo il periodo invernale (autogenia) e non entra in diapausa invernale (omodinamia) anche se generalmente non si nutre.

Per lo sviluppo larvale *Culex pipiens molestus* è in grado di sfruttare quasi ogni tipo di raccolta di acqua dolce, soprattutto quella con elevato carico organico presenti in fognature, caditoie stradali, fosse assorbenti, cisterne e canalizzazioni a cielo aperto, nonché una moltitudine di piccole raccolte di acqua che si formano all'interno di manufatti diversi, spesso condivise con *Aedes albopictus* (zanzara tigre). La forma ornitofila, invece, predilige acque più limpide con sostanza organica di origine vegetale e, pertanto, in ambienti fortemente urbanizzati non trova le condizioni favorevoli allo sviluppo. Durante i mesi estivi il ciclo di sviluppo può completarsi in meno di due settimane dando luogo a densità elevate di specie.

### Caratteristiche del vettore del Chikungunya e Dengue virus

Le specie di zanzare certamente coinvolte nella trasmissione del Chikungunya e Dengue virus sono *Aedes albopictus* (conosciuta come "zanzara tigre") e *Aedes aegypti*.

La zanzara si infetta pungendo un soggetto in fase viremica, il virus si replica all'interno degli organi della zanzara e viene trasmesso all'uomo al momento della puntura.

A causa di differenze genetiche, le popolazioni di zanzare nelle diverse aree geografiche potrebbero comunque presentare una diversa efficienza di trasmissione del vettore.

La longevità della zanzara tigre è stimata intorno a 4 settimane e il tempo di replicazione del virus nella zanzara è di circa 5-7 giorni. Questi dati indicano la rapidità potenziale di sviluppo di una popolazione di zanzare potenzialmente infette.

La zanzara tigre punge l'uomo principalmente nelle prime ore del mattino e in quelle che precedono il tramonto, ma può attaccare anche in pieno giorno, nonché la notte, all'interno delle abitazioni.

Gli adulti sono esofili, ovvero riposano all'aperto, al riparo dal sole, tra la vegetazione bassa o l'erba alta.

In termini generali, nelle aree a clima temperato, oltre ai normali cicli riproduttivi primaverili ed estivi, le femmine depongono le uova, destinate a superare l'inverno generalmente a inizio autunno; tali uova cominciano a schiudersi, in relazione alle condizioni climatiche e alla latitudine, generalmente in tarda primavera. Nelle zone tropicali il ciclo continua durante tutto l'anno.

## Obiettivi del monitoraggio entomologico

Il monitoraggio entomologico permette di raccogliere informazioni utili relative sia al vettore che all'epidemiologia della malattia. Gli obiettivi sono di individuare:

- quali specie di vettori, nel caso specifico, di zanzare, sono presenti nel territorio;
- la densità del vettore;
- i patogeni trasmessi nelle zanzare;
- la distribuzione sul territorio del virus;
- l'introduzione di un nuovo patogeno;
- l'introduzione di una nuova specie di vettore.

I dati raccolti possono, poi, essere confrontati con altri sistemi di monitoraggio relativi, per esempio, alla circolazione del virus negli animali ospiti, l'infezione nei cavalli e l'emergenza dei casi nell'uomo. In questo modo è possibile avere una visione più chiara sulla circolazione del virus in un determinato ambito territoriale e cercare eventualmente un sistema predittivo per l'individuazione delle aree più a rischio d'infezione nell'uomo.

## Le specie presenti

Il Nord-Est conferma essere una delle aree con maggior variabilità di specie d'Italia considerando che su tutto il territorio nazionale risultano presenti in totale 65 specie (Severini et al. 2009, più *Aedes koreicus*). Tuttavia, nonostante la varietà di specie, più del 90% degli esemplari appartengono solo a tre specie: *Culex pipiens*, *Ochlerotatus caspius* ed *Aedes vexans*. Tra queste comunque, *Culex pipiens*, il principale vettore della West Nile in Europa, è risultata essere la zanzara più comune rappresentando in media l'85% del numero degli insetti catturati. In generale, esistono delle aree dove la densità del vettore è mediamente più elevata. Tra le province venete quelle con il maggior numero di zanzare sono Rovigo, Venezia e Verona.

Per quanto riguarda la dinamica stagionale, si possono osservare dei picchi di densità nel corso dell'anno specifici per ciascuna specie e che variano in relazione al luogo ed all'anno. Generalizzando, si può dire che *Culex pipiens* presenta un picco verso fine giugno-primi di luglio.

## Metodologia di monitoraggio

La sorveglianza del vettore del virus West Nile si basa principalmente su un sistema di trappole specifiche per la cattura delle zanzare, in particolare di *Culex pipiens*.

La scelta dei siti da monitorare viene impostata prendendo in considerazione parametri ambientali, ecologici ed epidemiologici. Le trappole devono, quindi, essere collocate in siti che hanno le seguenti caratteristiche:

- aree con elevata presenza di raccolte d'acqua stagnante favorevoli allo sviluppo delle zanzare, come: lagune, stagni, aree irrigue, risaie, ecc.;
- aree con elevata presenza di uccelli; in particolare uccelli migratori che frequentano aree umide, come: anatidi, limicoli, ardeidi, ma anche passeriformi e columbiformi;
- aree con presenza di allevamenti di equidi dove è stata precedentemente riscontrata la circolazione virale;
- aree a biotopo diverso per confronto.

Le trappole per la cattura di *Culex pipiens* usano come attrattivo anidride carbonica. Possono essere utilizzate trappole del tipo "CDC-CO<sub>2</sub>" o "BG-Sentinel con CO<sub>2</sub>". Consistono in un contenitore forato contenente ghiaccio secco che, sublimando, emette anidride carbonica come fonte attrattiva per le zanzare. Sotto il contenitore è presente una ventola, alimentata da una batteria, che aspira gli insetti e li convoglia in un sacchettino di raccolta sottostante. Le trappole devono essere attivate tra le ore 17.00 e le ore 8.00 del giorno seguente. La frequenza di campionamento è solitamente ogni 7-15 giorni. Le zanzare catturate devono essere trasportate a +4 °C in un frigo portatile al Laboratorio di riferimento nel più breve tempo possibile. Dopo la loro identificazione, le zanzare vengono raggruppate in pool contenenti massimo 50 esemplari della stessa specie e mantenute a -80°C per la successiva ricerca dei virus.

## La ricerca del virus nei vettori

La prima fase della ricerca del virus consiste nell'estrazione dell'RNA dai pool d'insetti.

Inizialmente viene effettuato uno screening per la ricerca di agenti virali appartenenti al genere Flavivirus

con una retrotrascrizione in Real-Time PCR (RRT-PCR) in grado di evidenziare la presenza di vari Flavivirus (Yellow fever, Dengue, Japanese encephalitis, St. Louis encephalitis, Usutu virus), WNV compreso. Ogni campione positivo per la presenza di Flavivirus viene, poi, sottoposto all'analisi di sequenza. Nei casi in cui la sensibilità della RRT-PCR non risulti sufficiente per produrre ampliconi sequenziabili, può essere usata una seminested-PCR per aumentarne la sensibilità.

Il rilevamento del virus nelle zanzare avviene, quindi, in pool d'insetti (max 50 esemplari) e non in singole zanzare; per questo motivo si calcola un tasso d'infezione atteso (ERI) seguendo il metodo per campioni analizzati in pool proposto da Cowling et al. (1999) con la formula seguente:

$$\text{ERI (expected rate of infection)} = 1 - (1 - x/m)^{1/k}$$

dove x = pool positivi; m = pool esaminati e k = numero medio di zanzare per ogni pool

Anche se il WNV in Europa è stato evidenziato principalmente in zanzare del genere *Culex*, devono essere testate tutte le specie per poter mettere in evidenza la circolazione in altre specie di zanzara e anche di altri virus appartenenti al genere Flavivirus.

### Indici di alto rischio di trasmissione umana

Possibili indici di un elevato rischio di casi umani sono:

- aumento di mortalità dovuta a WNV in uccelli (in particolare sinantropici);
- aumento casi clinici nei cavalli e/o aumento di allevamenti con cavalli sieropositivi (possibilmente a IgM);
- aumento del tasso di infezione nelle zanzare e della loro densità, riassumibile in un aumento del "Vector Index" (vedi capitolo dedicato);
- aumento di casi umani.

### Vector Index

Il Vector Index in pratica combina il tasso di infezione nelle zanzare con l'abbondanza delle stesse in quell'area (considerando le zanzare catturate nella trappola positiva e le altre trappole in un raggio stabilito, che varia a seconda dell'intensità del monitoraggio entomologico) nella stessa settimana di cattura.

Si calcola con la seguente formula:

$$VI = \sum Ni Pi$$

dove N=densità media del vettore nelle trappole attive in un raggio stabilito;

P= tasso di infezione stimato in ogni trappola (ERI)

i= specie di zanzare infette nel caso ci siano più vettori di WN in un'area

Non esiste un valore soglia del VI stabilito a priori e valido per ogni situazione epidemiologia.

I valori soglia al di sopra dei quali vi è un alto rischio di trasmissione umana variano a seconda delle situazioni e degli autori da 0.33 a 0.7. Dai risultati preliminari ottenuti nella stagione 2012, anno di massima trasmissione umana in Veneto dal 2008, il valore VI predittivo di rischio per l'uomo è stato  $\geq 0.5$ .

## SORVEGLIANZA ENTOMOLOGICA PER I VETTORI CHIKUNGUNYA E DENGUE

Sulla base dei risultati di progetti coordinati dal Ministero - CCM, si possono rappresentare, schematicamente, le seguenti aree di rischio per la sorveglianza entomologica:

Area A: area regionale in cui è presente il vettore, in assenza di casi importati o autoctoni.

Area B: area regionale in cui è presente il vettore e si verificano uno o più casi importati di Chikungunya/Dengue.

Area C: area regionale in cui è stata segnalata l'insorgenza di casi autoctoni isolati o raggruppati in "cluster".

Per le Aree di tipo A sarà necessario effettuare la sorveglianza entomologica, secondo quanto disposto e programmato dalle Autorità sanitarie competenti dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL e dalle Regioni. In base ai risultati annuali dell'attività pregressa di sorveglianza entomologica. Dovrà, inoltre, essere effettuato il monitoraggio con ovitrappole delle aree in cui è stata evidenziata la presenza dell'insetto vettore e l'attività di disinfestazione con prodotti larvicidi come previsto dalle autorità sanitarie locali, competenti per territorio.

Per le Aree di tipo B e di tipo C, oltre alle attività previste per l'Area A, andrà valutata la densità relativa del vettore mediante l'impiego di trappole per adulti; inoltre, andranno previste ed effettuate anche attività di tipo "porta a porta" per la ricerca dei focolai larvali peri-domestici ed attività di disinfestazione con prodotti adulticidi, dell'area corrispondente al raggio pari a 100 metri dall'abitazione del caso confermato. In caso di focolaio epidemico, oltre alle attività di disinfestazione "porta a porta", l'area da disinfestare potrà essere estesa fino a 300 metri dai casi più periferici del focolaio stesso, oltre che interessare tutta l'area del focolaio. La programmazione operativa di tali indicazioni sarà valutata, disposta e modificata dal Dipartimento di Prevenzione della ASL competente, in base ai dati raccolti attraverso l'indagine epidemiologica.

## MISURE PER IL CONTROLLO DELLE ZANZARE IN AMBITO URBANO (Zanzara comune e Zanzara tigre)

### Lotta larvicida

Il controllo delle zanzare deve puntare ad un approccio integrato (Integrated Mosquito Management - IMM) nel quale la lotta larvicida riveste un ruolo fondamentale in quanto si utilizzano prodotti selettivi in superfici limitate.

Le larve di zanzara possono essere controllate sia con insetticidi che con altri sistemi, come, ad esempio, la gestione delle acque e la riduzione dei focolai di sviluppo (miglioramento del drenaggio dei terreni, riempimento e spianatura delle aree soggette a sommersione, taglio periodico ed asportazione dell'erba dai fossati). Esistono dei controlli biologici che sono importanti per mantenere basso il numero delle zanzare; tuttavia, i predatori naturali delle zanzare possono venire aumentati soltanto in situazioni specifiche per raggiungere un buon livello di controllo per contrastare la trasmissione del WNV.

Nella stragrande maggioranza delle situazioni è necessario ricorrere all'impiego di insetticidi contenenti regolatori di crescita (IGR) e batteri sporigeni (*Bacillus thuringiensis var israelensis* e *Bacillus sphaericus*).

Elemento essenziale per applicare la lotta larvicida è la conoscenza delle diverse tipologie di focolaio utilizzate dalle principali specie moleste.

Sulla base dell'importanza rappresentata dalle specie *Culex pipiens* nella trasmissione del WNV, i principali focolai dove si possono riscontrare larve sono i seguenti:

**1. Caditoie stradali.** Le caditoie ai lati delle vie sono uno degli habitat preferenziali delle aree urbane e sub-urbane per *Culex pipiens* e, anche se considerata singolarmente una caditoia è uno spazio piuttosto limitato, moltiplicato per il numero di caditoie nel contesto urbano essa rappresenta un'area di proliferazione vastissima e priva di predatori naturali.

I Regolatori di Crescita e il *Bacillus sphaericus* risultano essere i p.a. maggiormente raccomandati per il controllo delle larve garantendo un controllo prolungato fino a 4 settimane.

**2. Contenitori artificiali.** Sono contenitori artificiali oggetti come pneumatici, secchi, abbeveratoi per uccelli, ecc., che trattengono l'acqua piovana. A parte ogni altra considerazione di tipo igienico, essi costituiscono dei siti ideali per lo sviluppo delle zanzare di alcune specie grazie alla mancanza di predatori e si possono rivelare particolarmente produttivi se posti in un'area caratterizzata da una densa vegetazione. I contenitori artificiali spesso si trovano in proprietà private. Qui, i siti principali di proliferazione sono costituiti da vecchi pneumatici abbandonati all'aperto, abbeveratoi per uccelli scarsamente curati, scoli piovani otturati, piscine o vasche in plastica non usate, pentole e padelle con acqua stagnante o pozzanghere che persistono per una settimana o più. Ogni proprietario di aree residenziali o commerciali dovrebbe ispezionare regolarmente la sua proprietà e gli edifici per determinare l'esistenza di condizioni favorevoli alla proliferazione di zanzare e dovrebbe sforzarsi di eliminare tali condizioni.

**3. Fossati.** I fossati, soprattutto quelli con elevata carica organica, ricchi di vegetazione e a lento deflusso rappresentano dei focolai importanti per lo sviluppo di *Culex pipiens*, per il controllo è opportuno intervenire con IGR, in presenza di pesce si consiglia l'impiego di *Bacillus thuringiensis var israelensis* e *Bacillus sphaericus*.



E' importante sottolineare che i contenitori artificiali e le caditoie stradali rappresentano dei focolai dove si sviluppa anche la zanzara tigre (*Aedes albopictus*), pertanto, le azioni descritte risultano efficaci nei suoi confronti.

Tabella 10 - Elenco delle sostanze attive utilizzabili come larvicida nei confronti di tutte le larve di zanzara

Principio attivo	Classe chimica di appartenenza	Tossicità acuta	Modalità d'azione	Tipo di formulazione commerciale
<b>DIFLUBENZURON</b>	Regolatori di crescita degli Insetti (IGR) Antagonista dell'ormone della muta	DL50 acuta orale ratto: 4.640 mg/kg DL50 acuta dermale coniglio: > 2.000 mg/kg	Soprattutto per ingestione, inibisce la sintesi della chitina	Sospensione concentrata, compresse, granuli
<b>PIRIPROXYFEN</b>	Regolatori di crescita degli insetti (IGR)-Mimetico dell'ormone giovanile	DL50 acuta orale ratto: 5.000 mg/kg DL50 acuta dermale coniglio: >2.000 mg/kg	Per contatto e ingestione, azione ormonosimile, analogo dell'ormone giovanile(neoteniina)	Granuli, compresse, Liquido Concentrato
<b>S-METOPRENE</b>	Regolatori di crescita degli insetti (IGR)-Mimetico dell'ormone giovanile	DL50 acuta orale ratto > 34.600 mg/kg	Per contatto e ingestione, azione ormonosimile, analogo dell'ormone giovanile (neoteniina)	Compresse
<b>BACILLUS THURINGIENSIS ISRAELENSIS (BTI)</b>	Batterio	DL50 acuta orale e dermica > 30.000 mg/kg (riferita al formulato Commerciale)	Per ingestione	Liquido, granuli, compresse, polvere bagnabile
<b>BACILLUS SPHAERICUS</b>	Batterio	DL50 >5000 mg/kg in ratto. Tossicità dermale DL50>2000 mg/kg in coniglio.	Per ingestione	Granulo

## Lotta adulticida

Gli interventi adulticidi hanno lo scopo di abbassare drasticamente la densità di adulti di zanzara, ma occorre sempre tenere presente, come imprescindibili, i seguenti aspetti:

- l'effetto abbattente del trattamento, anche se condotto applicando la buona pratica, è di durata limitata nel tempo;
- l'impatto ambientale di questi trattamenti è considerevole non esistendo prodotti ad azione selettiva sulle zanzare.

Pur esistendo un numero elevatissimo di formulati insetticidi per il controllo delle zanzare adulte, in questa sede si ritiene opportuno ricordare che, a parità di principio attivo, è possibile avvalersi di formulati caratterizzati da tossicità molto contenuta. I prodotti devono essere formulati come sospensioni concentrate (Flowable) microemulsioni e macroemulsioni acquose ed emulsioni tradizionali ottenute tramite solventi a bassa tossicità (ad esempio, di derivazione vegetale). Sono da evitarsi formulati contenenti solventi derivati dal petrolio in quanto presentano un profilo eco tossicologico decisamente peggiore rispetto alle nuove formulazioni.

Dall'esame della lista dei principi attivi insetticidi, per i quali le società si sono impegnate a produrre i dossier di rivalutazione richiesti dalla Direttiva Biocidi, emerge una futura disponibilità basata prevalentemente su alcuni piretroidi (Tabella 11).

## Caratteristiche degli adulticidi impiegati

Per i trattamenti adulticidi sono necessari atomizzatori/nebulizzatori automontati (impiegati soprattutto per trattamenti sul suolo pubblico) o spalleggianti (consigliati per i fondi privati), in grado di produrre un particolato di volume basso (diametro delle particelle intorno ai 50-70 micron), medio-basso (particelle non superiori ai 100 micron) e grossolano (maggiore di 100 micron). L'impiego di particolato più fine, tipo ULV (volume ultra basso, diametro delle particelle < 20 micron), è inadatto sia per via della "leggerezza" della nube di insetticida, che si sposta in maniera incontrollabile alla minima brezza, sia perché questa tecnica e i formulati "ad hoc" non sono tutt'ora regolamentati in Italia, se non con rare eccezioni, il cui impiego è comunque limitato ad ambienti chiusi.

Ogni intervento deve essere preceduto da:

- verifica diretta dello stato d'infestazione dell'area da sottoporre all'intervento;
- individuazione dell'area da trattare e pianificazione del percorso dell'unità operativa;
- informazione della popolazione in modo da prevenire e limitare l'esposizione durante l'irrorazione.

Per questioni di sicurezza è opportuno che la cittadinanza venga avvisata per tempo dell'esecuzione dell'intervento adulticida, per poter prendere le necessarie precauzioni (chiudere le finestre, ritirare la biancheria, coprire negli orti le piante destinate al consumo umano, non lasciare soggiornare all'aperto durante l'applicazione gli animali e le persone, soprattutto bambini).

Qualora gli interventi di disinfestazione vengano eseguiti in parchi pubblici e giardini è opportuno interdire l'ingresso al pubblico fino al giorno successivo.



Tabella 11—Elenco delle principali sostanze attive utilizzabili come adulticida per il controllo delle zanzare in ambito professionale

Principio attivo	Classe chimica di appartenenza	Tossicità <sup>1</sup>	Modalità d'azione	Proprietà sintetiche
d-Phenotrin	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg > 10000 DL50 acuta dermale mg/kg > 10000	Per contatto	Fotolabile
Permetrina	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg 430 - 4000 DL50 acuta dermale mg/kg > 4000 (coniglio)	Per contatto	Fotostabile
Deltametrina	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg 135 - 5000 DL50 acuta dermale mg/kg > 2000 (ratto)	Per contatto	Fotostabile
Tetrametrina	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg > 5000; DL50 acuta dermale mg/kg > >5000 (ratto)	Per contatto	Fotolabile
Cipermetrina	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg -250 - 4150; DL50 acuta dermale mg/kg > 4920 (ratto)	Per contatto	Fotostabile ed irritante
Alfa-cipermetrina	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg 79 - 400 DL50 acuta dermale mg/kg > 2000 (ratto)	Per contatto	Fotostabile
Piretro	Piretrine naturali	DL50 acuta orale ratto mg/kg 2370 DL50 acuta dermale mg/kg > 1500 (coniglio)	Per contatto	Fotolabile
Cifenotrin	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg 318 DL50 acuta dermale mg/kg > 5000 (coniglio)	Per contatto	Fotostabile
Lambda-cialotrina	Piretroide	DL50 acuta orale ratto mg/kg 79 DL50 acuta dermale mg/kg > 632 - 696 (ratto)	Per contatto	Fotostabile
Etofenprox	Fenossiderivati	DL50 acuta orale ratto mg/kg >42.880 DL50 acuta dermale mg/kg > 2140 (ratto)	Per contatto	Fotostabile

<sup>1</sup> fonte dei dati "The Pesticide Manual" Twelfth Edition 2000



## PROPOSTA DI DISCIPLINARE TECNICO PER L'ESPLETAMENTO DI GARE D'APPALTO PER SERVIZI DI LOTTA ALLE ZANZARE IN AREE PUBBLICHE (ZANZARA COMUNE E ZANZARA TIGRE)

La seguente proposta costituisce una traccia per la realizzazione di gare d'appalto per il controllo delle zanzare in ambito pubblico.

Lo schema logico che dovrebbe essere utilizzato per approntare un efficace programma di disinfestazione dovrebbe infatti prevedere prima di ogni altra cosa, in qualità di requisito irrinunciabile, la conoscenza del territorio e dei periodi in cui le azioni di lotta possono condurre ad un maggiore risultato.

Se non si programmano gli interventi basandosi su queste informazioni diviene oltremodo difficile raggiungere l'obiettivo dell'ottimizzazione dell'uso delle risorse.

### OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente appalto ha per oggetto i seguenti interventi:

*Interventi programmati:*

- interventi larvicidi nelle caditoie stradali in ambito comunale, in caditoie delle aree verdi e in caditoie di pertinenza di immobili comunali ed aree cimiteriali;
- interventi larvicidi nei fossati.

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

- le vie stradali, le aree verdi e gli edifici comunali ed il relativo numero di caditoie;
- i chilometri di fossati che si intendono trattare.

E' importante porre particolare attenzione all'individuazione dei parcheggi e delle aree verdi, inserendoli nell'elenco delle zone da trattare. Per i fossati è opportuno indicare, oltre alla localizzazione, i chilometri di lunghezza. I fossati da considerare sono quelli a lento deflusso, ricchi di sostanza organica (inquinati), privi di ogni forma di vita (pesci) e fortemente inerbiti.

- *Interventi a richiesta:*
  - interventi adulticidi in aree pubbliche;
  - interventi di disinfestazione in aree private;
  - interventi per emergenze sanitarie.

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 che esegua detti interventi. Disporre inoltre di una base di costo per un intervento larvo-adulticida in area privata permette di stimare l'impegno di spesa nel caso di situazioni di emergenza sanitaria.

E' bene sottolineare come l'intervento adulticida non debba essere programmato ad inizio stagione ma pianificato sulla base dell'andamento stagionale dell'infestazione con azioni mirate e di breve durata.

### TIPOLOGIA DI INTERVENTO RICHiesto

Le azioni di lotta devono essere improntate alla massima sicurezza della popolazione, degli operatori e dell'ambiente. Per tali ragioni nella lotta alle zanzare verranno privilegiati gli interventi larvicidi.

Le diverse tipologie di interventi da eseguire nelle aree interessate risultano essere quelli sotto riportati.

**Interventi programmati:**

- Interventi larvicidi nelle caditoie stradali in ambito comunale, in caditoie delle aree verdi e in caditoie di pertinenza di immobili comunali;
- Interventi larvicidi nei fossati.

I relativi focolai di sviluppo oggetto di trattamento verranno indicati nelle schede che saranno allegate all'appalto.

#### **Interventi a richiesta:**

a) Interventi adulticidi.

Per gli interventi adulticidi nei confronti delle zanzare, verrà considerato il costo orario.

b) Interventi di disinfestazione in aree private.

Gli interventi verranno richiesti dal cittadino alla Ditta aggiudicataria direttamente o attraverso il Committente. Il costo di tali interventi sarà a totale carico del cittadino richiedente e la relativa somma verrà corrisposta direttamente dal cittadino alla ditta aggiudicataria del servizio secondo le tariffe concordate.

c) Interventi per emergenza sanitaria.

La ditta dovrà eseguire interventi di disinfestazione nei confronti delle zanzare nel caso vi fossero delle situazioni di emergenza sanitaria (Chikungunya, Dengue, West Nile). Gli interventi dovranno essere effettuati secondo le indicazioni previste nei protocolli operativi approvati dalle autorità competenti (Istituto Superiore di Sanità, Regione Veneto).

#### **PRODOTTI DA UTILIZZARE**

Gli interventi devono essere eseguiti nel rispetto della legislazione vigente, garantendo il minimo impatto ambientale.

Nell'utilizzo dei prodotti dovranno essere rispettate le indicazioni del competente Ministero per il loro impiego e commercializzazione, riportate nella scheda tecnica; in nessun caso si dovrà derogare a tali indicazioni e a quelle riportate nell'etichetta dei prodotti.

Tutti i prodotti impiegati dovranno essere registrati come presidi medico-chirurgici o biocidi.

Per l'impiego dei formulati ci si dovrà attenere a quanto riportato dalla scheda tecnica registrata presso il competente Ministero.

Per la lotta larvicida dovrà essere utilizzato per i tombini e fossati un formulato commerciale a base di pyriproxyfen o diflubenzuron con una persistenza d'azione dichiarata di almeno 3-4 settimane.

In alcune situazioni potranno essere impiegati formulati a base di batteri sporigeni. Potrà essere richiesta alla Ditta di fornire documentazione che attesti l'effettiva efficacia e persistenza d'azione del biocida proposto nelle condizioni di campo.

Per la lotta adulticida dovranno essere utilizzati biocidi privi di solventi (base acqua) contenenti associazioni di piretroidi.

I prodotti per i quali si prevede l'utilizzo dovranno riportare in etichetta la possibilità di utilizzo anche per il trattamento del verde ornamentale.

Non sono ammessi formulati che presentino nella composizione (desunta dalle sez. 2 e 16 della "Scheda Dati di Sicurezza") coformulanti classificati con la frase di rischio:

R40 ("Possibilità di effetti irreversibili");

R45 ("Può provocare il cancro");

R49 ("Può provocare il cancro per inalazione" accompagnata dal simbolo T+ (teschio);

R61 ("Può danneggiare i bambini non ancora nati");

R63 ("Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati").

Per le gli interventi nel caso di emergenze sanitarie dovranno essere applicati i biocidi indicati nei piani di intervento specifici.

Di tutti i prodotti che la Ditta intenderà impiegare dovrà allegare:

Schede tecniche

Schede di sicurezza

Con riferimento alla possibilità che nel corso della durata del presente appalto uno o più presidi medico chirurgici, attualmente registrati e utilizzabili, vedano decadere la propria registrazione per effetto del Regolamento Biocidi, sarà cura della Ditta esecutrice del servizio proporre la sostituzione dei presidi decaduti con:

- un prodotto biocida caratterizzato dalla medesima composizione e tipologia di formulazione del presidio medico chirurgico decaduto e nella cui etichetta sia citato un chiaro riferimento (oggetto bersaglio e ambito di applicazione) allo specifico impiego a cui era destinato il presidio medico chirurgico decaduto;
- un prodotto biocida caratterizzato da una composizione analoga e identica tipologia di formulazione del presidio medico chirurgico decaduto. 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.

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.

## LIVELLO DI INTERVENTO

Il livello di intervento corrisponde al numero ed alla stagionalità degli interventi.

Per la lotta larvicida, gli interventi dovranno essere eseguiti periodicamente con cadenza (intervallo di tempo tra l'inizio di un intervento e l'inizio dell'intervento successivo) indicativa di 3-4 settimane in tutte le caditoie indicate. Nei fossati la cadenza di intervento è invece di 15 giorni.

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

Si prevedono nell'arco dell'anno 6 interventi larvicidi nelle caditoie e 8 nei fossati con possibilità di effettuarne altri in presenza di andamento prolungato della stagione.

Per la lotta aduicida il livello minimo della richiesta corrisponde a n. 1 interventi eseguiti entro 48 ore dalla data indicata nella richiesta, se non diversamente specificato, redatta direttamente dal Committente mediante scheda.

Gli interventi nel caso di emergenze sanitarie dovranno essere evasi entro 24 ore dal ricevimento della comunicazione da parte del Committente ove diversamente specificato, salvo diverse indicazioni.

## MODALITA' DI INTERVENTO

Prima di ogni intervento di disinfestazione larvicida l'operatore della ditta aggiudicataria dovrà contattare il Committente. L'attività espletata dalla ditta aggiudicataria dovrà risultare da una scheda di servizio giornaliera da consegnare al Committente stesso, entro 48 ore dal termine di ogni trattamento a conferma dell'avvenuta effettuazione del servizio.

La scheda di servizio giornaliera dovrà contenere le seguenti informazioni:

- Intestazione indicante i dati della ditta appaltatrice
- Aree trattate
- Tipologia di servizio svolto
- Numero di intervento programmato
- Prodotti impiegati e loro quantità
- Modalità di applicazione (mezzi e/o attrezzature usate)
- Data di esecuzione del servizio
- Operatori coinvolti
- Tempo impiegato
- Firma dell'operatore

Ulteriori contenuti potranno essere inseriti qualora se ne ravvisi la necessità.

Tutte le variazioni riguardanti il calendario degli interventi dovranno sempre essere preventivamente concordate con il Committente.

Per i trattamenti nelle caditoie:

si richiedono idonee attrezzature quali pompe a pressione di tipo portatile per la distribuzione di formulati larvicidi liquidi o attrezzature idonee alla distribuzione di formulati granulari.

si precisa che, in riferimento all'attrezzatura idonea, nel trattamento delle caditoie a "bocca di lupo" l'operatore deve assicurare il raggiungimento dell'acqua da parte del formulato alle dosi prestabilite.

Prima di ogni intervento di disinfestazione adulticida, l'operatore della ditta dovrà contattare il Committente.

Gli interventi verranno richiesti direttamente dal Committente mediante invio di una richiesta a mezzo fax e/o mail alla Ditta.

In ogni ciclo di intervento la Ditta dovrà impiegare un numero di operatori in grado di garantire la copertura del territorio nel tempo stabilito. Come parametro di valutazione viene considerato uno standard medio di 800 caditoie/operatore/giorno. Pertanto, il numero degli operatori dovrà essere calcolato sulla base del numero di caditoie presenti nella scheda allegata ed 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.

Ogni trattamento larvicida dovrà essere oggetto di georeferenziazione dei percorsi effettuati e delle aree trattate.

Tutte le situazioni che ostacolano il normale svolgimento del lavoro vanno segnalate tempestivamente al Committente, 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.

Le caditoie con auto parcheggiate sopra vanno trattate cercando comunque di raggiungere il focolaio 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 % di caditoie non trattate per via superi il 10% la ditta dovrà comunque organizzarsi per trattare le caditoie saltate.

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

- 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;
- prima di trattare il fossato è necessario verificare la presenza di acqua e di infestazione larvale attraverso il campionamento in più punti distanti tra loro circa 50 m;
- il fossato trattato dovrà essere marcato con il GPS.

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 sul fronte strada che determinano la distribuzione non controllata della soluzione insetticida con scarsi risultati;
- nelle applicazioni all'interno delle aree confinate è necessario garantire un'adeguata ed uniforme bagnatura della vegetazione. L'intervento con solo atomizzatore senza l'ausilio di lancia mitra riduce la durata dell'intervento;
- è opportuno utilizzare un particolato grossolano (100-200 micron) in quanto il trattamento deve essere "bagnante";
- è opportuno l'impiego di sistemi che garantiscano una maggiore copertura della vegetazione anche nella parte retrostante, così di amplificare l'azione irritante dei piretroidi, che se non distribuiti uniformemente non sono in grado di garantire un'efficacia duratura nel tempo;
- si consiglia l'impiego di formulati caratterizzati da una buona attività residuale.

### **Culex pipiens (zanzara comune)**

Gli interventi adulticidi nei confronti di queste specie devono prevedere:

- l'utilizzo di un particolato più fine rispetto a quanto previsto per la zanzara tigre (30 – 60 micron) allo scopo di intercettare con maggiore efficacia gli adulti;
- l'utilizzo di formulati ad azione prevalentemente abbattente;
- 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:

- evitare di applicare la soluzione insetticida su orti e piante destinate al consumo umano;
- evitare di 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 il servizio adulticida si richiede, inoltre, che la Ditta abbia la disponibilità di attrezzature da impiegarsi nel trattamento di situazioni che richiedono il trattamento a piedi in spazi di limitata estensione e/o impossibili da raggiungere col nebulizzatore sull'automezzo.

Ogni trattamento effettuato dovrà essere oggetto di georeferenziazione dei percorsi effettuati e delle aree trattate.

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

Il Committente verificherà la presenza della Ditta e l'effettuazione dei trattamenti nei giorni, nelle ore e nei luoghi dichiarati nelle schede di lavoro.

Nel corso della stagione verranno eseguiti dei campionamenti sulle acque superficiali di scoli, fossi, fossati, caditoie stradali allo scopo di valutare l'efficacia dell'intervento; tale attività rientra all'interno delle Competenze previste a carico delle ULSS nell'ambito del loro piano di vigilanza.

Il Committente, a propria discrezione, effettuerà sopralluoghi al fine di verificare l'efficienza dei servizi resi, l'adempimento degli obblighi del presente capitolato nonché il rispetto del programma giornaliero e la veridicità dei report che la Ditta aggiudicataria è tenuta a produrre. 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 per il corretto svolgimento della attività a contratto.

La mancata trasmissione dei reports 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.

Ai campionamenti potranno partecipare dei rappresentanti delegati dalla Ditta aggiudicataria.



## METODI DI STIMA DELL'EFFICACIA DEI PRODOTTI ANTILARVALI APPLICATI PER IL CONTROLLO DELLE ZANZARE

### Premessa

Nell'ambito delle competenze a carico delle ULSS le attività di verifica rappresentano un aspetto importante nel controllo dei vettori.

Le verifiche di efficacia permettono di:

- individuare i momenti più opportuni per l'inizio e per il termine dei trattamenti antilarvali;
- valutare nelle reali condizioni di campo l'attività dei PMC/Biocidi applicati e, pertanto, l'efficacia di intervento;
- raccogliere informazioni sul verificarsi di anomalie sul livello di controllo ottenuto durante periodi caratterizzati da condizioni meteo particolari.

Per far ciò è necessario che i soggetti coinvolti nell'attività abbiano a disposizione tutte le informazioni necessarie per programmare la vigilanza nelle tempistiche previste dai protocolli; pertanto è necessario, qualora il servizio di disinfestazione venga gestito dal Comune o da altri Enti, conoscere con precisione le date e le aree di intervento.

A tale scopo i Comuni o gli altri Enti comunicano in tempi utili ai competenti Servizi di vigilanza delle Aziende Ulss le date e le aree interessate all'intervento.

Si allega un fac simile di scheda da compilare nel corso delle attività di verifica di efficacia larvicida.

## Metodo per la stima dell'efficacia dei prodotti antilarvali a base di regolatore di crescita pyriproxyfen e methoprene nelle caditoie stradali e fossati

Le verifiche di efficacia vanno programmate a partire dal 5° giorno dall'applicazione del prodotto.

Il pyriproxyfen ed il metoprene sono delle molecole insetticide regolatrici della crescita in quanto agiscono imitando la funzione dell'ormone giovanile, la neotenina, generando uno squilibrio tra la concentrazione dell'ormone della muta (ecdisione) e l'ormone giovanile.

Risultato dello squilibrio è l'impossibilità da parte dell'insetto di giungere al regolare completamento del proprio ciclo biologico.

In pratica le larve di zanzara, giunte allo stadio di pupa, vanno incontro a morte o allo sfarfallamento di individui adulti destinati a morire nell'arco di breve tempo.

Il particolare meccanismo d'azione dei biocidi che imitano la funzione dell'ormone giovanile richiede che per verificare la corretta applicazione del prodotto vengano effettuati, nei focolai di sviluppo larvale trattati (tombini, caditoie, altri ristagni), specifici campionamenti per raccogliere alcune delle larve di zanzara in sviluppo.

Ogni caditoia va campionata tre volte impiegando un contenitore dalla capacità di 500 cc.

Il numero di larve e pupe raccolte nelle tre pesche può variare in media tra le 10 e le 30, è preferibile raccogliere larve di terzo o quarto stadio (oltre alle pupe).

La raccolta di larve di 1° e 2° stadio non è consigliata per l'elevata mortalità che si può verificare sia durante il trasporto dei campioni in laboratorio che nel corso dell'allevamento per la verifica della % di sfarfallamento.

Larve e pupe andranno posizionate in contenitori trasparenti in plastica o vetro da 100 – 150 ml e mantenuti nella medesima acqua prelevata dal tombino. Il contenitore sarà ricoperto con una sottile garza tenuta in sede da un elastico e conservato all'ombra in un locale con temperatura ed umidità controllata (24°C e 55% di UR). Il trasporto dei contenitori dal luogo del prelievo al locale di conservazione deve avvenire all'interno di un contenitore termicamente isolato.

Ad ogni contenitore sarà associato un codice di identificazione che permetta di risalire alla data e al luogo del campionamento, analogamente per ogni contenitore sarà registrato l'esatto numero di larve e pupe inizialmente collocate.

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

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

Le osservazioni continueranno sino all'esaurimento delle larve e pupe vitali.

E' importate segnalare che il particolare meccanismo d'azione degli analoghi dell'ormone giovanile determina la continua presenza di larve e pupe nei focolai trattati.

Quando si esegue un rilievo post trattamento in un focolaio ove si suppone sia stato impiegato un prodotto analogo dell'ormone giovanile (piriproxyfen o metoprene), il mancato rinvenimento di stadi giovanili di zanzara può essere dovuto a:

- assenza di larve già prima del trattamento;
- applicazione di un IGR con differente principio attivo (diflubenzuron).
- applicazione di una miscela inquinata da altro principio attivo (piretroidi).

E' da ricordare come l'applicazione di piretroidi in acqua determini la morte di tutti gli stadi larvali a poche ore dal trattamento, pertanto se dopo 24 – 48 dal trattamento osserviamo larve e pupe morte, con molta probabilità è stato utilizzato un prodotto appartenente a questa famiglia di insetticidi.



### Metodo per la stima dell'efficacia dei prodotti antilarvali a base del regolatore di crescita diflubenzuron nelle caditoie stradali e fossati

Le verifiche di efficacia vanno programmate a partire dal 5° giorno dall'applicazione del prodotto. Il diflubenzuron è un inibitore della sintesi della chitina ed interferisce nei meccanismi biochimici della produzione della chitina che rappresenta uno dei principali componenti dell'esoscheletro degli insetti. Il risultato è che l'insetto non essendo in grado di mutare va incontro a morte .

**Il particolare meccanismo d'azione del diflubenzuron non dovrebbe portare alla formazione di pupe. E' importante sottolineare come l'azione del Diflubenzuron all'atto pratico sia diversa rispetto a quanto riportato nel pyriproxyfen in quanto la sua azione si manifesta già nei primissimi stadi e pertanto se il formulato è stato applicato correttamente non dovremmo trovare alcun stadio larvale nelle caditoie, tantomeno pupe. Qualora nel corso dei campionamenti si riscontri la presenza di larve e pupe si procede come descritto al prelievo dei campioni.**

Ogni caditoia va campionata tre volte impiegando un contenitore dalla capacità di 500 cc.

### Metodo per la stima dell'efficacia dei prodotti antilarvali a base di Batteri sporigeni *Bacillus thuringiensis var. israelensis* (Bti) e *Bacillus sphaericus* nelle caditoie stradali e fossati

Le verifiche di efficacia vanno programmate a partire dopo 48 ore dall'applicazione del prodotto. I batteri sporigeni sono degli insetticidi microbiologici la cui azione tossica si manifesta per ingestione. Quando le larve ingeriscono le spore si liberano delle tossine che provocano paralisi degli apparati boccali e digerenti con morte entro le 24 – 48 ore dall'applicazione.

Ogni caditoia va campionata tre volte impiegando un contenitore dalla capacità di 500 cc.

Le verifiche per i focolai trattati con batteri sporigeni vanno eseguite a 48 ore dall'applicazione del prodotto osservando direttamente la presenza o meno di larve vitali all'interno di una vaschetta con fondo bianco.

Nel caso di formulati caratterizzati da elevata persistenza le verifiche vanno programmate tenendo in considerazione le informazioni di persistenza contenute nell'etichetta del prodotto.

Nei fossati la metodologia descritta per le diverse categorie di larvicidi è la stessa, la differenza sta nel numero di campioni da effettuare che dovranno essere rappresentativi del focolaio considerato; si consiglia di effettuare almeno tre pescate con dipper ad una distanza di 1 metro una dall'altra considerando fossati con una 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 supplementi rilievi.

### Parametri per la valutazione dell'efficacia di intervento antilarvale

Ai fine della valutazione dell'efficacia il parametro di riferimento da considerare è la % di sfarfallamento per ogni campione raccolto o la % di caditoie positive riferite al numero di caditoie con acqua campionate qualora non siano necessari prelevi di larve (nel caso si utilizzino Batteri sporigeni e/o diflubenzuron). Un intervento è efficace se tali percentuali risultano inferiori o uguali al 10%.

## Metodologia per la valutazione dell'efficacia degli interventi adalticidi

Le verifiche sull'efficacia della lotta antilarvale hanno raggiunto un discreto grado di diffusione. Esse permettono di valutare, con buona approssimazione, la reale persistenza d'azione dei formulati antilarvali nelle condizioni di campo applicando protocolli oramai condivisi e molto spesso ben descritti anche all'interno dei capitoli tecnici d'appalto.

La presenza delle zanzare adulte viene determinata mediante l'impiego di trappole a CO<sub>2</sub> per *Culex pipiens* e *Ochlerotatus caspius* o del tipo BG Sentinel per *Aedes albopictus* (o mediante la tecnica dell'uomo esca

Qualora le aree interessate siano infestate da zanzara tigre (parco pubblico, scuole, ospedali), per valutare il livello di infestazione si utilizza la tecnica dell'uomo esca (Human Landing - HL); questa metodologia consiste nell'esporre parti del corpo scoperte, braccia e/o gambe, e catturare con un aspiratore le zanzare che vi si poggiano prima che abbiano la possibilità di pungere. Si effettuano campionamenti, 24 ore prima dell'intervento, in più punti dell'area interessata, nelle ore a maggior attività della zanzara tigre, tarda mattinata o tardo pomeriggio. La stessa procedura si ripete 24 ore dopo il trattamento.

Qualora si voglia valutare anche la persistenza dell'intervento effettuato, le verifiche vanno effettuate con cadenza settimanale, considerando il giorno del trattamento come punto di partenza per il calcolo.

In alternativa è possibile utilizzare le trappole BG sentinel.

Qualora gli interventi siano pianificati nei confronti della zanzara comune, si utilizzeranno per il monitoraggio le trappole del tipo "CDC-CO<sub>2</sub>", in questo caso l'area di monitoraggio sarà più ampia rispetto a quella considerata per la zanzara tigre.

I monitoraggi verranno effettuati 24 ore prima dell'intervento e a 24 ore dal trattamento, monitoraggi successivi non hanno senso.

Le zanzare campionate con la trappola CDC vanno contate e classificate.

La valutazione dell'efficacia verrà calcolata attraverso la seguente formula:

$$\% \text{ di riduzione} = (C-T)/C \times 100$$

C: n° di zanzare catturate nell'area controllo

T: n° di zanzare catturate dopo il trattamento nell'area trattata

Il dato che risulterà rappresenta la % di riduzione delle zanzare a seguito dell'intervento di disinfestazione adalticida.



## MISURE DI CONTROLLO DEL VETTORE IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA

### West Nile Disease

Si ricorda che gli insetti vettori maggiormente coinvolti nella trasmissione della malattia appartengono al genere *Culex spp.* ed in particolare alla specie *Culex pipiens* abbondantemente presente in aree rurali, endofila e con abitudini prevalentemente notturne; diventa, pertanto, importante l'individuazione dei principali focolai di sviluppo larvale per le attività di controllo larvicida.

In aree ad accertata circolazione virale (anno 2013) dovranno essere eseguiti interventi di disinfestazione con adalticidi in occasione di manifestazioni pubbliche (sagre, fiere, cineforum, ecc.) che si svolgono dopo la metà di giugno in aree aperte, soprattutto se fuori dai centri urbani ed in presenza di vegetazione.

Nel caso di evidenza di circolazione virale (positività nelle zanzare, animali e uomo) dovranno essere seguite le indicazioni riportate nella seguente tabella.

Tabella 12—Attività di controllo del vettore in caso di outbreak da West-Nile

Riscontri di WNV nell'anno in corso	Azione larvicida	Azione adulticida
Nessuna evidenza di circolazione virale	Lotta larvicida	Non consigliata
Evidenza di circolazione virale nelle zanzare o in animali (uccelli, cavalli)	Verificare i piani di disinfestazione in atto e valutarne l'efficacia secondo le metodologie descritte nel piano vettori. Trattare focolai larvali presenti attorno il sito ove è stata riscontrata la circolazione virale.	Trattare con adulticida le aree nelle quali sono previste manifestazioni (scuole, parchi pubblici, cimiteri e fiere ...) entro 3 km dal rilievo della positività.
Caso umano (individuazione sito di esposizione più probabile)	Verificare i piani di disinfestazione in atto e valutarne l'efficacia secondo le metodologie descritte nel piano vettori. Trattare focolai larvali presenti attorno il sito ove è stata riscontrata la circolazione virale.	Trattare con adulticida un'area di 3 km. <sup>(2)</sup> attorno al sito di avvenuta esposizione. Attenta valutazione del contesto dove si interviene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nell'area urbana: privilegiare le aree a maggior aggregazione (scuole, parchi pubblici, cimiteri e fiere...)</li> <li>• Nell'area rurale: sconsigliato l'intervento adulticida su grande scala.</li> </ul>
Casi umani frequenti (cluster) e/o ripetuti indicatori di alto rischio (1)	Verificare i piani di disinfestazione in atto e valutarne l'efficacia secondo le metodologie descritte nel piano vettori  Trattare diffusamente con larvicida nei siti larvali	Trattare con adulticida zone di 3 km che possono essere adiacenti o sovrapposte in parte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nell'area urbana: privilegiare le aree a maggior aggregazione (scuole, parchi pubblici, cimiteri e fiere ...)</li> <li>• Nell'area rurale: sconsigliato l'intervento adulticida su grande scala.</li> </ul>

(1) ripetute positività nelle zanzare e/o cluster di casi veterinari (uccelli e mammiferi)

(2) questo intervento ha lo scopo di proteggere la popolazione umana dal contagio. Le autorità sanitarie possono decidere di variare il raggio di intervento sulla base delle caratteristiche della popolazione da difendere, ad es. il raggio di azione può essere diminuito in un piccolo centro urbano o aumentato in caso di alto rischio di trasmissione in area densamente popolata.

### Attività di controllo del vettore in caso di outbreak di Dengue e/o Chikungunya

Nel caso di outbreak di Dengue e/o Chikungunya il vettore competente è *Aedes albopictus* abbondantemente presente in area urbana, esofila e con abitudini prevalentemente diurne. L'intervento ha lo scopo di isolare e circoscrivere il focolaio in tempi molto rapidi.

T 0	Segnalazione del caso.			
	Sopralluogo, identificazione dell'area, studio del territorio e inizio degli interventi porta a porta			
	Adulticida		Ispezione e porta a porta	Ispezione e porta a porta
	Spaziale	Verde		
T+1gg inizio trattamenti insetticidi e ispezioni accurate. Attivazione dei sistemi di monitoraggio	2 trattamenti (Mattino e sera)	X	X	X
T+2gg Gli interventi continuano seguendo lo schema del giorno precedente	2 trattamenti (Mattino e sera)			X
T+3gg Ultimo ciclo trattamenti giornalieri. Raccolta dati del monitoraggio	1 Mattutino			X
T+4gg Estensione del monitoraggio alle aree confinanti				
T+11gg Ispezione porta a porta a campione. 2° ciclo di trattamenti: cadenza settimanale	1 Mattutino	X	X	X
T +18gg	1 Mattutino	X	X	X
<p>Il proseguimento delle attività di controllo dopo il diciottesimo giorno sarà determinato settimanalmente dai risultati delle ispezioni e del monitoraggio. Nel termine ispezioni rientrano il controllo dei focolai sul suolo pubblico trattati con larvicidi, il controllo a campione di un numero rappresentativo di abitazioni nell'area interessata per la ricerca di focolai rimovibili, la manutenzione e la raccolta dei campioni dalle trappole.</p>				



**Oggetto:** ordinanza sindacale contingibile ed urgente per la prevenzione ed il controllo delle malattie trasmesse da insetti vettori: caso umano accertato di "West Nile Disease".

## IL SINDACO

Vista la segnalazione pervenuta in data \_\_\_\_\_ prot. \_\_\_\_ dell'Azienda ULSS , Dipartimento di Prevenzione, che comunica la presenza di un caso di \_\_\_\_\_: come da positività sierologica diagnosticata dal Laboratorio Regionale di Padova a carico di un residente di \_\_\_\_\_

Visto che nella nota sopra citata si propone l'adozione di un provvedimento contingibile ed urgente affinché siano aumentate le norme comportamenti di prevenzione e replicazione degli insetti vettori e venga garantita l'accessibilità alla aree private per gli interventi di disinfestazione necessari;

Considerato che, fatti salvi gli interventi di competenza dell'Azienda Sanitaria relativi alla sorveglianza ed al controllo dei casi accertati o sospetti di malattie trasmesse da insetti vettori, l'intervento principale per la prevenzione di queste malattie è la massima riduzione possibile della popolazione di tali insetti rafforzando la lotta preventiva e agendo principalmente con la rimozione dei focolai larvali e con adeguati trattamenti larvicidi;

Vista la necessità di intervenire a tutela della salute e dell'igiene pubblica per prevenire e controllare malattie infettive trasmissibili all'uomo attraverso la puntura d'insetti vettori;

Considerata la necessità di provvedere a un'adeguata pubblicizzazione del presente provvedimento, mediante forme di comunicazione rivolte ai soggetti pubblici e privati, ai cittadini ed alla popolazione presente sul territorio comunale.

## Ordina

**Ai soggetti gestori, responsabili o che ne abbiano l'effettiva disponibilità di aree strutturate con sistemi di raccolta delle acque meteoriche (privati cittadini, amministratori condominiali, società che gestiscono le aree di centri commerciali, ecc.) di:**

- evitare l'abbandono definitivo o temporaneo negli spazi aperti pubblici e privati, compresi terrazzi, balconi e lastrici solari, di contenitori di qualsiasi natura e dimensione nei quali possa raccogliersi acqua piovana ed evitare qualsiasi raccolta d'acqua stagnante anche temporanea;
- procedere, ove si tratti di contenitori non abbandonati bensì sotto il controllo di chi ne ha la proprietà o l'uso effettivo, allo svuotamento dell'eventuale acqua in essi contenuta e alla loro sistemazione in modo da evitare accumuli idrici a seguito di pioggia; diversamente, procedere alla loro chiusura mediante rete zanzariera o coperchio a tenuta o allo svuotamento settimanale sul terreno, evitando l'immissione dell'acqua nei tombini;
- trattare l'acqua presente in tombini, griglie di scarico, pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, presenti negli spazi di proprietà privata, ricorrendo a prodotti di sicura efficacia larvicida. La periodicità dei trattamenti deve essere congruente alla tipologia del prodotto usato, secondo le indicazioni riportate in etichetta; indipendentemente dalla periodicità, il trattamento deve essere ripetuto dopo ogni pioggia;
- tenere sgombri i cortili e le aree aperte da erbacce da sterpi e rifiuti di ogni genere, e sistemarli in modo da evitare il ristagno delle acque meteoriche o di qualsiasi altra provenienza;

- provvedere nei cortili e nei terreni scoperti dei centri abitati, e nelle aree ad essi confinanti incolte od improduttive, al taglio periodico dell'erba onde non favorire l'annidamento di adulti di zanzara;
- svuotare le piscine non in esercizio e le fontane o eseguirvi adeguati trattamenti larvicidi;
- mantenere le aree libere da sterpaglie, rifiuti o altri materiali che possano favorire il formarsi di raccolte d'acqua stagnanti;
- eseguire l'annaffiatura diretta di orti e giardini, tramite pompa o con contenitore da riempire di volta in volta e da svuotare completamente dopo l'uso;
- sistemare tutti i contenitori e altri materiali (es. teli di plastica) in modo da evitare la formazione di raccolte d'acqua in caso di pioggia;
- chiudere appropriatamente e stabilmente con coperchi a tenuta gli eventuali serbatoi d'acqua.
- adottare tutti i provvedimenti efficaci a evitare che i materiali permettano il formarsi di raccolte d'acqua, quali a esempio lo stoccaggio dei materiali al coperto, oppure la loro sistemazione all'aperto ma con copertura tramite telo impermeabile fissato e ben teso onde impedire raccolte d'acqua in pieghe e avvallamenti, oppure svuotamento delle raccolte idriche dopo ogni pioggia;
- stoccare i copertoni, dopo averli svuotati di eventuali raccolte d'acqua al loro interno, al coperto o in containers dotati di coperchio o se all'aperto, proteggerli con teli impermeabili in modo tale da evitare raccolte d'acqua sui teli stessi;

#### Avverte che

L'inosservanza delle disposizioni contenute nel provvedimento adottato comporta l'applicazione dell'art 650 c.p.

#### Dispone

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



**Oggetto:** ordinanza sindacale contingibile ed urgente per il controllo delle malattie trasmesse da insetti vettori: caso umano accertato di Dengue / Chikungunya residente a .....  
Intervento di disinfestazione nelle vie ..... quartiere ..... località.....

## IL SINDACO

Vista la segnalazione pervenuta in data \_\_\_\_\_ prot. \_\_\_\_ dell'Azienda ULSS , Dipartimento di Prevenzione /Servizio Igiene Pubblica, che comunica la presenza di un caso di \_\_\_\_\_: come da positività sierologica diagnosticata dal Laboratorio Regionale di Padova a carico di un residente di \_\_\_\_\_

Visto che nella nota sopra citata si propone l'adozione di un provvedimento contingibile ed urgente affinché siano aumentate le norme comportamenti di prevenzione e replicazione degli insetti vettori e venga garantita l'accessibilità alla aree private per gli interventi di disinfestazione necessari;

Considerato che, fatti salvi gli interventi di competenza dell'Azienda Sanitaria relativi alla sorveglianza ed al controllo dei casi accertati o sospetti di malattie trasmesse da insetti vettori, l'intervento principale per la prevenzione di queste malattie è la massima riduzione possibile della popolazione di tali insetti rafforzando la lotta preventiva e agendo principalmente con la rimozione dei focolai larvali e con adeguati trattamenti larvicidi;

Vista la necessità di intervenire a tutela della salute e dell'igiene pubblica per prevenire e controllare malattie infettive trasmissibili all'uomo attraverso la puntura d'insetti vettori;

Considerata la necessità di provvedere a un'adeguata pubblicizzazione del presente provvedimento, mediante forme di comunicazione rivolte ai soggetti pubblici e privati, ai cittadini ed alla popolazione presente sul territorio comunale.

### Ordina

alla ditta incaricata denominata .....

- di eseguire una immediata disinfestazione capillare di tutti i focolai larvali presenti intorno al sito dove è stato riscontrato il caso, in particolare di effettuare la ricerca, porta a porta, oltre ai contenitori e tombini, di eventuali focolai naturali e/o artificiali presenti in un'area del raggio di 100 metri estendibile fino a 300 metri in base in caso di focolaio epidemico (nelle vie .....
- di eseguire un intervento adulticida entro l'area sopra indicata dopo attenta valutazione del contesto con il personale dell'Az. ULSS n. 13 e comunque seguendo le indicazioni operative del Protocollo di emergenza

### Ordina altresì

**Ai soggetti gestori, responsabili o che ne abbiano l'effettiva disponibilità di aree strutturate con sistemi di raccolta delle acque meteoriche (privati cittadini, amministratori condominiali, società che gestiscono le aree di centri commerciali, ecc.) di:**

- evitare l'abbandono definitivo o temporaneo negli spazi aperti pubblici e privati, compresi terrazzi, balconi e lastrici solari, di contenitori di qualsiasi natura e dimensione nei quali possa raccogliersi acqua piovana ed evitare qualsiasi raccolta d'acqua stagnante anche temporanea;
- procedere, ove si tratti di contenitori non abbandonati bensì sotto il controllo di chi ne ha la proprietà o l'uso effettivo, allo svuotamento dell'eventuale acqua in essi contenuta e alla loro sistemazione in modo da evitare accumuli idrici a seguito di pioggia; diversamente, procedere alla loro chiusura mediante rete zanzariera o coperchio a tenuta o allo svuo-

- tamento settimanale sul terreno, evitando l'immissione dell'acqua nei tombini;
- trattare l'acqua presente in tombini, griglie di scarico, pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, presenti negli spazi di proprietà privata, ricorrendo a prodotti di sicura efficacia larvicida. La periodicità dei trattamenti deve essere congruente alla tipologia del prodotto usato, secondo le indicazioni riportate in etichetta; indipendentemente dalla periodicità, il trattamento deve essere ripetuto dopo ogni pioggia;
  - tenere sgombri i cortili e le aree aperte da erbacce da sterpi e rifiuti di ogni genere, e sistemarli in modo da evitare il ristagno delle acque meteoriche o di qualsiasi altra provenienza;
  - provvedere nei cortili e nei terreni scoperti dei centri abitati, e nelle aree ad essi confinanti incolte od improduttive, al taglio periodico dell'erba onde non favorire l'annidamento di adulti di zanzara;
  - svuotare le piscine non in esercizio e le fontane o eseguirvi adeguati trattamenti larvicidi;
  - mantenere le aree libere da sterpaglie, rifiuti o altri materiali che possano favorire il formarsi di raccolte d'acqua stagnanti;
  - eseguire l'annaffiatura diretta di orti e giardini, tramite pompa o con contenitore da riempire di volta in volta e da svuotare completamente dopo l'uso;
  - sistemare tutti i contenitori e altri materiali (es. teli di plastica) in modo da evitare la formazione di raccolte d'acqua in caso di pioggia;
  - chiudere appropriatamente e stabilmente con coperchi a tenuta gli eventuali serbatoi d'acqua.
  - adottare tutti i provvedimenti efficaci a evitare che i materiali permettano il formarsi di raccolte d'acqua, quali a esempio lo stoccaggio dei materiali al coperto, oppure la loro sistemazione all'aperto ma con copertura tramite telo impermeabile fissato e ben teso onde impedire raccolte d'acqua in pieghe e avvallamenti, oppure svuotamento delle raccolte idriche dopo ogni pioggia;
  - stoccare i copertoni, dopo averli svuotati di eventuali raccolte d'acqua al loro interno, al coperto o in contenitori dotati di coperchio o se all'aperto, proteggerli con teli impermeabili in modo tale da evitare raccolte d'acqua sui teli stessi;

#### **AVVERTE** che

L'inosservanza delle disposizioni contenute nel provvedimento adottato comporta l'applicazione dell'art 650 c.p.

#### **DISPONE**

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







## ALLEGATI





# Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE  
Ufficio V – Malattie Infettive e Profilassi Internazionale ex DG PREV

A:  
ASSESSORATI ALLA SANITÀ REGIONI  
STATUTO ORDINARIO E SPECIALE  
LORO SEDI

ASSESSORATI ALLA SANITÀ PROVINCE  
AUTONOME TRENTO E BOLZANO  
LORO SEDI

**e, per conoscenza**  
UFFICI DI SANITÀ MARITTIMA, AEREA  
E DI FRONTIERA  
LORO SEDI

ALL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ  
ROMA

CENTRO NAZIONALE SANGUE  
ROMA

CENTRO NAZIONALE TRAPIANTI  
ROMA

**OGGETTO: Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento a Chikungunya, Dengue, Zika virus e West Nile Disease – 2014.**

In Italia ed in Europa, si è assistito nell'ultimo decennio, all'aumento della segnalazione di casi importati ed autoctoni di alcune arbovirosi molto diffuse nel mondo, tra cui la Dengue, la febbre Chikungunya e la malattia da virus West Nile (per informazioni più approfondite, [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)).

## **CHIKUNGUNYA, DENGUE E ZIKA VIRUS**

La Febbre Chikungunya e la Dengue sono malattie acute virali trasmesse da vettori, in genere zanzare del genere Aedes; in corso di epidemie, l'unico ospite del virus è l'uomo. In Europa, dopo l'epidemia di Chikungunya verificatasi in Emilia-Romagna nel 2007 (con 217 casi confermati, prevalentemente nelle aree di Ravenna e Cesena), sono stati segnalati casi sporadici autoctoni di Dengue in Francia e Croazia nel 2010. Successivamente, nel 2012, nell'isola di Madera in

Portogallo, si è verificata una epidemia di Dengue che, da settembre 2012 a marzo 2013, ha coinvolto 2.168 casi, 1.080 dei quali sono stati confermati. Inoltre, nel dicembre 2013, per la prima volta, più isole caraibiche, e recentemente anche il Sud America, hanno riportato focolai epidemici di Chikungunya, con circa 6.000 casi sospetti segnalati alle autorità sanitarie competenti.

Per quanto riguarda l'Italia, dal 2007 non sono più stati segnalati casi autoctoni ma solo casi importati di Chikungunya e Dengue. In Tabella 1 sono presentati i dati segnalati dalle Regioni e P.P.A.A. al Sistema di sorveglianza speciale dal 2011 al 2013.

**Tabella 1. Casi importati di febbre Chikungunya e Dengue in Italia, nel 2011-2013**

Regione	2011		2012		2013	
	Chikungunya	Dengue	Chikungunya	Dengue	Chikungunya	Dengue
Piemonte	0	1	0	5	0	12
Lombardia	1	3	0	25	2	42
P.A. Trento	0	0	0	0	0	1
Veneto	0	11	5	12	0	17
Friuli Venezia Giulia	0	4	0	0	0	0
Emilia-Romagna	1	16	0	11	1	24
Toscana	0	5	0	10	0	15
Umbria*	0	0	0	1	0	0
Marche	0	0	0	1	0	0
Lazio*	0	4	0	14	0	25
Puglia	0	3	0	0	0	5
Sicilia	0	0	0	0	0	1
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>47</b>	<b>5</b>	<b>79</b>	<b>3</b>	<b>142</b>

\* Dati non confermati dalle regioni

Nell'ambito delle infezioni di possibile importazione, va considerato anche lo Zika virus, un *flavivirus* trasmesso attraverso la puntura di zanzare appartenenti al genere *Aedes* e responsabile di una sindrome febbrile di lieve entità. Il virus è stato isolato per la prima volta nel 1947 in Uganda ed è responsabile di alcune epidemie descritte in Africa e in alcune aree del sud-est asiatico. Nel Novembre 2013, le Autorità Sanitarie della Polinesia Francese hanno segnalato una epidemia di sindrome febbrile da Zika virus con 400 casi clinici. Il Centro Europeo per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie (ECDC) di Stoccolma consiglia di prestare particolare attenzione alla malattia in considerazione del rischio di esposizione in turisti che si recano nelle aree endemiche per Zika virus e della presenza in alcuni Paesi EU (come l'Italia) del vettore competente<sup>1-2</sup>. Infatti, nel dicembre 2013, la regione Toscana ha segnalato 3 casi confermati da Zika virus in turisti rientrati dalla Polinesia.

È, pertanto, importante considerare la diagnosi differenziale per questo virus soprattutto in turisti di ritorno da zone endemiche.

## **SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA CASI AUTOCTONI ED IMPORTATI DI CHIKUNGUNYA, DENGUE E ZIKA VIRUS**

<sup>1</sup> ECDC. Epidemiological update: outbreak of Zika virus in French Polynesia disponibile all'indirizzo: [http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/\\_layouts/forms/News\\_DispForm.aspx?List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&ID=901](http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/_layouts/forms/News_DispForm.aspx?List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&ID=901)

<sup>2</sup> RAPID RISK ASSESSMENT. Zika virus infection outbreak, French Polynesia 14 February 2014 disponibile all'indirizzo: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Zika-virus-French-Polynesia-rapid-risk-assessment.pdf>

## **Definizioni di caso - Febbre Chikungunya**

**Criterio clinico:** esordio acuto di febbre  $>38,5^{\circ}\text{C}$  e poliartralgia grave (tale da limitare le normali attività quotidiane), in assenza di altre cause.

### **Criterio epidemiologico:**

almeno uno dei seguenti criteri:

- Aver soggiornato, nei 15 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi, in un'area con casi autoctoni di Chikungunya riportati di recente o in passato
- Risiedere in un'area in cui si sta verificando una epidemia di Chikungunya (dichiarata ufficialmente dalle Autorità Sanitarie del Paese interessato)

### **Criteri di laboratorio:**

per caso confermato:

- Isolamento virale effettuato su campioni clinici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi
- Identificazione di acido nucleico del CHKV in campioni clinici
- Sieroconversione da un titolo negativo a positivo, con incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-CHIKV in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro)
- Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero E conferma con test di neutralizzazione;

per caso probabile:

- Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero.

I risultati di laboratorio vanno interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus.

In base alla valutazione dei criteri sopra esposti le definizioni di caso sono le seguenti:

### **In assenza di epidemia:**

CASO POSSIBILE: N.A.

CASO PROBABILE: caso che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile.

CASO CONFERMATO: caso che soddisfa il criterio clinico e almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso confermato.

### **In presenza di epidemia:**

CASO POSSIBILE: N.A.

CASO PROBABILE: caso che soddisfa il criterio clinico ed il criterio epidemiologico

CASO CONFERMATO: caso che soddisfa almeno uno dei seguenti criteri:

- almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso confermato
- criterio clinico E almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso probabile.

## **Definizioni di caso - Dengue**

### **Criterio clinico:**

- Dengue classica. Qualunque persona che presenti: febbre  $>38,5^{\circ}\text{C}$  che perdura da 2-7 giorni e almeno 2 o più dei seguenti: dolore oculare o retro-orbitale, cefalea, rash cutaneo maculopapulare, mialgia, artralgie.

- **Dengue emorragica.** Qualsiasi persona che presenti: febbre che perdura da 2-7 giorni e tutti i seguenti: evidenza di manifestazioni emorragiche o prova del laccio o del tourniquet positive, trombocitopenia ( $\leq 100,000$  cellule/mm<sup>3</sup>), emocostrazione (un incremento dell'ematocrito  $\geq 20\%$  superiore alla media per l'età o una riduzione  $\geq 20\%$  dai valori normali in seguito a fluidoterapia endovenosa), versamento pleurico, ascite, ipo-proteinemia all'elettroforesi proteica.
- **Dengue con shock:** qualsiasi persona che presenti febbre che perdura da 2-7 giorni e almeno 2 manifestazioni di emorragie descritte sopra e segni e sintomi del collasso cardio-circolatorio.

### **Criterio epidemiologico:**

almeno uno dei seguenti criteri:

- Aver soggiornato, nei 15 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi, in un'area con casi autoctoni di Dengue riportati di recente o in passato
- Risiedere in un'area in cui si sta verificando una epidemia di Dengue (dichiarata ufficialmente dalle Autorità Sanitarie del Paese interessato).

### **Criteri di laboratorio**

per caso confermato:

- Isolamento virale effettuato su campioni clinici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi
- Identificazione di acido nucleico di DENV in campioni clinici
- Identificazione dell'antigene virale di DENV in campioni clinici
- Sieroconversione da un titolo negativo a positivo con incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-DENV in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro)
- Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-DENV in un unico campione di siero E conferma con test di neutralizzazione;

per caso probabile:

- Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-DENV in un unico campione di siero.

I risultati di laboratorio vanno interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus.

In base alla valutazione dei criteri sopra esposti le definizioni di caso sono le seguenti:

#### **In assenza di epidemia:**

CASO POSSIBILE: N.A.

CASO PROBABILE: caso che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile.

CASO CONFERMATO: caso che soddisfa il criterio clinico e almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso confermato.

#### **In presenza di epidemia:**

CASO POSSIBILE: N.A.

CASO PROBABILE: caso che soddisfa il criterio clinico ed il criterio epidemiologico.

CASO CONFERMATO: caso che soddisfa almeno uno dei seguenti criteri:

- almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso confermato
- criterio clinico E almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso probabile.

## **Definizioni di caso – Zika virus**

### **Criterio clinico:**

Qualunque persona che presenti: insorgenza acuta di rash cutaneo diffuso o maculo-papulare, artrite o congiuntivite non purulenta.

### **Criterio epidemiologico:**

almeno uno dei seguenti criteri:

- Aver soggiornato, nei 15 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi, in un'area con casi autoctoni di Zika virus riportati di recente o in passato
- Risiedere in un'area in cui si sta verificando una epidemia di Zika virus (dichiarata ufficialmente dalle Autorità Sanitarie del Paese interessato).

### **Criteri di laboratorio**

per caso confermato:

- Isolamento virale effettuato su campioni clinici prelevati entro 3-5 giorni dalla comparsa dei sintomi
- Identificazione di acido nucleico di ZIKA virus in campioni clinici
- Sieroconversione da un titolo negativo a positivo con incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-Zika virus in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro)
- Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-Zika virus in un unico campione di siero E conferma con test di neutralizzazione.

per caso probabile:

- Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-ZIKA virus in un unico campione di siero
- Positività esame PCR nelle urine.

I risultati di laboratorio vanno interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus.

In base alla valutazione dei criteri sopra esposti le definizioni di caso sono le seguenti:

### **In assenza di epidemia:**

CASO POSSIBILE: N.A.

CASO PROBABILE: caso che soddisfa il criterio clinico e di laboratorio per caso probabile.

CASO CONFERMATO: caso che soddisfa il criterio clinico e almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso confermato.

### **In presenza di epidemia:**

CASO POSSIBILE: N.A.

CASO PROBABILE: caso che soddisfa il criterio clinico ed epidemiologico.

CASO CONFERMATO: caso che soddisfa almeno uno dei seguenti criteri:

- almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso confermato
- criterio clinico E almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso probabile.

## **Obiettivo ed applicazione della sorveglianza**

L'obiettivo della sorveglianza è identificare precocemente i casi importati ed autoctoni di malattia, per intraprendere una serie di misure atte alla riduzione del rischio di trasmissione nel periodo di presenza del vettore.

L'ambito temporale dell'applicazione della sorveglianza epidemiologica dei casi umani si estende per tutto l'anno. Tuttavia, nel periodo di attività vettoriale (15 giugno-30 novembre) il sistema di

sorveglianza dovrà essere particolarmente tempestivo e sensibile nelle aree infestate, per permettere l'identificazione dei casi ai fini dell'adozione immediata delle necessarie misure di controllo (in relazione alla sorveglianza entomologica) per ridurre il rischio di trasmissione.

Di conseguenza, le attività di sorveglianza dei casi di Chikungunya, Dengue e Zika saranno diverse a seconda del periodo dell'anno, in relazione all'attività o meno dell'insetto vettore.

### **Sorveglianza epidemiologica in assenza di attività vettoriale nel territorio**

Un caso probabile di Chikungunya, Dengue, e Zika deve essere segnalato secondo il seguente flusso informativo:

- 1) il medico che, nell'esercizio delle sue funzioni, effettui la diagnosi di tali malattie, deve segnalarla entro 24 ore all'Azienda sanitaria;
- 2) il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda sanitaria invia la notifica dei casi alla Regione/P.A. e questa al Ministero della Salute (Fax 06 59943096; e-mail: malinf@sanita.it), al CNESPS - Istituto Superiore di Sanità (Fax 06 44232444; e-mail: outbreak@iss.it) e al Dipartimento Malattie Infettive Parassitarie ed Immunomediate – Istituto Superiore di Sanità (Fax 06 49902813; e-mail: arbo.mipi@iss.it), con cadenza mensile, mediante l'apposita scheda, acclusa al termine della presente lettera circolare (Allegato 1).

Per ogni caso probabile andranno predisposti gli accertamenti diagnostici di laboratorio per la conferma del caso, che dovranno seguire il flusso sopra indicato.

### **Sorveglianza epidemiologica in presenza di attività vettoriale sul territorio**

Un caso probabile di Chikungunya, Dengue e Zika virus deve essere segnalato secondo il seguente flusso informativo:

- 1) il medico che, nell'esercizio delle sue funzioni, effettui la diagnosi di tali malattie, deve segnalarla all'Azienda sanitaria, per le vie brevi ovvero con modalità concordata con la Regione/P.A., entro 12 ore;
- 2) il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda sanitaria invia la notifica, entro 24 ore, alla Regione/P.A. e questa immediatamente al Ministero della Salute (Fax 06 59943096; e-mail: malinf@sanita.it), al CNESPS – Istituto Superiore di Sanità (Fax 06 44232444; e-mail: outbreak@iss.it) e al Dipartimento Malattie Infettive Parassitarie ed Immunomediate – Istituto Superiore di Sanità (Fax 06 49902813; e-mail: arbo.mipi@iss.it), mediante l'apposita scheda, acclusa alla presente lettera circolare (Allegato 1);
- 3) il Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda sanitaria valuta l'eventuale presenza di un cluster epidemico e, solo in questo caso, inoltra tempestivamente la notifica alla Regione/P.A., la quale provvede alla notifica al Ministero della Salute (Fax 06 59943096; e-mail: malinf@sanita.it) e al CNESPS - Istituto Superiore di Sanità (Fax 06 44232444; e-mail: outbreak@iss.it) mediante l'apposita scheda di segnalazione di un cluster (Allegato 2) insieme alle segnalazioni dei singoli casi (secondo le indicazioni riportate al punto 2).

Per ogni caso probabile andranno predisposti gli accertamenti diagnostici di laboratorio per la conferma del caso, che dovranno seguire il flusso sopra indicato.

Nel periodo di sorveglianza dei casi autoctoni (15 giugno – 30 novembre) in presenza di focolaio epidemico dovranno, inoltre, essere avviati sistemi di sorveglianza attiva, per i quali è opportuno che le Regioni predispongano procedure specifiche al fine di identificare tempestivamente nuovi casi probabili di malattia.

In parallelo alla sorveglianza passiva dei casi, andrà sviluppato un programma formativo/informativo per la sensibilizzazione dei medici clinici al verificarsi di tali eventi.

#### **SORVEGLIANZA ENTOMOLOGICA**

Anche sulla base dei risultati di progetti coordinati dal Ministero - CCM, si possono rappresentare, schematicamente, le seguenti aree di rischio per la sorveglianza entomologica:

- a) **Area A:** area regionale in cui è presente il vettore, in assenza di casi importati o autoctoni;
- b) **Area B:** area regionale in cui è presente il vettore e si verificano uno o più casi importati di Chikungunya/Dengue;
- c) **Area C:** area regionale in cui è stata segnalata l'insorgenza di casi autoctoni isolati o di "cluster".

Per le Aree di tipo A sarà necessario effettuare la sorveglianza entomologica secondo quanto disposto e programmato dalle Autorità sanitarie competenti dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL e dalle Regioni, in base ai risultati annuali dell'attività pregressa di sorveglianza entomologica. Dovrà, inoltre, essere effettuato:

- il monitoraggio con ovitrappele delle aree in cui è stata evidenziata la presenza dell'insetto vettore,
- l'attività di disinfestazione con prodotti larvicidi come previsto dalle autorità sanitarie locali, competenti per territorio.

Per le Aree di tipo B e di tipo C, oltre alle attività previste per l'Area A, andrà valutata la densità relativa del vettore mediante l'impiego di trappole per adulti; inoltre, andranno previste ed effettuate anche attività di tipo "porta a porta" per la ricerca dei focolai larvali peri-domestici ed attività di disinfestazione con prodotti adulticidi, dell'area corrispondente ad un raggio pari a 100 metri dall'abitazione del caso confermato. In caso di focolaio epidemico, oltre alle attività di disinfestazione "porta a porta", l'area da disinfestare potrà essere estesa fino a 300 metri dai casi più periferici del focolaio stesso, oltre che interessare tutta l'area del focolaio. La programmazione operativa di tali indicazioni sarà valutata, disposta e modificata dal Dipartimento di Prevenzione della ASL competente, in base ai dati raccolti attraverso l'indagine epidemiologica.

#### **LABORATORI DI RIFERIMENTO**

La diagnosi di laboratorio di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika sarà effettuata presso i laboratori Regionali/Interregionali di Riferimento (Allegato 4), individuati dalle Regioni/P.P.A.A, i quali invieranno, per la conferma, i campioni biologici (anche quelli con esito incerto) relativi ai casi, al Dipartimento Malattie Infettive Parassitarie ed Immunomediate, dove è attivo il Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus dell'Istituto Superiore di Sanità (Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus, Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Roma: Tel. 06 49903205/3220; Fax 06 49902813; e-mail: arbo.mipi@iss.it).

I risultati del laboratorio Regionale/Interregionale di Riferimento saranno inviati immediatamente, e comunque entro 24-48 ore, alla struttura sanitaria richiedente e al Dipartimento di Prevenzione dell'ASL competente per territorio, che invierà tempestivamente il risultato alla Regione/P.A., al Ministero e al CNESPS dell'ISS. Il laboratorio regionale/interregionale di Riferimento provvederà, contemporaneamente, ad inviare il campione, insieme a copia della scheda, al Laboratorio Nazionale del MIPI/ISS.

Laddove il Laboratorio Regionale/Interregionale di Riferimento non sia stato individuato, il campione biologico del caso sarà inviato, a fini diagnostici, direttamente al Laboratorio Nazionale di Riferimento del MIPI-ISS.

Il Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus esegue i saggi di conferma, entro 7 giorni dall'arrivo del campione, e invia i risultati entro 12 ore dall'ottenimento dell'esito di conferma o esclusione al Laboratorio Regionale/Interregionale di Riferimento, ove individuato, alla struttura sanitaria richiedente, al Dipartimento di Prevenzione della ASL competente per territorio, alla Regione, al Ministero della Salute ed al CNESPS dell'ISS.

La segnalazione del caso dovrà essere immediatamente aggiornata, da parte delle autorità regionali/aziendali competenti, con le informazioni relative agli esami di laboratorio effettuati sia dal Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus che dal laboratorio Regionale/Interregionale di Riferimento, ove presente.

Si rammenta, infine, che per le eventuali indagini entomologiche e le relative diagnosi di specie di zanzare d'importazione o indigene, il centro di riferimento da contattare, in assenza di un centro individuato a livello Regionale/Interregionale, è il seguente:

***Centro di riferimento per la sorveglianza e il controllo di Aedes albopictus in Italia*** – Reparto di Malattie Trasmesse da Vettori e Sanità Internazionale - Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Roma (Tel. 06 49903205.3220; Fax 06 49902813; e-mail: arbo@iss.it).

## **MISURE NEI CONFRONTI DEL PAZIENTE**

### **Isolamento domiciliare fiduciario**

Al fine di ridurre la diffusione della malattia è raccomandato l'isolamento domiciliare fiduciario del paziente che corrisponde alla definizione di caso confermato o di caso probabile, fino ad esclusione della patologia e, comunque, non oltre il periodo di trasmissibilità del virus (7 giorni dall'inizio dei sintomi), nonché l'adozione di misure protettive nei confronti delle punture di insetto (vedi paragrafo "Raccomandazioni per la popolazione in generale contro le punture di insetti") per contribuire, in tal modo, ad interrompere la trasmissione. Tali misure si applicano anche a cluster autoctoni sospetti.

### **Misure di precauzione durante l'assistenza al caso per familiari e conviventi**

Familiari, conviventi o persone che svolgono funzioni di assistenza nei confronti dei pazienti affetti da tali malattie devono utilizzare le precauzioni generali per le malattie a trasmissione parenterale, quali:

- lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone, prima e dopo aver assistito il paziente, e, comunque, dopo aver rimosso i guanti;
- utilizzare guanti, non sterili, ove sia previsto di venire a contatto con sangue del paziente;
- non utilizzare prodotti taglienti usati per la cura o l'assistenza del paziente.

## **MALATTIA DA VIRUS WEST NILE (WEST NILE DISEASE, WND)**

La West Nile Disease (WND) è una malattia trasmessa dalla puntura di zanzare appartenenti soprattutto al genere *Culex*. Il ciclo naturale del virus prevede il passaggio dell'agente patogeno dal vettore ad un elevato numero di specie di uccelli selvatici. Il virus può infettare diverse specie di vertebrati (mammiferi, uccelli, rettili) e, tra i mammiferi, l'uomo ed il cavallo possono manifestare una sintomatologia clinica. Nell'uomo la maggior parte delle infezioni da WNV decorre in modo del tutto asintomatico; circa il 20% dei soggetti infetti sviluppa una malattia sistemica febbrile, chiamata comunemente febbre di West Nile (WNF); in meno dell'1% dei casi la malattia si manifesta come una malattia neuro-invasiva (solitamente encefalite, meningo-encefalite o paralisi flaccida) che può avere decorso fatale.

In Italia dal 2008 al 2013 sono stati segnalati 115 casi autoctoni di malattia neuro invasiva da West Nile (WNND). La distribuzione dei casi per regione e provincia di residenza dal 2011 al 2013 è riportata in Tabella 2.

Tabella 2 Distribuzione dei casi confermati di malattia neuro-invasiva da WNV in Italia, 2011-2013

<b>Regione (Provincia)</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Lombardia ( <i>Mantova, Lodi, Brescia, Cremona</i> )	0	0	10°
Friuli Venezia Giulia ( <i>Udine, Gorizia e Pordenone</i> )	2	4	0
Emilia-Romagna ( <i>Ferrara, Bologna, Modena, Reggio Emilia, Parma</i> )	0	0	20°
Veneto ( <i>Belluno, Padova, Rovigo, Treviso, Venezia, Verona, Vicenza</i> )	8°	21°	13° + [1]*
Puglia ( <i>Foggia</i> )	0	0	1
Basilicata ( <i>Matera</i> )	0	1	0
Sardegna ( <i>Oristano, Olbia-Tempio</i> )	4	2	0
<b>Totale<sup>§</sup></b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>44</b>

°Questi casi non includono le febbri da WNV verificatesi in Veneto: 1 nel 2011, 17 nel 2012 e 13 nel 2013, segnalati al sistema di sorveglianza epidemiologica delle febbri estive della regione Veneto; casi simili sono stati occasionalmente identificati, nel 2013, in Lombardia (1) ed Emilia Romagna (20). Anche la Toscana ha segnalato un caso di febbre confermata in un viaggiatore di ritorno dalla Tanzania.

\* un caso importato dalla Ex-Jugoslavia.

§Non include i casi importati

## **SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA CASI DI MALATTIA NEURO-INVASIVA DA WNV**

### **Definizione di caso**

#### **Criteri clinici**

Qualsiasi persona che presenti febbre

e

almeno una delle seguenti manifestazioni cliniche:

- encefalite
- meningite a liquor limpido

- poliradicolo-neurite (simil Guillain-Barré)
- paralisi flaccida acuta

### **Criteri epidemiologici**

Almeno una delle seguenti due correlazioni epidemiologiche:

- trasmissione da animale a uomo (che risieda o abbia viaggiato in zone in cui il WNV è endemico nei cavalli o negli uccelli o che sia stato esposto a punture di zanzare in tali zone);
- trasmissione interumana (trasmissione verticale, trasfusione sanguigna, trapianti).

### **Criteri di laboratorio**

per caso probabile:

- Risposta anticorpale specifica al WNV nel siero
- Positività esame PCR nelle urine.

per caso confermato:

Almeno uno dei seguenti quattro criteri:

- isolamento del WNV nel sangue o nel liquor
- identificazione dell'acido nucleico del WNV nel sangue o nel liquor
- risposta anticorpale specifica al WNV (IgM) nel liquor
- titolo elevato di IgM WNV e identificazione di IgG WNV nel siero e conferma mediante neutralizzazione.

I risultati di laboratorio vanno interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus.

In base alla valutazione dei criteri sopra esposti le definizioni di caso sono le seguenti:

CASO POSSIBILE: N.A.

CASO PROBABILE: qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici precedentemente indicati e almeno uno dei seguenti due criteri:

- una correlazione epidemiologica;
- un risultato positivo a un test di laboratorio per caso probabile.

CASO CONFERMATO: qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e/o il rispetto di almeno 1 dei criteri di laboratorio per caso confermato<sup>3</sup>.

### **Sorveglianza epidemiologica dei casi umani di malattia neuro-invasiva (WNND) da West-Nile Virus (area di sorveglianza)**

La sorveglianza sui casi umani di WNND consente, insieme alla sorveglianza animale ed entomologica, di evidenziare la circolazione del virus in un determinato ambito territoriale e di avere una stima della sua entità, attraverso l'individuazione sistematica dei casi clinici emergenti.

#### **Ambito di applicazione della sorveglianza:**

- casi importati, tutto l'anno;
- casi autoctoni, nelle aree a dimostrata circolazione di WNV negli animali e aree limitrofe (in base ai criteri sotto riportati) dal 15 giugno al 30 novembre di ogni anno. Tali date potranno essere modificate sulla base delle evidenze epidemiologiche ottenute fino a quel momento sia in ambito umano che animale. La sorveglianza dei casi autoctoni avviene anche in aree che l'anno

<sup>3</sup> Per le Regioni e P.P.A.A. che occasionalmente e/o per attivazione di sistemi di sorveglianza speciali, rilevino casi confermati in soggetti che non presentano forme cliniche neuro-invasive di malattia da West Nile virus, resta ferma la necessità di trasmettere tali dati al Ministero della Salute ed al CNESPS-ISS tramite il flusso descritto nel paragrafo "Modalità di segnalazione dei casi umani nelle aree affette, in quelle di sorveglianza e nelle zone limitrofe alle aree di sorveglianza"

precedente sono state aree a dimostrata circolazione di WNV negli animali e/o nell'uomo (Tabella 2)<sup>4</sup>.

### **Aree a dimostrata circolazione di WNV negli animali e aree limitrofe**

Al fine di ottimizzare le azioni di sanità pubblica da intraprendere, nel caso in cui sia dimostrata la circolazione di WNV negli animali in un'area, vengono identificate le "aree affette" (con le province come unità geografica) e le "aree di sorveglianza" (con le Regioni come unità geografica) per la sorveglianza della WNND nell'uomo.

Per "**area affetta**" si intende un'area identificata che soddisfi almeno una delle seguenti situazioni:

- 1) positività nelle sorveglianze veterinarie ed entomologiche (come disposto dal D.M. del 29 novembre 2007 e successive modifiche e integrazioni e dall'Ordinanza Ministeriale del 4 agosto 2011 e successivo aggiornamento del 13 luglio 2012);
- 2) presenza di casi di encefalomyelite di tipo West Nile negli equidi (secondo le definizioni ex D.M. 29 novembre 2007 e Ordinanza 4 agosto 2011, la cui efficacia è stata prorogata dall'Ordinanza 6 agosto 2013);
- 3) presenza di casi autoctoni confermati di malattia neuro-invasiva e/o di infezioni recenti umane autoctone.

Una volta identificata l'area affetta, è necessario valutare l'avvio di azioni dirette alla riduzione del rischio di trasmissione, che includano sia azioni mirate contro il vettore che misure precauzionali finalizzate a prevenire la trasmissione dell'infezione attraverso la trasfusione di sangue ed emocomponenti (incluse le cellule staminali emopoietiche) e i trapianti di organi e tessuti infetti (vedi provvedimenti stabiliti dal Centro Nazionale Sangue e dal Centro Nazionale Trapianti).

Qualora l'area affetta nella quale è stata accertata la presenza del vettore o di casi umani e veterinari, confermati sia nell'anno corrente che nel precedente, sia limitrofa al territorio di altre Regioni, l'area di sorveglianza va estesa anche a questo territorio, a meno che non ci siano barriere orografiche tali da rendere improbabile la diffusione del virus in quella direzione (es. province il cui confine è tracciato da catene montuose).

Per "**area di sorveglianza**" si intende un'area identificata attorno ad un'area affetta in base ad entrambe le informazioni seguenti:

- presenza del vettore, competente per il WNV, nel territorio regionale, considerando le peculiarità geografiche (esempio: zone montane o zone umide) che possono limitare o favorire la presenza del vettore stesso;
- presenza di casi umani o veterinari confermati nelle aree provinciali (aree affette) come precisato precedentemente.

Le Regioni che vengono incluse tra le "aree di sorveglianza", devono adottare tutte le misure necessarie alla sorveglianza umana e veterinaria riportate nel presente testo e nel Piano di sorveglianza nazionale per l'encefalo-mielite di tipo West Nile negli animali, in modo da definire le strategie di controllo della diffusione della malattia.

Per gli aspetti riguardanti la sorveglianza veterinaria, restano ferme le misure di cui al Piano di sorveglianza nazionale per l'encefalo-mielite di tipo West Nile negli animali (D.M. 29 novembre 2007 e successive modifiche ed integrazioni).

---

<sup>4</sup> Per ulteriori informazioni consultare:

Bollettino epidemiologico WND negli animali: [http://sorveglianza.izs.it/emergenze/west\\_nile/emergenze.html](http://sorveglianza.izs.it/emergenze/west_nile/emergenze.html)  
Bollettino epidemiologico WND nell'uomo: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/westNile/bollettino.asp>

### **Modalità di segnalazione dei casi umani nelle aree affette, in quelle di sorveglianza e nelle zone limitrofe alle aree di sorveglianza**

- La sorveglianza si basa sulla segnalazione dei casi probabili e confermati da parte del medico secondo il seguente flusso: i casi probabili e confermati di WNND devono essere segnalati immediatamente, o al massimo entro 12 ore, da parte del medico segnalatore (secondo le modalità concordate a livello locale) al Dipartimento di Prevenzione dell'ASL competente per territorio;
- La segnalazione, accompagnata da scheda epidemiologica allegata (Allegato 3), deve essere immediatamente inoltrata alla Regione competente ed inviata al Ministero della Salute ed al CNESPS - Istituto Superiore di Sanità, tramite inserimento sul sito web [http://www.simi.iss.it/inserimento\\_dati.htm](http://www.simi.iss.it/inserimento_dati.htm)<sup>5</sup>.

Contestualmente alla segnalazione del medico, un campione di sangue e/o liquor deve essere inviato al Laboratorio di Riferimento Regionale, ove individuato, ovvero al Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus, presso il Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate dell'Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Roma: Tel. 06 49903205/3220, Fax 06 49902813, e-mail: arbo.mipi@iss.it).

I risultati del laboratorio di riferimento regionale e nazionale saranno inviati, con la massima tempestività, entro 24-48 ore, alla struttura sanitaria richiedente e al Dipartimento di Prevenzione dell'ASL competente per territorio che invierà rapidamente il risultato alla Regione/P.P.A.A., al Ministero e al CNESPS-ISS.

Il laboratorio di riferimento regionale invia, per la conferma, i campioni sospetti, con i risultati ottenuti, al Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus. Il Laboratorio di Riferimento Nazionale per gli Arbovirus esegue i saggi di conferma, entro 7 gg dal loro arrivo, e invia i risultati, entro 12 ore, al Laboratorio Regionale/interregionale di Riferimento, ove esista, alla struttura sanitaria richiedente, alla Regione Servizi di Prevenzione umana e veterinaria, al Ministero della Salute Direzione Generale della Prevenzione e Direzione Generale della sanità animale e farmaci veterinari, al CNESPS-ISS e al CESME (Centro di Referenza Nazionale per lo studio e l'accertamento delle malattie esotiche degli animali) con i dati relativi al tipo di lineage.

Non appena disponibili i dati di laboratorio, la segnalazione di caso possibile, inserita sul sito web o inviata via fax, deve essere immediatamente aggiornata, da parte delle autorità regionali/aziendali competenti, nelle informazioni relative agli esami di laboratorio effettuati sia dal Laboratorio di Riferimento Nazionale per gli Arbovirus che Regionale, ove presente. Si sottolinea che la tempestività della segnalazione e conferma dei casi è cruciale per mettere in atto le misure di prevenzione e controllo della malattia (ad esempio, NAT sulle donazioni di sangue ed organo e lotta all'insetto vettore).

Su tutti i casi probabili e confermati va effettuato un follow-up a 30 giorni.

### **Sorveglianza attiva nei confronti delle persone che lavorano o vivono in aree interessate da infezioni nei cavalli (area affetta)**

L'obiettivo di questa sorveglianza è sensibilizzare le persone che lavorano o vivono in aree in cui la presenza di zanzare infette è documentata (es. intorno a scuderie interessate da infezioni nei cavalli)

---

<sup>5</sup> L'abilitazione per il sito può essere richiesta per e-mail al CNESPS Reparto Epidemiologia Malattie Infettive dell'Istituto Superiore di Sanità (outbreak@iss.it). Solo nel caso in cui non sia possibile l'invio tramite il sito web (esempio: mancanza di accesso ad internet) sarà possibile inviare l'Allegato 3 via fax sia al Ministero della Salute (fax: 06 59943096) che al CNESPS dell'ISS (fax 06 44232444).

ad adottare misure idonee a ridurre il rischio di essere punti e permettere una diagnosi tempestiva di eventuali casi clinici.

#### **Modalità di attuazione della sorveglianza in soggetti esposti nelle aree affette**

a. Quando giunge al Servizio veterinario una segnalazione di sospetto clinico di WND nel cavallo, all'atto del primo sopralluogo, in cui si preleva il sangue dell'animale o degli animali coinvolti e viene ricostruita la storia dei movimenti recenti dello/degli stesso/i, viene raccolto dal Servizio veterinario competente, di concerto con il Servizio della medicina del lavoro/igiene pubblica, anche l'elenco dei lavoratori addetti alla scuderia e delle eventuali persone che risiedono stabilmente negli edifici annessi alla stessa. Per le modalità di attuazione della sorveglianza dei casi umani in aree affette ci si riferirà alle relative modalità organizzative definite a livello regionale. I dati della sorveglianza veterinaria sono messi a disposizione sul sito del CESME ([http://sorveglianza.izs.it/emergenze/west\\_nile/emergenze.htm](http://sorveglianza.izs.it/emergenze/west_nile/emergenze.htm));

b. nel caso che gli accertamenti sugli animali diano luogo ad un primo referto di laboratorio positivo, il Dipartimento di Prevenzione contatterà attivamente le persone sopra indicate per informarle ulteriormente circa le misure di precauzione da adottare per ridurre la probabilità di essere punte dalle zanzare e per sensibilizzarle a ricorrere tempestivamente ad un sanitario, riferendo la possibile esposizione a zanzare portatrici di virus West Nile, in caso di insorgenza di sintomi quali:

- febbre >38,5°C accompagnata da mialgia, astenia, cefalea;
- linfadenopatia;
- esantema maculopapulare;
- rigidità nucale;
- sintomi neurologici.

c. Le stesse procedure per la sorveglianza attiva sopra descritte, andranno attuate anche nei casi di infezione asintomatica autoctona recente nei cavalli di uno stesso allevamento.

#### **DIAGNOSI DIFFERENZIALI CON IL VIRUS TOSCANA**

Il virus Toscana è un virus neurotropo circolante in varie Regioni italiane che causa soprattutto meningiti ed encefaliti nel periodo estivo di attività dei vettori.

Il virus Toscana appartiene al genere *Phlebovirus*, famiglia *Bunyaviridae* ed è trasmesso dai flebotomi della specie *Phlebotomus Perniciosus* e *P. Perfiliewi*.

È da prendere in considerazione la possibilità della diagnosi di tale infezione autoctona nel caso di sintomi neurologici.

Si raccomanda la segnalazione di eventuali focolai epidemici attribuibili a tale virus.

#### **SORVEGLIANZA ENTOMOLOGICA**

Resta fermo quanto disposto dal D.M. 27 novembre 2007 e dall'Ordinanza 4 agosto 2011 prorogata dall'Ordinanza 6 agosto 2013, che prevede l'invio degli insetti al CESME presso l'Istituto Zooprofilattico sperimentale dell'Abruzzo e del Molise per le attività di competenza. Tuttavia, ai fini del monitoraggio della circolazione virale nell'uomo, gli insetti positivi provenienti da aree affette con casi umani confermati sono messi a disposizione del Dipartimento di malattie infettive, parassitarie ed immuno-mediate dell'Istituto Superiore di Sanità, da parte del predetto IZS.

## **LOTTA AGLI INSETTI VETTORI (AREA AFFETTA)**

Nelle zone interessate dai casi animali di WND vanno effettuati interventi focali di disinfestazione con adulticidi ad azione residuale per il trattamento murale di interni. Prodotti ad azione prevalentemente abbattente (utilizzati a basso volume) saranno, invece, adottati in presenza di casi umani in aree fortemente antropizzate. Le Aziende Unità sanitarie locali devono operare, nei limiti possibili, a supporto della valutazione dell'attività di disinfestazione in carico ai Comuni. Va, inoltre, sottolineato che la ricerca e il trattamento con prodotti larvicidi dei focolai larvali di *Culex pipiens*, generalmente legati a raccolte d'acqua con elevata carica organica, risulta di primaria importanza nel controllo della WND.

Laddove si sospetti una circolazione di WNV, è opportuna, inoltre, l'attivazione di una specifica sorveglianza entomologica, organizzata e gestita a livello regionale, che preveda la cattura di esemplari di zanzara da sottoporre ad analisi per la ricerca del virus e una conseguente migliore definizione dell'ambito di circolazione dello stesso nel territorio interessato.

I campioni di zanzare positivi saranno inviati al Laboratorio Nazionale di Riferimento per gli Arbovirus dell'Istituto Superiore di Sanità (vedi sopra indirizzo) e, per eventuali diagnosi entomologiche, al Centro di Riferimento per la sorveglianza e il controllo di *Aedes albopictus* in Italia, sopramenzionato. Per ulteriori e più approfondite informazioni consultare le "Linee guida per il controllo di *Aedes albopictus* e di altri Culicidi potenziali vettori di arbovirus in Italia" all'indirizzo [http://www.iss.it/binary/publ/cont/09\\_11web.pdf](http://www.iss.it/binary/publ/cont/09_11web.pdf).

## **MISURE NEI CONFRONTI DELLE DONAZIONI DI SANGUE E DI ORGANI E TESSUTI**

In merito alle misure da adottare nei confronti delle donazioni di sangue/emocomponenti (ivi comprese le cellule staminali del sangue periferico e del sangue cordonale) e di organi e tessuti, si rinvia alle note e ai provvedimenti assunti ed emanati dal Centro Nazionale Sangue e dal Centro Nazionale Trapianti, ciascuno per i rispettivi ambiti di competenza, trasmessi a tutti i soggetti interessati.

## **RACCOMANDAZIONI PER LA POPOLAZIONE GENERALE PER LA PREVENZIONE NEI CONFRONTI DELLE PUNTURE DI INSETTI**

Per ridurre il rischio di trasmissione di malattie trasmesse da artropodi, la misura preventiva più idonea è quella di evitare di essere punti da zanzare.

Per le misure comportamentali da adottare si vedano i "Consigli sulla prevenzione di alcune malattie infettive" ([www.ministerosalute.it/promozione/malattie/schede/viaggiatori\\_big.PDF](http://www.ministerosalute.it/promozione/malattie/schede/viaggiatori_big.PDF)).

Si prega di voler dare la massima diffusione alla presente nota circolare ai servizi ed ai soggetti interessati.

SI  
MGP

**Il Direttore Generale**  
**\* Dott. Giuseppe Ruocco**  
*Firmato Giuseppe RUOCCO*

\* "firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D. Lgs. n. 39/1993"



Febbre >38,5°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NN</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NN</b>
Segni emorragici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ipoproteinemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trombocitopenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prova del laccio (del tourniquet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emoconcentrazione (HCT ≥20%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Segni e sintomi di shock	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ascite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Versamento pleurico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>Stato del paziente a 30 giorni:</b> guarigione <input type="checkbox"/> persistenza sintomi <input type="checkbox"/> decesso <input type="checkbox"/> data decesso gg  __ __  mm  __ __  aa  __ __ __ __  NN <input type="checkbox"/>							

**Test di laboratorio**

Laboratorio di riferimento regionale

**Ricerca anticorpi IgM nel siero**

Data 1° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

**Ricerca anticorpi IgG nel siero (sieroconversione)**

Data 1° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

**Ricerca anticorpi Ig totali siero**

Data 1° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

Laboratorio di riferimento nazionale

**Ricerca anticorpi IgM**

Data 1° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

**Ricerca anticorpi IgG**

Data 1° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

**Ricerca anticorpi Ig totali**

Data 1° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_  
Titolo Zika \_\_\_\_\_

**PCR nel siero o sangue**

Data prelievo |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

Lab. di riferimento regionale Dengue \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN  Chikungunya POS  NEG  NN

Lab. di riferimento nazionale Dengue \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN  Chikungunya POS  NEG  NN

Lab. di riferimento regionale Zika \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN

Lab. di riferimento nazionale Zika \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN



<b>Scheda di segnalazione di cluster autoctono di :</b>	
<input type="checkbox"/> <b>CHIKUNGUNYA</b>	<input type="checkbox"/> <b>DENGUE</b> <input type="checkbox"/> <b>ZIKA virus</b> <input type="checkbox"/> <b>TOSCANA virus</b>
<b>Regione/PP.AA</b> _____ <b>Azienda sanitaria</b> _____	
Cluster autoctono <input type="checkbox"/> accertato <input type="checkbox"/> sospetto	
che ha coinvolto persone esposte (residenti/domiciliate; presenti per lavoro, studio, ecc.) nel/i	
<b>Comune/i di:</b>	
1) _____	
2) _____	
3) _____	
Numero di casi alla data di segnalazione* _____, di cui ricoverati in ospedale _____	
Data insorgenza del primo caso noto	___/___/_____ Comune di _____
Data insorgenza dell'ultimo caso noto	___/___/_____ Comune di _____
I casi hanno coinvolto comunità/collettività?    sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
se sì, specificare _____, _____	
N. di casi per i quali è stato inviato almeno un campione biologico al lab. di riferimento _____	
Indicare a quale laboratorio di riferimento: nazionale c/o ISS <input type="checkbox"/> regionale c/o _____ <input type="checkbox"/>	
L'area geografica interessata dai casi è sottoposta a sorveglianza entomologica?    sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
È stata attivata la procedura per le attività di disinfestazione nel/i Comune/i interessati?    sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
Nel caso il cluster sia accertato:	
a) è stata identificata una correlazione epidemiologica con un caso importato?    sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
se sì, indicare il luogo (Stato) di contagio _____ e la data di inizio sintomi ___/___/_____ del caso indice;	
b) è stata effettuata la disinfestazione straordinaria attorno al domicilio o ad altri luoghi frequentati dai casi autoctoni?    sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	
NOTE: _____	
_____	
_____	
Data di segnalazione ___/___/_____	Operatore sanitario _____
Recapito _____	tel. _____

\* Si precisa che per ogni caso è necessario compilare la scheda di segnalazione caso (Allegato 1)



**ELENCO LABORATORI REGIONALI DI RIFERIMENTO**  
**PER LE MALATTIE TRASMESSE DA ARTROPODI**

**REGIONE EMILIA-ROMAGNA:**

Laboratorio CREEM c/o Unità Operativa di Microbiologia  
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna  
Via Massarenti, 9  
40138-BOLOGNA

**Referente:** Prof.ssa Maria Paola Landini

**FRIULI VENEZIA GIULIA:**

UCO Igiene e Medicina Preventiva, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute  
Università di Trieste  
Via dell'Istria, 65/1  
34137 TRIESTE

e mail: dagaro@burlo.trieste.it

tel. 040.773433 - ufficio

tel. 040.3785.209/845 - laboratorio

Fax. 040.7600324

**Referente:** Prof. Pierlanfranco D'Agaro

**REGIONE LAZIO:**

Unità Operativa Complessa Laboratorio di Virologia  
c/o I.N.M.I. - I.R.C.C.S. "Lazzaro Spallanzani"  
Via Portuense, 292  
00149-ROMA

**Referente:** Dott.sa Maria Capobianchi

**REGIONE LOMBARDIA:**

Laboratorio di Microbiologia  
AZIENDA OSPEDALIERA "L. Sacco"  
via G. B. Grassi, 74  
20157 MILANO  
tel. 02.39042239

**Referente:** dott.ssa M. Rita Gismondo

IRCCS S. MATTEO

V.le C. Golgi, 19

27100 PAVIA

tel. 0382.502635-34-33

**Referente:** dott. Fausto Baldanti

**REGIONE PIEMONTE**

Laboratorio di Microbiologia e Virologia del Dipartimento di Malattie infettive  
Ospedale Amedeo di Savoia di Torino  
Corso Svizzera, 164  
10149 TORINO

tel. 011 4393838

valeria.ghisetti@unito.it

**Referente:** dott.ssa Valeria Ghisetti

**REGIONE PUGLIA:**

Unità Operativa Complessa di Igiene  
Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico di Bari  
Piazza Giulio Cesare  
70124-BARI  
**Direttore:** Prof. Michele Quarto  
**Referente:** Prof.ssa Rosa Prato

**REGIONE SARDEGNA:**

A.O.U. di Cagliari c/o San Giovanni di Dio  
Via Ospedale  
09124 CAGLIARI  
**Referente:** Dott. Ferdinando Coghe

**REGIONE SICILIA:**

Patologie diffuse di interesse regionale c/o Dipartimento di Medicina Clinica e delle Patologie  
Emergenti  
Azienda Ospedaliera Universitaria "P. Giaccone" C.R.R.  
Via del Vespro, 141  
90127 PALERMO  
**Referente:** Dott.ssa Giustina Vitale

**REGIONE TOSCANA:**

UOC virologia Universitaria  
Azienda Ospedaliero - Universitaria Pisana  
PISA  
Tel. 050/2213642 Fax: 050/2213643  
cell. 334 6969040  
e mail: luca.ceccherini-nelli@med.unipi.it  
**Referente:** Prof. Luca Ceccherini Nelli

Laboratorio di microbiologia e virologia  
Azienda Ospedaliero - Universitaria Careggi  
FIRENZE  
tel. 055/7949239 Fax. 055/7949289  
e mail: rossolinig@aou-careggi.it  
**Referente:** Prof. Gian Maria Rossolini

Laboratorio Microbiologia e Virologia  
Azienda Ospedaliero - Universitaria Senese  
SIENA  
e mail: cusi@unisi.it  
tel. 0577/233850 Fax 0577/233870  
**Referente:** Prof. Maria Grazia Cusi

**PROVINCIA AUTONOMA TRENTO:**

Unità Operativa Laboratorio di Sanità Pubblica  
Centro per i Servizi Sanitari  
Palazzina C  
Viale Verona  
38123 TRENTO  
**Referente:** Dott. Italo Dell'Eva

---

**REGIONE VENETO:**

Centro Regionale di Riferimento di Genofenotipizzazione ed Epidemiologia molecolare degli agenti da infezione per la Diagnostica microbiologica e virale c/o U.O.C. di Microbiologia e Virologia

Azienda Ospedaliera di Padova

Via Giustiniani, 2

35128 PADOVA

**Referente:** Prof. Giorgio Palù

# **Linee operative per la sorveglianza delle febbri estive in Regione Veneto, anno 2014**

**Versione 25/06/2014**

**giugno 2014**

**Premessa**

*Il presente protocollo integra e parzialmente modifica le linee operative indicate nella precedente versione (giugno 2013), sulla base dell'esperienza e delle criticità osservate e discusse collettivamente, e delle proposte emerse durante le sessioni di formazione decentrata svoltesi rispettivamente a Venezia e a San Bonifacio (maggio 2014). Scopo principale del protocollo è di avviare un percorso che porti nel prossimo biennio a regime di sorveglianza ordinaria quella che costituisce l'oggetto del PRP 2.6.8.-1. L'anno 2013 ha visto un ulteriore consolidamento dell'attività di sorveglianza rispetto agli anni precedenti, permettendo di raggiungere o superare gli obiettivi prefissati anche per le sospette febbri virali di importazione (in particolare dengue e chikungunya), per le quali lo screening nell'anno precedente era stato quantitativamente inferiore all'atteso.*

**Razionale**

*Le principali criticità dell'anno 2013 in corso di risoluzione sono:*

- a) Il problema dei codici PS "in uscita" per le febbri dopo un viaggio recente e nel caso non vengano ricoverati (vengono normalmente attribuiti codici bianchi con relativo pagamento ticket, che può scoraggiare l'accesso anche per le sospette malarie);*
- b) La necessità di un percorso alternativo al PS nel caso delle febbri autoctone (sospetta West Nile), con la possibilità per il medico di famiglia di inviare i pazienti direttamente al centro prelievi;*
- c) Eccessivo uso di test rapidi per dengue e chikungunya per casi febbrili autoctoni (senza storia recente di viaggio)*

**Principali soluzioni proposte alle criticità osservate**

Per rispondere alle criticità sopra segnalate, si sono convenute le seguenti modifiche alle linee operative previste. Il sistema di notifica e richiesta esami viene ulteriormente semplificato. In particolare:

- a) Si è proposta, previo accordo con il Responsabile del C.R.E.U. (Coordinamento Regionale Emergenza Urgenza), una definizione di caso che estenda l'esenzione ticket per il codice bianco in uscita, già prevista per alcune categorie, ai soggetti che si presentano in urgenza con una sospetta malaria o comunque febbre (o storia di febbre) al rientro da un viaggio (fino a 21 giorni prima) in paesi tropicali, anche in caso di risultati negativi degli esami;
- b) Per quanto riguarda i casi autoctoni di sospetta West Nile si individua con i medici di medicina generale un percorso, da rendere operativo se possibile già a partire dal 2014, per inviare i pazienti direttamente ai centri prelievi, senza che transitino dai PS. Nell'anno 2014 e 2015 questo percorso alternativo avverrà in parallelo con quello degli anni precedenti (invio a visita specialistica urgente), fino a portarlo a "regime".
- c) I test rapidi vanno riservati ai casi con storia recente di viaggio, a meno di diversa esplicita indicazione dei responsabili regionali.

**Periodo di vigenza del protocollo**

Per le febbri autoctone il periodo di sorveglianza va dal **15 giugno al 30 novembre**, per le febbri di importazione la sorveglianza viene effettuata TUTTO L'ANNO, ma senza i criteri di tempistica urgente e senza coinvolgere l'IZSV, non essendovi attività vettoriale.

## Linee operative

### 1) LIVELLO A. Unità Pronto Soccorso, Medici Medicina Generale:

#### 1.1 Casi febbrili di importazione

**Soggetti febbrili (con T° ascellare ≥ 38 °C)**, di qualsiasi età, con storia di viaggio recente (≤ 2 settimane<sup>1</sup>) in paese tropicale: i pazienti dovranno essere inviati all'**UNITÀ OPERATIVA DI MALATTIE INFETTIVE/TROPICALI di riferimento della propria zona per VISITA ENTRO LE 24 ORE.**

#### 1.2 Casi febbrili senza storia recente di viaggi in paesi endemici

**Soggetti febbrili (con T° ascellare ≥ 38 °C)**, senza storia di viaggio recente, di età ≥ 15 anni<sup>2</sup> che si presentano al medico curante o al PS degli ospedali e rispondono alla definizione di caso sospetto autoctono dovranno essere inviati **PER VISITA ENTRO LE 24 ORE ALL'UNITÀ OPERATIVA DI MALATTIE INFETTIVE/ TROPICALI di riferimento per la propria zona.**

### 2) LIVELLO B. Unità Operative di Malattie Infettive/Tropicali), U.O. di Microbiologia e/o Laboratorio di Padova, Belluno, Legnago, Negrar, Rovigo, Santorso, Treviso, Venezia-Mestre, Verona, Vicenza.

#### 2.1 Casi febbrili di importazione (Dengue, Chikungunya)

L'unità operativa dovrà procedere al normale work-up diagnostico per le febbri di importazione (**compresa la ricerca tempestiva della malaria qualora vi siano i presupposti epidemiologici**) e, nei casi che rispondano alla definizione di **caso possibile**, alla gestione clinica, all'esecuzione dei test rapidi (vedi **allegato 3**), e all'invio al Laboratorio di riferimento di Padova, per il test di conferma, dei campioni risultati positivi (accompagnati dalla SCHEDA UNICA (ALL 5). NB. I test rapidi vengono eseguiti presso l'U.O. di Malattie Infettive per Treviso, nel laboratorio per tutti gli altri centri.

NB. La SCHEDA UNICA e la tabella riassuntiva (All 4) devono essere sempre compilate per ogni caso sottoposto a test rapido, anche se negativo. I campioni (di siero come da precedente protocollo e se possibile anche di urina) vanno conservati **anche per i casi risultati negativi ai test rapidi**, e inviati alla prima occasione al laboratorio di riferimento. Questa indicazione vale particolarmente per i casi di sospetta chikungunya, per la quale il test rapido per IgM può dare risultati falsi negativi soprattutto nei primi 5 giorni dall'inizio della febbre. Nel caso di elevato sospetto di chikungunya (es. paziente proveniente da paesi con epidemie in corso), è opportuno inviare i campioni a PD il più presto possibile anche per i casi risultati negativi al

<sup>1</sup> Il periodo si riferisce all'incubazione massima di dengue e chikungunya: ricordare che per la malaria l'incubazione può essere più lunga e il caso sospetto va prontamente riferito anche se fossero passate 3 settimane o più dal rientro)

<sup>2</sup> Questo per la maggior frequenza di febbri aspecifiche – esantematiche nei bambini, oltre alla minor frequenza e gravità di WNV negli stessi

test rapido. Qualora i campioni non vengano inviati nelle 24 ore, possono essere conservati refrigerati (+ 2 / + 8 °C) per 72 ore, o congelati se per un periodo più lungo.

Se un test rapido risulta positivo, il caso diventa **probabile e va segnalato immediatamente (per telefono, fax o e-mail)** al SISP dell'ULSS competente territorialmente con la **SCHEDA UNICA** (ALL 5). La stessa scheda accompagnerà l'invio del campione al Laboratorio di riferimento di Padova e **sostituirà ogni altro modulo di richiesta**. Il medico del SISP che riceve la segnalazione la inoltrerà alla Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria via fax 041 2791355, tel 041 2791358) e segnalerà il caso telefonicamente ai seguenti numeri dell'IZSV: Tel.049 8084380 (cell.348 7297079), per la valutazione delle misure da intraprendere in relazione alla densità vettoriale della zona.

Il Servizio Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende Ulss avvierà tempestivamente le misure di controllo vettoriale alla conferma del caso, mentre avvierà le azioni di preallerta in attesa della conferma.

- 2.1.1 **Nuove modalità di sorveglianza per Zikavirus**. La circolare appena uscita (17/6/2014) del Ministero della Salute include da quest'anno anche la sorveglianza per zikavirus. Si tratta di un flavivirus trasmesso, come dengue e chikungunya, da zanzare del gruppo *Aedes*, originariamente descritto in Africa ma che ha causato in anni più recenti epidemie anche in Asia e, nel 2013, anche in Polinesia Francese. Tre casi confermati sono stati riportati nello stesso anno in Toscana in turisti al rientro dalla Polinesia. Il quadro clinico è spesso simile alle altre due arbovirosi di importazione, con rash, artralgie e congiuntivite e evoluzione solitamente benigna. Per i casi sospetti, non esistendo test rapidi e non essendo ancora disponibili test di I livello almeno per quest'anno, i campioni vanno inviati direttamente al Laboratorio regionale. Come già segnalato anche per dengue e chikungunya, i casi con alto sospetto clinico, e di cui i test rapidi siano risultati negativi, vanno comunque inviati al Laboratorio Regionale, sia perché non si possono escludere falsi negativi, sia perché si potrebbe trattare in alcuni casi di zikavirus. Per quest'ultimo (v. circolare) la febbre non fa parte della definizione di caso, perché in alcuni casi può mancare o essere transitoria. I casi afebrili vanno sospettati in base alla definizione di caso riportata nella circolare ministeriale, al quale si rimanda per maggiori dettagli.
- 2.1.2 **NB**: i casi positivi dovranno seguire le stesse procedure di notifica urgente al SISP e all'IZSV già indicate per dengue e chikungunya, poiché zikavirus è trasmissibile da *Aedes* autoctone.

## 2.2 Casi febbrili autoctoni prevalentemente di West-Nile

L'unità operativa di Malattie Infettive/Tropicali dovrà procedere al normale work-up diagnostico del caso febbrile e, nei casi che rispondano alla definizione di **caso possibile**, al prelievo del campione ematico sul quale verranno eseguiti i test immunoenzimatici (Laboratorio di riferimento di **PD** e U.O. di Microbiologia di **RO, TV, VE, VR, Legnago, Santorso**), e/o di conferma (Laboratorio Regionale di riferimento di PD), e alla compilazione della tabella riassuntiva(All 4) e della SCHEDA UNICA (All 5). **Oltre ai campioni ematici verrà raccolto un campione di urina**. Qualora i campioni non vengano inviati nelle 24 ore, possono essere conservati refrigerati o congelati con le stesse modalità descritte nel paragrafo precedente. L'esecuzione dei test di primo livello e il conseguente

invio dei campioni a PD (sangue e urina) dei pazienti risultati positivi dovrebbe comunque avvenire il prima possibile.

**Nel caso di un elevato sospetto clinico per dengue o chikungunya si procederà all'iter diagnostico anche per queste ultime, pur in assenza di storia di viaggio.**

### **Modalità organizzative particolari per la provincia di Treviso**

Il caso possibile può essere inviato con SCHEDA UNICA (ALL 5) direttamente a un centro prelievi abilitato delle ULSS 7 (Pieve di Soligo e Conegliano) e ULSS 8 (Asolo, Montebelluna e Castelfranco Veneto), che provvederanno a inviare i campioni all'U.O. di Microbiologia dell'Ospedale Ca' Foncello di Treviso. Le risposte saranno inviate da quest'ultima ai centri prelievi richiedenti. I campioni risultati positivi dovranno essere inviati per la conferma al Laboratorio Regionale di riferimento di Padova.

Le U.O. delle altre Province possono individuare i centri prelievi periferici disponibili, per decentrare le procedure e portare progressivamente il sistema a regime di sorveglianza regolare.

### **3) LIVELLO C. Laboratorio Regionale di riferimento (U.O. di Microbiologia, Padova).**

Il Laboratorio Regionale di riferimento riceve i campioni accompagnati dalla SCHEDA UNICA (ALL 5), esegue i test rapidi e immunoenzimatici se non precedentemente eseguiti, e i test di conferma come indicato in **allegato 3**.

**Il caso confermato viene segnalato dal Laboratorio Regionale di riferimento**, entro le 24 ore dal completamento del test (per fax o e-mail), con invio del risultato dei test di conferma al SISP dell'ULSS competente territorialmente, al laboratorio richiedente e alla Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria.

### **Definizioni di caso febbrile "importato" (dengue, chikungunya)**

#### **a) Caso possibile** paziente con:

- Febbre ( $\geq 38$  °C) iniziata da 7 giorni o meno;
- Recente ( $\leq 15$  gg.) rientro da area potenzialmente endemica di dengue e/o chikungunya (VEDI MAPPE EPIDEMIOLOGICHE IN **ALLEGATO 8**)<sup>3</sup>;
- Assenza di causa evidente dello stato febbrile (come infezione vie urinarie, infezione vie respiratorie, faringotonsillite);
- Assenza di leucocitosi (GB totali  $< 10000/\mu\text{l}$ ).

#### **b) Caso probabile:** caso sospetto con test rapido positivo.

#### **c) Caso confermato:** caso confermato dal laboratorio di riferimento mediante PCR, isolamento virale e/o sieroconversione o aumento di titolo di test anticorpali.

**NB. Il caso probabile di dengue complicata (v. allegato 9) va immediatamente notificato per via telefonica e fax al SISP.**

<sup>3</sup> Nota bene: molte delle aree indicate sono anche a rischio malarico, la febbre può essere l'unico sintomo di una malaria! Per la malaria l'incubazione può essere più lunga

**Definizioni di caso autoctono (West Nile Fever)****a) Caso possibile autoctono:**

- Febbre ( $\geq 38$  °C) di recente insorgenza ( $\leq 7$  giorni);
- Assenza di meningoencefalite o altri sintomi e segni di malattia neuroinvasiva **(NB in presenza di tali segni e/o di meningoencefalite a liquor limpido andrà immediatamente attivato quanto previsto dalla Circolare Ministeriale “Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla Chikungunya, Dengue, Zika virus e West Nile Disease –2014”)**
- Assenza di causa evidente dello stato febbrile (come infezione vie urinarie, infezione vie respiratorie, faringotonsillite);
- Assenza di leucocitosi (GB totali  $< 10000/\mu\text{l}$ )

**b) Caso probabile:**

- positività al test di I° livello

**c) Caso confermato autoctono di febbre di West Nile:**

- Test di conferma positivo

Di seguito si riassumono in una tabella le principali procedure e responsabili (v. sotto)

**ZIKAVIRUS:** seguire per quanto non dettagliato nel presente protocollo la definizione di caso e le procedure dettagliate nella circolare ministeriale 0016581-17/06/2014-DGPRE-COD\_UO-P: Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento a dengue, chikungunya, zikavirus e West Nile Disease – 2014

**SCHEMA RIASSUNTIVO PROCEDURE E RESPONSABILI****STRUTTURA DI LIVELLO A:**

-medici di famiglia

-medici di pronto soccorso

**STRUTTURA DI LIVELLO B:**

U.O. di malattie infettive/tropicali. U.O. di Microbiologia o Laboratori di Verona, Treviso, Vicenza, Rovigo, Venezia – Mestre, Belluno, Legnago, Santorso

**STRUTTURA DI LIVELLO C:** Laboratorio Regionale di riferimento di Padova.

<b>DENGUE E CHIKUNGUNYA</b>	<b>DEFINIZIONE DI CASO</b>	<b>LIVELLO</b>	<b>AZIONE</b>
CASO POSSIBILE	-febbre $\geq 38^\circ$ da meno di 7 gg. -recente (< 15 gg) rientro da area endemica -assenza di causa evidente	A	invio a U.O malattie infettive/tropicali per VISITA ENTRO LE 24 ORE
	v. sopra, e assenza leucocitosi (GB <10.000/ $\mu$ L)	B	Eseguire test rapido, compilare Tabella (ALL4) e SCHEDA UNICA (ALL 5)
CASO PROBABILE	Caso possibile con test rapido positivo	B	Invio campioni a PD con SCHEDA UNICA, e stessa scheda al SISP (entro 24 h)*
CASO CONFERMATO	Caso probabile con test di conferma positivo	C	Invio risultato all'U.O. richiedente, al SISP * (entro 24 h) e comunicazione via mail/fax alla Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria

<b>WEST NILE FEVER</b>	<b>DEFINIZIONE DI CASO</b>	<b>LIVELLO</b>	<b>AZIONE</b>
CASO POSSIBILE	-febbre $> 38^\circ$ da meno di 7 gg. -assenza di causa evidente	A	invio a U.O Malattie infettive/tropicali per VISITA ENTRO LE 24 ORE, oppure inviare a centro prelievi abilitato (vedi sotto) con SCHEDA UNICA (ALL5)
	v. sopra, e assenza leucocitosi(GB <10.000/ $\mu$ L)	B	Invio campione con SCHEDA UNICA (ALL5) **
CASO PROBABILE	v. sopra, test sierologici I liv. positivi	B (lab)	Invio campione PD SCHEDA UNICA (ALL5 entro 24 )
CASO CONFERMATO	Test di II livello positivo	C	Invio risultato al medico richiedente e al SISP* (entro 24 h) e comunicazione via mail alla Direzione Attuazione programmazione Sanitaria)

\* Il medico richiedente che riceve la diagnosi di caso confermato dovrà compilare la scheda di segnalazione (All 6 e 7 rispettivamente) e inviarla per la via rapida al SISP, che ne controllerà il completamento

\*\* Nota bene: i test ELISA di I livello per West Nile vengono eseguiti a: Padova, Rovigo, Santorso, Treviso, Venezia – Mestre, Verona, Legnago. Altri centri prelievi abilitati sono quelli delle ULSS 7 (Pieve di Soligo e

Conegliano) e ULSS 8 (Asolo, Montebelluna e Castelfranco Veneto), che invieranno i campioni all'U.O. di microbiologia di Treviso. Vicenza invierà i campioni a Padova, Negrar invierà a Verona.

**Tabella 4. Risultati della sorveglianza delle febbri estive, anno 2013**

<b>Anno</b>	<b>Dengue pos/ tot</b>	<b>Chikungunya pos/ tot</b>	<b>WNF pos/ tot</b>
<b>2010*</b>	<b>14/79 (17.7%)</b>	<b>1/79 (1.2%)</b>	<b>4/38 (10.5%)</b>
<b>2011</b>	<b>3/29 (10.3%)</b>	<b>0/29 (0%)</b>	<b>3/51 (5.8%)</b>
<b>2012</b>	<b>7/126 (5.5%)</b>	<b>2/126 (1.5%)</b>	<b>17/319 (5.3%)</b>
<b>2013</b>	<b>14/203 (6.9%)</b>	<b>0/209 (0%)</b>	<b>16/330 (4.8%)</b>

**Gli allegati 1 – 9 costituiscono parte integrante del presente protocollo**

# Linee operative per la sorveglianza delle febbri estive in Regione Veneto, anno 2014

(Versione 25 giugno 2014)

## ALLEGATI

**Allegato 1. Diagramma di flusso delle febbri estive “di importazione”**

**Allegato 2. Diagramma di flusso delle febbri estive “autoctone” di West Nile**

**Allegato 3. Test diagnostici**

**Allegato 4. Tabella dei casi possibili di DENGUE/CHIKUNGUNYA/WNV**

**Allegato 5 . SCHEDA UNICA di accompagnamento dei campioni per WEST NILE FEVER, DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA virus**

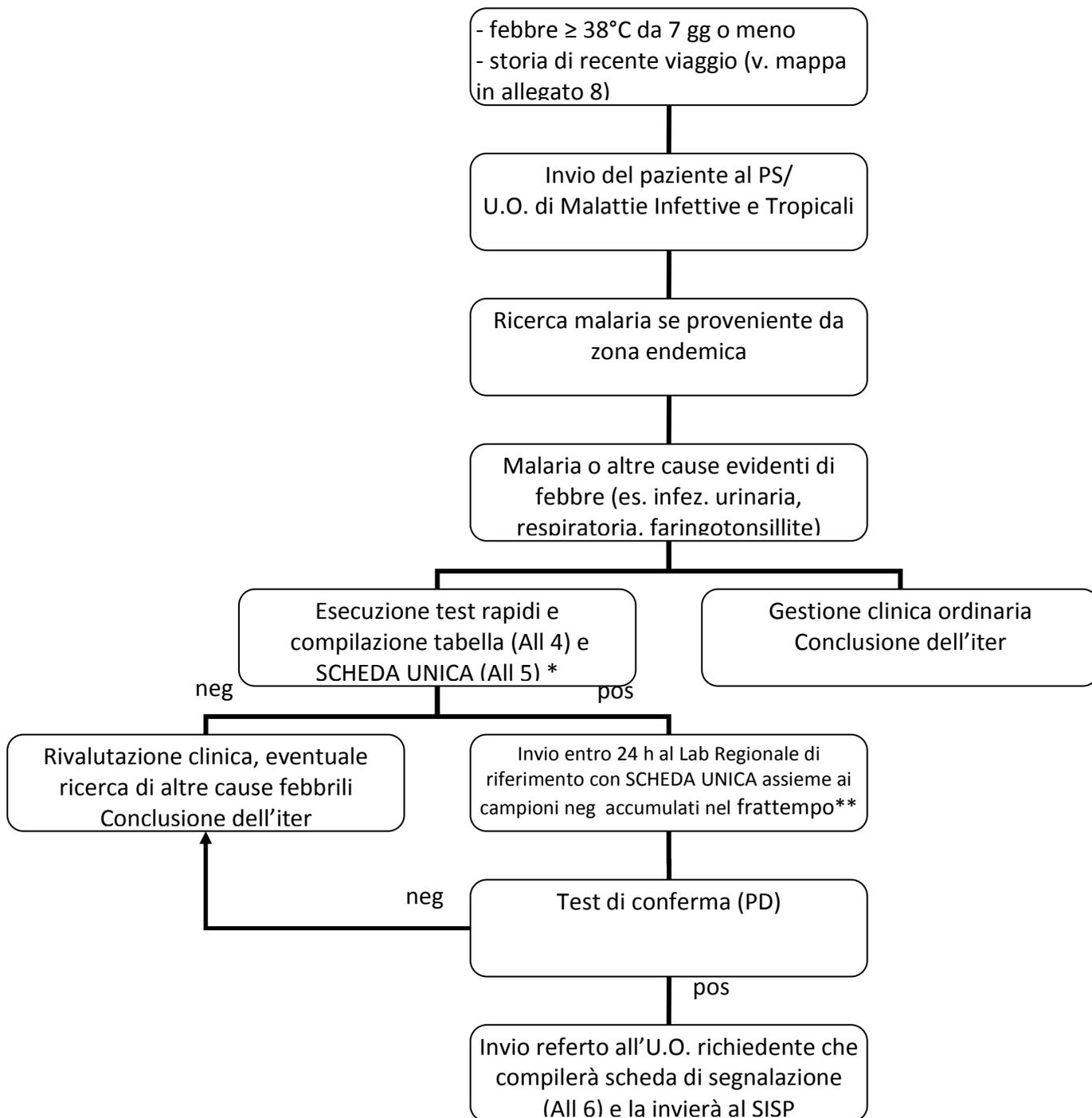
**Allegato 6- SCHEDA DI SEGNALAZIONE DI CASO DI : CHIKUNGUNYA/ DENGUE/ZIKA virus**

**Allegato 7. SCHEDA DI SEGNALAZIONE DI CASO DI WEST NILE DISEASE**

**Allegato 8. Mappe epidemiologiche dell’O.M.S. per dengue e chikungunya**

**Allegato 9. Scheda di segnalazione di caso di dengue complicata**

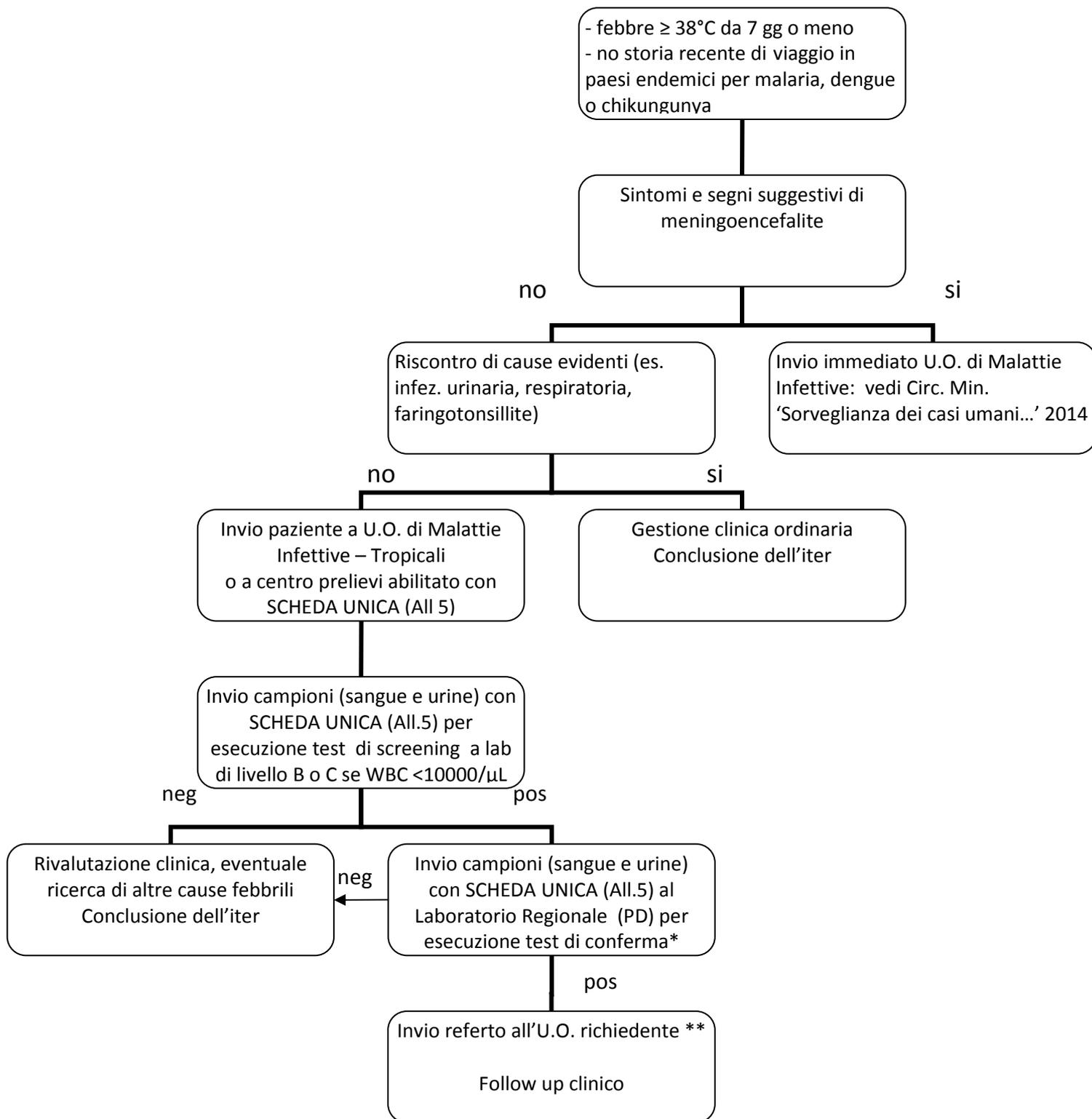
**Allegato 1. Anno 2014. Diagramma di flusso febbri estive di importazione (soggetti di tutte le età)**



\* Per ogni nuovo test eseguito, inviare settimanalmente la tabella aggiornata per fax al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica (041 2791355)

\*\* Fax della scheda deve essere inviata al SISP che la trasmetterà alla Direzione Attuazione Programmazione Sanitaria (0412791355), e che contatterà immediatamente l'IZSV per via telefonica (n. 049 8084380 o 3487297079)

**Allegato 2. Anno 2014. Diagramma di flusso dei possibili casi di WNF (pz con età > 15 anni)**



**\* Copia della scheda per fax al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanita` Pubblica (041 2791355)**

**\*\* Copia al SISP entro le 24 ore. SISP attiva inchiesta epidemiologica e si coordina con medico richiedente per compilazione scheda di notifica (All 7) e la trasmette al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanita` Pubblica (041 2791355)**

**Test diagnostici di screening, strutture di livello B (U.O. Malattie Infettive e Tropicali, Microbiologia di Verona, Microbiologia di Treviso, Microbiologia di Venezia-Mestre)**

- a) **Dengue test rapidi:** Ag Dengue (ICT). Individua l'antigene NS1. Ab anti-dengue (ICT): IgM e IgG. I due test vanno sempre eseguiti entrambi, la positività di almeno uno di essi configura il **caso probabile**. La sensibilità dei due test eseguiti assieme è molto elevata.
- b) **Chikungunya:** Ab anti-chikungunya (ICT): IgM. È stato testato presso il CMT Negrar su 116 pazienti il test rapido OnSite Chikungunya IgM Rapid test (Mistretta 2009), con una concordanza di 108/116 rispetto all'IFAT, sens 85% (17/20), spec 95% (91/96). Falsi negativi nei primi 7 giorni di febbre quando le IgM possono non essere ancora comparse.

**Nei casi con alto sospetto** clinico per una delle due malattie il campione va inviato a PD anche se il test rapido è negativo.

- c) **West Nile Fever:** non sono disponibili test rapidi. I centri che optano per eseguire in sede i test di I livello potranno eseguire ricerca di IgM ed IgG con metodo immunoenzimatico. In alternativa, i campioni possono essere spediti direttamente a Padova con le seguenti modalità:

**Modalità di prelievo e invio dei campioni al Laboratorio regionale (le stesse modalità valgono per le tre malattie)**

Inviare i seguenti campioni:

- a. N = 2 provette di sangue in EDTA (provette da emocromo).
- b. N = 1 provetta di sangue senza anticoagulante (provetta da sierologia)
- c. N = 1 campione di urina in contenitore sterile da urinocoltura.

I campioni devono essere conservati a +4°C e consegnati al laboratorio di Padova entro 72 ore dal prelievo.

Oppure (se non è possibile l'invio a PD entro 72 ore, ad es. durante fine settimana), centrifugare le provette per ottenere le seguenti aliquote di campioni:

- a. N = 2 aliquote da 1.5 mL di plasma (dalle provette in EDTA).
- b. N = 1 aliquota di siero (dalla provetta da sierologia)
- c. N = 1 campione di urina (non centrifugata)

I campioni devono essere conservati a -80°C (se impossibile, accettabile anche a -20°C) e inviati congelati al Laboratorio di riferimento di Padova.

Orario di consegna al laboratorio:

Lunedì-venerdì ore 08:00-17:30

Sabato ore 08:00-12:00

### **Allegato 3. Anno 2014 (Pag. 2 di 2)**

I campioni devono essere sempre accompagnati dalla SCHEDA UNICA di accompagnamento dei campioni per WEST NILE FEVER, DENGUE e CHIKUNGUNYA, compilata in ogni sua parte.

**NB: per tutte e tre le virosi, in casi clinicamente sospetti, conservare un'aliquota anche dei negativi, da inviare a Padova in un secondo tempo, e/o ripetere il test dopo 7-10 gg.**

Per la raccolta dei campioni da conservare e inviare successivamente conservare almeno 2 aliquote di plasma da 1.5 mL, una aliquota di siero da 1,5 mL e un campione di urina a -80°C (se impossibile, accettabile anche a -20°C).

#### **Test di conferma, struttura di livello C (Laboratorio di riferimento regionale)**

##### **a) Dengue**

- Ricerca di anticorpi IgM ed IgG con metodica immunoenzimatica e conferma con test di neutralizzazione.
- Ricerca di DENV-RNA mediante real-time RT-PCR e tipizzazione dei casi positivi mediante real-time RT-PCR tipo-specifica e sequenziamento.
- Nei casi positivi alla PCR, isolamento virale in coltura.

##### **b) Chikungunya**

- Ricerca di anticorpi IgM ed IgG mediante test in immunofluorescenza.
- Ricerca di CHIKV-RNA mediante real-time RT-PCR ed RT-PCR.
- Sequenziamento genomico dei casi positivi e ricerca della mutazione A226V nel gene E1.
- Nei casi positivi alla PCR, isolamento virale in coltura.

##### **c) West Nile**

- Ricerca di anticorpi IgM ed IgG con metodica immunoenzimatica e conferma con test di neutralizzazione.
- Ricerca di WNV-RNA mediante real-time RT-PCR.
- Sequenziamento genomico dei casi positivi.
- Nei casi positivi alla PCR, isolamento virale in coltura.

Allegato 4. Anno 2014

**Tabella di tutti i casi possibili di DENGUE/CHIKUNGUNYA/WEST NILE sottoposti a test di I livello  
(sia positivi che negativi)**

(da compilare per tutti i pazienti sottoposti a test)

U.O. Malattie Infettive e Tropicali di / Lab. – Microbiologia di.....

Settimana dal lun..... a dom.....2014

<b>N° PZ</b>	<b>INIZIALI PZ</b>	<b>DATA</b>	<b>M/F</b>	<b>ETA'</b>	<b>Ultimo Paese visitato</b>	<b>Data ritorno</b>	<b>NS1 dengue P o N</b>	<b>Ig M Dengue P o N</b>	<b>Ig M Chiku P o N</b>	<b>Ig M WNV P o N</b>
<b>1</b>										
<b>2</b>										
<b>3</b>										
<b>4</b>										
<b>5</b>										
<b>6</b>										
<b>7</b>										
<b>8</b>										
<b>9</b>										
<b>10</b>										

Nome Cognome compilatore \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

(Inviare settimanalmente al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanita` Pubblica via fax 041 2791355  
o e-mail: francesca.zanella@regione.veneto.it

Azienda Sanitaria \_\_\_\_\_ Ospedale/U.O. \_\_\_\_\_

COGNOME - NOME \_\_\_\_\_ F  M

DATA DI NASCITA \_\_\_\_\_ nazionalità \_\_\_\_\_

CODICE FISCALE \_\_\_\_\_

COMUNE DI RESIDENZA \_\_\_\_\_ PROV \_\_\_\_\_

telefono \_\_\_\_\_

SOGGIORNO (anche altra provincia italiana) NEI 30 GG PRECEDENTI si  no

Paese/Località \_\_\_\_\_ data inizio \_\_\_\_\_ data fine \_\_\_\_\_

Pregressa DENGUE si  no  Pregressa CHIKUNGUNYA si  no

VACCINAZIONI PREGRESSE  Febbre gialla  Encefalite giapponese  TBE

DATA INIZIO SINTOMI \_\_\_\_\_

Temperatura max. riferita \_\_\_\_\_ Temperatura max registrata \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Artralgie       | <input type="checkbox"/> Prurito        |
| <input type="checkbox"/> Mialgie         | <input type="checkbox"/> Rash cutaneo   |
| <input type="checkbox"/> Cefalea         | <input type="checkbox"/> Linfadenopatia |
| <input type="checkbox"/> Astenia marcata | <input type="checkbox"/> Segni meningei |

ESAMI DI LABORATORIO (se disponibili):

data \_\_\_\_\_ WBC \_\_\_\_\_ HCT \_\_\_\_\_ PLT \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ data richiesta

\_\_\_\_\_ timbro e firma Medico richiedente

**ESITI esami - Laboratorio di Microbiologia e Virologia di \_\_\_\_\_**

- |                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| - ICT Dengue      | Ig M pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/> | Ig G pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/> |
| - Ag NS 1 Dengue  | pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/>      |  |
| - ICT Chikungunya | Ig M pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/> |  |
| - Zika virus      | Ig M pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/> | Ig G pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/> |
| - West Nile ELISA | Ig M pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/> | Ig G pos <input type="checkbox"/> neg <input type="checkbox"/> |

\_\_\_\_\_ data

\_\_\_\_\_ timbro e firma Medico

**Fax a cui inviare esiti esami:** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 U.O. richiedente SISP

**ALLEGATO 6 Anno 2014 - SCHEDA DI SEGNALAZIONE DI CASO DI :**

CHIKUNGUNYA  DENGUE  ZIKAvirus

**IMPORTATO**  **AUTOCTONO**  **PROBABILE**  **ACCERTATO**

ASL \_\_\_\_\_ |\_\_|\_\_|\_\_| Distretto \_\_\_\_\_  
 |\_\_|\_\_|\_\_|  
 Data di segnalazione al SISP: gg |\_\_|\_\_| mm |\_\_|\_\_| aa |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| Data intervista : gg |\_\_|\_\_| mm |\_\_|\_\_| aa

Data di notifica(gg/mm/aaaa) \_\_\_\_\_  
 Sanitario che ha compilato la scheda (timbro e firma) : \_\_\_\_\_  
 Recapito: \_\_\_\_\_ Telefono: \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
 Sesso: M  F  Data di nascita gg |\_\_|\_\_| mm |\_\_|\_\_| aa |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|  
 Luogo di nascita \_\_\_\_\_  
 Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ Stato \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_  
 Via/piazza e numero civico \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
 Domicilio abituale: \_\_\_\_\_  
 Via/piazza e numero civico \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
 Recapito telefonico del paziente o familiare \_\_\_\_\_  
 Permanenza all'estero nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi: SI  NO  se sì specificare  
 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 Località \_\_\_\_\_ data inizio \_\_\_\_\_ data fine \_\_\_\_\_  
 Gravidanza SI  NO  se SI: settimane |\_\_|\_\_|

Vaccinazione per febbre gialla: SI  NO  Pregressa diagnosi di Dengue: SI  NO   
 Vaccinazione per encefalite giapponese: SI  NO  Pregressa diagnosi di Chikungunya: SI  NO   
 Vaccinazione per TBE: SI  NO

Paziente inviato da Medico Medicina Generale  Pediatra di Famiglia  Guardia Medica  Pronto Soccorso   
 Ricovero SI  NO  se SI ospedale \_\_\_\_\_  
 Reparto \_\_\_\_\_ UTI SI  NO

Data inizio sintomatologia gg |\_\_|\_\_| mm |\_\_|\_\_| aa |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

Segni e sintomi	SI	NO	NN		SI	NO	NN
Febbre > 38,5°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cefalea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artralgie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mialgia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rash cutaneo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolore retro-orbitale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vomito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meningo-encefalite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Astenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Segni di allarme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Altri segni/sintomi (specificare): \_\_\_\_\_

**NB. Se sono presenti segni o sintomi di allarme o di complicanze (vedi descrizione in allegato), compilare la relativa scheda (allegato 7)**

# LABORATORIO

WBC: \_\_\_\_\_ HCT: \_\_\_\_\_ PLT: \_\_\_\_\_

Test di I° livello (test rapido):  
 Dengue IgM                       POS                       NEG  
 Dengue NS1                       POS                       NEG  
 Chikungunya Ig M                       POS                       NEG  
 Zika virus IgM                       POS                       NEG

## Test di conferma di laboratorio

### Laboratorio di riferimento regionale

#### Ricerca anticorpi IgM

Data 1° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

#### Ricerca anticorpi IgG

Data 1° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

#### Ricerca anticorpi Ig totali

Data 1° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

### Laboratorio di riferimento nazionale

#### Ricerca anticorpi IgM

Data 1° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

#### Ricerca anticorpi IgG

Data 1° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

#### Ricerca anticorpi Ig totali

Data 1° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

Data 2° prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| Titolo Dengue \_\_\_\_\_ Titolo Chikungunya \_\_\_\_\_ Titolo Zika \_\_\_\_\_

## Biologia molecolare

Data prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_|

Lab. di riferimento regionale Dengue \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN  Chikungunya POS  NEG  NN

Zika virus POS  EG  NN

Lab. di riferimento nazionale Dengue \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN  Chikungunya POS  NEG  NN

Zika virus POS  NEG  NN

## Isolamento virale

Data prelievo |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_|

Lab. di riferimento regionale Dengue \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN  Chikungunya POS  NEG  NN

Zika virus POS  NEG  NN

Lab. di riferimento nazionale Dengue \_\_\_\_\_ POS  NEG  NN  Chikungunya POS  NEG  NN

Zika virus POS  NEG  NN

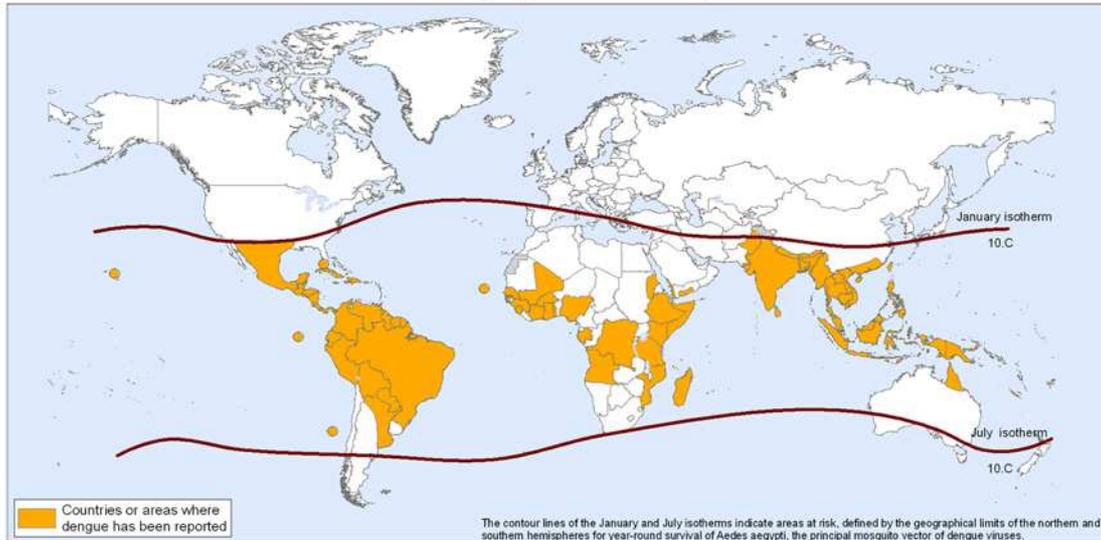
**QUESTA SCHEDE DEVE ESSERE INVIATA VIA FAX AL SISP .....**

**per i casi confermati dal lab di riferimento di Padova**



## Allegato 8. Anno 2014. Mappe epidemiologiche dell'O.M.S. per dengue e chikungunya

Distribuzione geografica della dengue



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)  
World Health Organization

World Health Organization  
© WHO 2010. All rights reserved.

Distribuzione geografica della chikungunya



This map has been adapted from Fields virology 5th ed. Vol. 1 Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2006:1047.

Countries or areas at risk

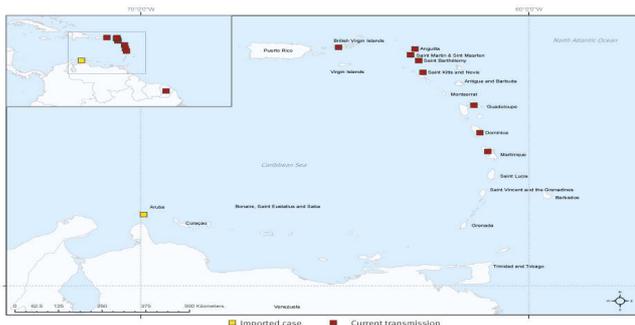
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)  
World Health Organization

World Health Organization  
© WHO 2008. All rights reserved.

## NB 2014: Chikungunya ha raggiunto il continente americano

**FIGURE 3**  
Local chikungunya transmission and imported cases in the islands of the Caribbean region and in French Guiana, 1 December 2013–23 February 2014



The period 1 December 2013–23 February 2014 corresponds to week 48 2013–week 8 2014.

**Allegato 9. Anno 2014**

**Scheda di segnalazione di caso di dengue grave o complicata. La scheda va inviata assieme alla scheda di segnalazione di caso (allegato 6) e si basa sui Criteri WHO 2009 per la classificazione della dengue.**

Cognome \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Sesso: M  F  Data di nascita gg |\_\_|\_\_| mm |\_\_|\_\_| aa |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|

<b>SEGNI DI ALLARME</b>		<b>DENGUE GRAVE Grave perdita di plasma che conduce a :</b>
<input type="checkbox"/> nausea, vomito	<input type="checkbox"/> dolore addominale	<input type="checkbox"/> shock (DSS)
<input type="checkbox"/> vomito persistente	<input type="checkbox"/> edemi rilevati clinicamente	<input type="checkbox"/> accumulo di fluidi con distress respiratorio
<input type="checkbox"/> leucopenia	<input type="checkbox"/> sanguinamento delle mucose	<input type="checkbox"/> Sanguinamento grave rilevato clinicamente
<input type="checkbox"/> test del tourniquet positivo	<input type="checkbox"/> letargia	<input type="checkbox"/> AST o ALT > 1.000
<input type="checkbox"/> qualunque segno di allarme	<input type="checkbox"/> epatomegalia (>2 cm)	<input type="checkbox"/> SNC: alterazione della coscienza
	<input type="checkbox"/> aumento ematocrito con concomitante diminuzione delle piastrine	<input type="checkbox"/> insufficienza cardiaca
		<input type="checkbox"/> insufficienza a carico di altri organi (specificare)
		_____
		_____



## COORDINAMENTO REGIONALE PER LE ATTIVITA' TRASFUSIONALI

Data 25/06/2014      Protocollo N° 384/2014/V      Class:      Prat.      Fasc.      Allegati n. 3

**Oggetto:** prime misure per la prevenzione della trasmissione dell'infezione da West Nile Virus (WNV) mediante la trasfusione nella stagione estivo-autunnale 2014. Trasmissione ulteriore comunicazione del Centro Nazionale Sangue

Ai Direttori dei DIMIT

Ai Responsabili dei Servizi trasfusionali

Ai Responsabili Banche del cordone ombelicale

Al Titolare di Autorizzazione UdR AVIS Padova

Al Titolare di Autorizzazione UdR AVIS Treviso

Al Titolare di Autorizzazione UdR AVIS Venezia

Al Presidente Regionale AVIS

Al Presidente Regionale FIDAS

E p.c.

Al Dirigente Regionale Servizio promozione e sviluppo Igiene e Sanità Pubblica

Al Responsabile Coordinamento Reg. Trapianti

Con la presente si provvede ad inoltrare, per quanto di competenza, l'ulteriore comunicazione del Centro Nazionale Sangue prot. n. 1303 del 24 giugno 2014, alla quale si rinvia per ogni dettaglio, relativa alle misure da adottare sul territorio nazionale per la prevenzione dell'infezione da WNV mediante la trasfusione di sangue ed emocomponenti nella prossima stagione estivo-autunnale che integra quanto già trasmesso dal CRAT in data 24 giugno 2014.

Ad ogni buon conto, si riallegano le comunicazioni del CNS e del CRAT, pari oggetto, trasmesse nella giornata di ieri.

A disposizione per ogni chiarimento porgo cordiali saluti.

Coordinamento Regionale Attività Trasfusionali

Il Responsabile

*Dr. Antonio Breda*

Regione del Veneto  
Coordinamento Regionale per le Attività Trasfusionali (CRAT)  
c/o P.O. De Gironcoli – Via Manin n. 110 – 31015 Conegliano (TV)  
☎ 0438/668353 Fax 0438/668203  
E-mail: [crat.veneto@ulss7.it](mailto:crat.veneto@ulss7.it) E-mail cert: [crat.veneto@cert.ulss7.it](mailto:crat.veneto@cert.ulss7.it) Sito web: [www.crat.veneto.it](http://www.crat.veneto.it)

**Sezione Programmazione Risorse Finanziarie SSR**

Palazzo Molin – San Polo 2513 – 30125 Venezia

Tel. 041/2793449 – Fax 041/2793506

e-mail: [prog.finsanita@regione.veneto.it](mailto:prog.finsanita@regione.veneto.it)





Ministero della Salute  
Istituto Superiore di Sanità

*Centro Nazionale Sangue*

Via Giano della Bella, 27  
00162 Roma  
Tel: 06 4990 4953 / 4954  
Fax: 06 4990 4975  
E-mail: cns@iss.it

I.S.S. - C.N.S.

**CNS 24/06/2014-0001303**



Documento Interno 1

Ai Responsabili delle Strutture regionali  
di coordinamento per le attività trasfusionali  
delle Regioni e Province Autonome

Alla Direzione del Servizio Trasfusionale  
delle Forze Armate

Alle Strutture regionali di Sanità Pubblica  
delle Regioni e Province Autonome

E, p.c.:

Associazioni e federazioni Donatori di sangue  
AVIS, CRI, FIDAS, FRATRES

Dott. Giuseppe Ruocco  
Direttore Generale

Dott.ssa Maria Rita Tamburrini  
Direttore Ufficio VIII - Sangue e Trapianti

Dott.ssa Maria Grazia Pompa  
Direttore Ufficio V

Direzione Generale della Prevenzione  
Ministero della Salute

Dott.ssa Caterina Rizzo  
CNESPS - Epidemiologia delle malattie  
infettive, Istituto Superiore di Sanità

Dott. Alessandro Nanni Costa  
Direttore Centro Nazionale Trapianti

Dott. Giulio Pisani  
Reparto Prodotti Biologici - CRIVIB  
Istituto Superiore di Sanità

Dott.ssa Nicoletta Sacchi  
Direttore IBMDR (*Italian Bone Marrow Donor  
Registry*)

Oggetto: Indicazioni per la sorveglianza e la prevenzione della trasmissione dell'infezione da West Nile Virus (WNV) mediante la trasfusione di emocomponenti labili nella stagione estivo-autunnale 2014.



In applicazione della Circolare prot. 0016581-17/06/2014-DGPRES-COD\_UO-P del Ministero della salute, relativa alla sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori, inclusa la malattia da WNV, si invitano le Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali e le Strutture regionali di Sanità pubblica a mantenere stretti rapporti di comunicazione e collaborazione in merito agli esiti delle misure di sorveglianza (entomologica, veterinaria e umana) della circolazione del WNV, al fine di intercettare tempestivamente un eventuale innalzamento del livello di rischio per la trasmissione trasfusionale del virus e consentire il conseguente aggiornamento in tempo reale delle misure per la sua prevenzione.

Le linee di intervento per la prevenzione della trasmissione trasfusionale del WNV, basate sull'adozione di misure di sorveglianza attiva per la stagione estivo-autunnale 2014, sono di seguito riportate.

- 1) Si raccomanda alle Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali di rappresentare ai Servizi Trasfusionali e alle Unità di Raccolta operanti nei territori di competenza l'importanza di rafforzare le indagini anamnestiche relative alla presenza di sintomi simil-influenzali in atto e pregressi recenti o segnalati successivamente alla donazione, in tutti i donatori di sangue che afferiranno nel periodo compreso tra il 1° luglio e il 30 novembre 2014;
- 2) Il riscontro e la notifica di un caso umano confermato di malattia da WNV (neuro-invasivo o febbre) rappresentano il criterio trigger fondamentale per l'introduzione, nel più breve tempo possibile, del test WNV NAT su singolo campione sulle donazioni raccolte dai donatori residenti nell'intera area provinciale interessata. Detto riscontro rappresenta, inoltre, il trigger per emanare le disposizioni di livello nazionale, consistenti nell'applicazione della sospensione temporanea per 28 giorni dei donatori che hanno trascorso almeno una notte nell'area interessata, in relazione a quanto disposto dal Decreto del Ministro della salute del 3 marzo 2005 "Protocolli per l'accertamento della idoneità del donatore di sangue e di emocomponenti" (in alternativa, tali donatori possono essere sottoposti allo screening WNV NAT). Si rappresenta, inoltre, che il Centro nazionale sangue è tenuto a notificare i provvedimenti di volta in volta assunti e le aree amministrative interessate all'autorità europea competente per il sangue e i suoi prodotti.
- 3) Le evidenze scientifiche nazionali ed internazionali hanno recentemente dimostrato l'efficacia di piani di sorveglianza sistematica delle catture di zanzare vettrici nel fornire informazioni precoci sulla circolazione del virus, con una capacità di anticipazione media di circa 30 giorni rispetto al riscontro dei casi umani, come dimostrato dall'esperienza condotta dalla Regione Emilia-Romagna nell'ultimo quinquennio e, in particolare, nella stagione 2013. Anche la sorveglianza sistematica dell'avifauna sinantropica costituisce un indicatore di circolazione virale capace di anticipare il riscontro di casi umani. Pertanto, il riscontro di positività per WNV su pool di zanzare vettrici e/o su esemplari di avifauna sinantropica rappresentano ulteriori trigger per l'attivazione delle misure di prevenzione della trasmissione trasfusionale dell'infezione da WNV.
- 4) Con riferimento ai precedenti punti 2) e 3), a valere per tutto il territorio nazionale, la segnalazione di un caso umano confermato di malattia da WNV (neuro-invasivo o febbre), così come la rilevazione di una positività nell'ambito della sorveglianza entomologica/veterinaria, determinano l'introduzione, nel più breve tempo possibile, del test WNV NAT in singolo campione sulle donazioni raccolte dai donatori residenti nell'intera area provinciale interessata, con proseguimento dello stesso fino al termine del periodo di sorveglianza definito (30 novembre). Si ribadisce la necessità che le Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali mantengano efficaci ed efficienti rapporti di comunicazione con le Strutture regionali di Sanità pubblica in merito agli esiti delle misure di sorveglianza della circolazione del WNV e che, per quanto concerne eventuali rilevazioni entomologiche e veterinarie che rappresentino criterio trigger per l'attivazione delle misure di prevenzione della trasmissione trasfusionale del virus, il Centro nazionale sangue sia informato con la massima



tempestività (riferimenti: [areasanitaria.cns@iss.it](mailto:areasanitaria.cns@iss.it); [simonetta.pupella@iss.it](mailto:simonetta.pupella@iss.it); tel. 06 4990 4963 / 4953 / 4954 / 4989).

- 5) L' introduzione del test WNV NAT nelle aree affette, in conseguenza dei criteri *trigger* indicati, determina su tutto il territorio nazionale, per i donatori che abbiano soggiornato temporaneamente (almeno per una notte) nelle stesse aree, l'applicazione del criterio di sospensione dalla donazione per 28 giorni. Lo scrivente Centro nazionale provvederà di volta in volta ad emanare le opportune indicazioni attraverso circolari alle Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali, che provvederanno alla loro diffusione a tutti i Soggetti interessati.
- 6) Ove la numerosità dei donatori da sospendere temporaneamente risulti significativa in relazione al mantenimento delle scorte di emocomponenti, le donazioni possono essere sottoposte a test WNV NAT, se del caso attivando accordi organizzativi intraregionali o interregionali, comunque coordinati dalle Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali, con i Servizi trasfusionali che già effettueranno NAT testing per WNV o con altri Servizi trasfusionali che possano razionalmente centralizzare questa indagine.
- 7) In tutte le Province della Regione Sardegna, considerate le condizioni geo-climatiche del territorio e la necessità di garantire la continuità dell'assistenza trasfusionale in un contesto regionale con caratteristiche peculiari, il test WNV NAT viene introdotto sulle donazioni di sangue ed emocomponenti raccolte dal 1° luglio al 30 novembre 2014. Sempre per quanto concerne la Regione Sardegna, a seguito del riscontro di caso umano confermato di malattia da WNV o di donatore positivo al test WNV NAT in un'area provinciale, lo scrivente Centro provvederà ad emanare le disposizioni di livello nazionale di cui al punto 5).
- 8) La conferma di eventuali positività dei test NAT in donatori di sangue deve essere effettuata nel più breve tempo possibile (non oltre 72 ore) e notificata con la massima tempestività al Centro nazionale sangue, a cura delle Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali competenti.
- 9) Su tutto il territorio nazionale, dal 1° luglio al 30 novembre, si applica lo sospensione come prevista al precedente punto 5) per i donatori che abbiano soggiornato (almeno per una notte) nei seguenti Stati: **Bosnia e Herzegovina**; si ricorda, altresì, che la suddetta sospensione è prevista durante tutto l'anno per i donatori che abbiano soggiornato negli **USA** e in **Canada**. Si precisa che lo scrivente Centro nazionale effettuerà il monitoraggio settimanale ed aggiornerà le disposizioni in relazione alla situazione epidemiologica rilevata e pubblicata dallo *European Centre for Disease and Control* (ECDC) al link: [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west\\_nile\\_fever/risk-assessment-tool/Pages/risk-assessment-tool.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/risk-assessment-tool/Pages/risk-assessment-tool.aspx).
- 10) Tutti i laboratori di qualificazione biologica delle donazioni di sangue che effettuano il test WNV NAT sono tenuti a partecipare al Programma 2014 di Valutazione Esterna di Qualità WNV NAT testing organizzato dal Centro nazionale sangue in collaborazione con il Centro ricerca e valutazione prodotti immunobiologici (CRIVIB) dell'Istituto Superiore di Sanità (Rif.: Dr. Giulio Pisani, [giulio.pisani@iss.it](mailto:giulio.pisani@iss.it)).

Ai fini dell'esportazione presso banche estere di unità di sangue cordonale ad uso personale raccolte nelle aree in cui siano applicate le misure per la prevenzione della trasmissione trasfusionale del WNV, si raccomanda che l'autorizzazione sia rilasciata previa adeguata informazione della madre sulla necessità che il sangue cordonale sia sottoposto alle ricerche del WNV con tecnica NAT prima di qualsivoglia utilizzo per finalità cliniche.

Per quanto concerne le donazioni di cellule staminali emopoietiche periferiche, midollari e cordonali provenienti da donatori con anamnesi positiva per soggiorno nelle aree in cui siano applicate le misure per la prevenzione della trasmissione trasfusionale del WNV, in relazione all'unicità, rilevanza clinica e necessità di tempestiva somministrazione di tali prodotti, in accordo con il Centro Nazionale Trapianti, ove non sia possibile



applicare la eventuale sospensione per 28 giorni, deve essere effettuato lo screening WNV NAT del donatore su singolo campione.

I Responsabili delle Strutture regionali di coordinamento per le attività trasfusionali sono invitati a dare tempestiva attuazione alle indicazioni sopra riportate, informando puntualmente anche le Banche di sangue cordonale e i Servizi trasfusionali che effettuano raccolta di cellule staminali emopoietiche, operanti sui territori di competenza.

Le presenti indicazioni sono passibili di aggiornamento in relazione all'evoluzione della situazione epidemiologica. Referente per il Centro Nazionale Sangue è la Dott.ssa Simonetta Pupella (simonetta.pupella@iss.it).

Il Direttore del Centro Nazionale Sangue  
(Dott. Giuliano Grazzini)

Referente tecnico  
Dott.ssa Simonetta Pupella

Referente amministrativo  
Dott. Giacomo Silvioni

# ZIKA VIRUS IN NUOVA CALEDONIA

\*\*\*\*\*

Verona, 14 febbraio 2014

**Da ProMED-mail del 9 febbraio 2014**

<http://www.promedmail.org>

Le isole della Nuova Caledonia, nel Sud Ovest del Pacifico, stanno segnalando un focolaio di febbre di Zika, una malattia virale trasmessa da una zanzara, che ha indotto il CDC (Centers for Disease Control and Prevention) a diffondere il 7 febbraio scorso un avviso per i viaggiatori che si recano sull'arcipelago.

Il personale di Sanità Pubblica ha riportato che al 3 febbraio 2014 in Nuova Caledonia ci sono stati 49 casi di malattia confermati in laboratorio. Di questi 49 casi, 30 si sono verificati in persone con una storia di viaggio in Polinesia francese, dove è in corso un'epidemia di febbre Zika nel corso della quale si sono verificati più di 35.000 casi. Alcuni dei casi confermati sono considerati autoctoni.

Al momento non esistono vaccino o medicine per prevenire la febbre di Zika. Per questo il CDC raccomanda che i viaggiatori diretti in Nuova Caledonia usino misure di protezione dalle punture di zanzara che includono:

- usare indumenti coprenti (pantaloni lunghi, maglie a maniche lunghe) in modo da lasciare esposta alle zanzare la minore superficie possibile
- usare repellenti cutanei a base di DEET
- soggiornare e dormire in stanze schermate o con aria condizionata, e avere zanzariere sul letto se si dorme in un ambiente con porte o finestre aperte.

L'infezione da virus Zika causa una malattia febbrile lieve.

Alcuni focolai sono stati segnalati in Africa tropicale e in alcune zone del Sud-Est asiatico, secondo quanto riportato dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC).

Il virus Zika è trasmesso agli uomini principalmente da alcune specie di zanzara Aedes, ed è strettamente legato al virus dengue.

Il virus Zika è un membro della famiglia Flaviviridae ed è trasmesso all'uomo dalle zanzare. E' simile ad altri flavivirus trasmessi da vettori patogeni, tra cui i virus dengue, West-Nile e dell'encefalite giapponese, ma provoca una malattia relativamente più lieve negli esseri umani.

Nel 2007, il virus Zika ha provocato un focolaio sull'isola di Yap nel Pacifico. Questa è stata la prima trasmissione documentata al di fuori delle sue aree endemiche tradizionali in Africa e Asia. Quella da virus Zika è considerata una malattia infettiva emergente, con la potenzialità di diffondersi in nuove aree in cui la zanzara vettore (Aedes) è presente. Non vi è alcuna evidenza di trasmissione del virus Zika in Europa fino ad oggi, e i casi importati sono rari.

# MALATTIA DA ZIKA VIRUS

## AGENTE PATOGENO

Il virus Zika è un flavivirus trasmesso da zanzare, strettamente correlate al virus dengue . Il virus è stato isolato per la prima volta nel 1947 da una scimmia rhesus nella foresta Zika , Uganda

## RESERVOIR

I serbatoi del virus sono presumibilmente scimmie.

## MODALITÀ DI TRASMISSIONE

Il virus Zika viene trasmesso all'uomo soprattutto da alcune specie di zanzare Aedes . Alcune di queste specie pungono durante il giorno, altre nel tardo pomeriggio / sera .

## PRESENTAZIONE CLINICA

I principali sintomi clinici sono febbre , congiuntivite , artralgia ( soprattutto nelle piccole articolazioni delle mani e dei piedi) e rash maculopapulare ( che spesso inizia sul viso e poi si diffonde in tutto il corpo ) . In generale, i sintomi della malattia sono lievi e di breve durata ( 2-7 giorni ) . Non ci sono prove che l'infezione Zika colpisca donne in gravidanza. Tuttavia, ci sono pochi casi riportati in letteratura.

## DIAGNOSI

Zika virus può essere identificato mediante RT -PCR in pazienti con malattia acuta e mediante sierologia dal 5 ° giorno dopo l'insorgenza della febbre ( rilevamento di anticorpi specifici IgM ). Sono possibili reazioni sierologiche crociate con flavivirus strettamente correlati.

## TRATTAMENTO

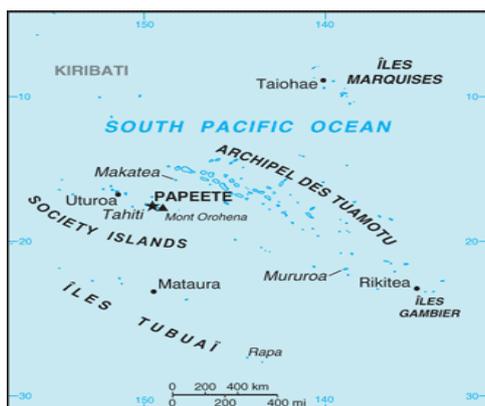
Solo sintomatico ( anti-infiammatori non - steroidei , analgesici non- salicilico ). Non è disponibile né un vaccino né una profilassi farmacologica.

## PREVENZIONE

Per ridurre il rischio di contrarre l'infezione da virus Zika - come per le altre infezioni trasmesse dalle zanzare - i viaggiatori dovrebbero ridurre al minimo l' esposizione a punture di zanzara adottando le seguenti misure preventive :

- 1 . L'uso di dispositivi anti-zanzara ( zanzariere da letto trattate con insetticidi , spray , repellenti ) e indossare vestiti con maniche lunghe e gambe lunghe, soprattutto durante le ore di maggiore presenza della zanzara ( mattina e tardo pomeriggio) . Si raccomanda repellente per zanzare con DEET in concentrazione di almeno il 30 %
- 2 . Prima di utilizzare i repellenti, le donne incinte e i bambini di età inferiore ai 12 anni dovrebbero consultare un medico o il farmacista
- 3 . Per i neonati di età inferiore a tre mesi, i repellenti non sono raccomandati, invece , dovrebbero essere utilizzate zanzariere da letto trattate con insetticida .

## POLINESIA FRANCESE: DENGUE E ZIKA (EDISAN FLASH del 27/03/2014)



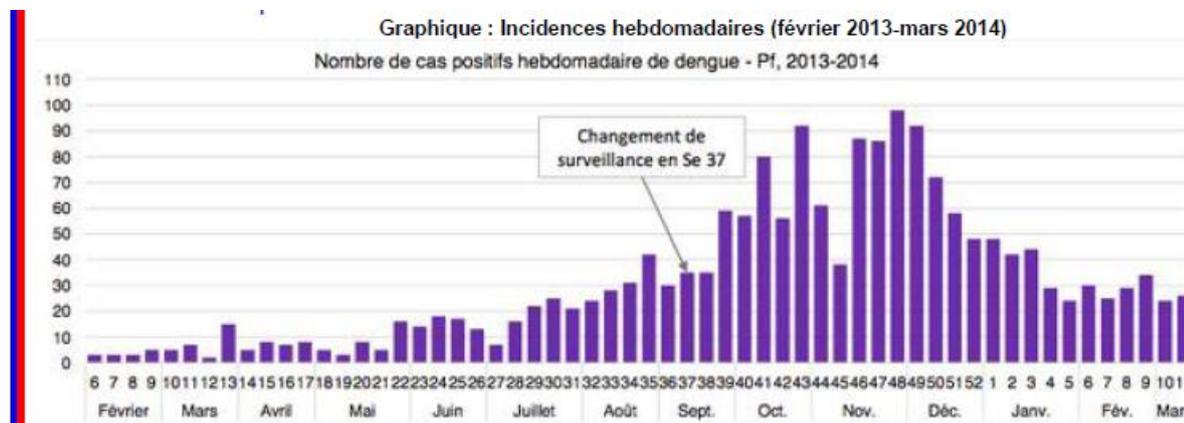
### DENGUE

Da febbraio 2013 è in corso in questa zona un'epidemia di dengue (Fig. 1). Al 21 marzo 2014 il numero totale di casi positivi è di 1840. Il numero di persone che si sono rivolte a cure mediche per sospetto di dengue, dall'inizio dell'epidemia, è stimato tra 13.800 e 28.600.

Il tasso di ospedalizzazione è stato di 8,2% (151 ospedalizzati su 1860 casi positivi), in forte aumento nell'ultimo mese di marzo (17,9%). Il tasso di gravità complessivo dell'epidemia è del 2,1%, ma quello del solo mese di marzo 2014 è del 7,7%. L'unico decesso è avvenuto nel mese di novembre.

I sierotipi virali di questa epidemia sono DEN-1 e DEN-3.

Figura 1: incidenza settimanale dell'epidemia di dengue



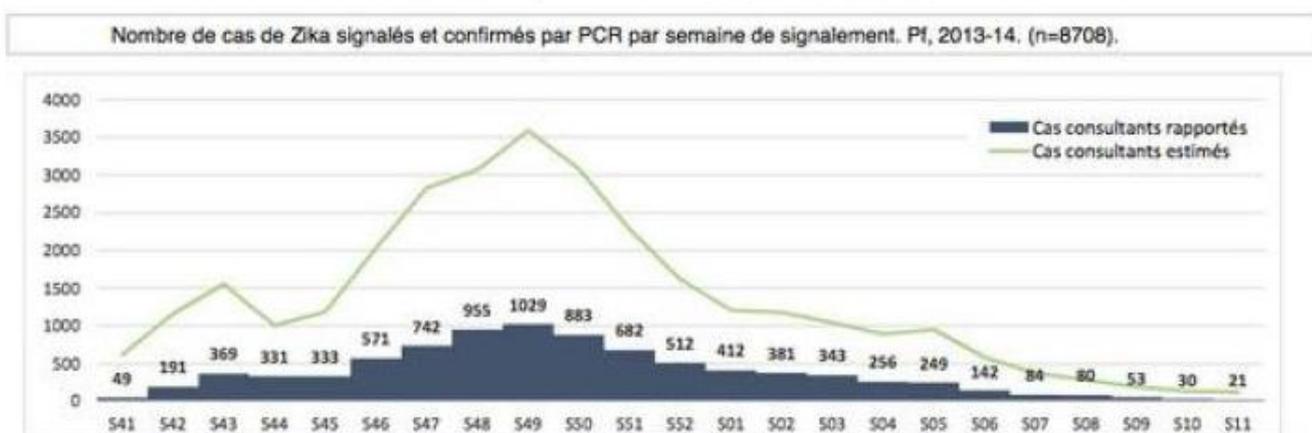
### ZIKA VIRUS

Dall'inizio di ottobre sono stati segnalati 8708 casi sospetti di infezione da Zika virus in Polinesia francese, con un numero stimato di circa 30.000 persone che si sono rivolte a cure mediche per sospetto della malattia. Sono state interessate la maggior parte delle isole dell'arcipelago. Al momento l'epidemia continua a ridursi (Fig 2). Durante la nona settimana sono state segnalate **alcune complicazioni tipo sindrome di Guillain Barrè**.

Dal mese di novembre, circa un mese dopo l'inizio dell'epidemia da Zikavirus, sono stati osservati molti casi di complicazioni autoimmunitarie. Al 7 marzo scorso sono stati denunciati 73 casi, di cui 41 sindromi di Guillain-Barrè. Non vi sono stati decessi.

La pubblicazione di Eurosurveillance citata nelle fonti ha descritto il primo caso di Guillain-Barrè, verificatosi una settimana dopo l'inizio dell'infezione. La coinfezione dei 3 tipi di virus circolanti in questa zona (Zika, dengue1 e dengue3) sembra essere la causa di queste complicanze.

Fig. 2: incidenza settimanale dell'epidemia di Zika virus



### Fonti:

-Surveillance de la dengue et du Zika en Polynesie française. Données actualisées au 21 mars 2014. [http://www.hygiene-publique.gov.pf/IMG/pdf/bulletin\\_dengue\\_21-03-14.pdf](http://www.hygiene-publique.gov.pf/IMG/pdf/bulletin_dengue_21-03-14.pdf)

-INVS, BHI, 5 au 11 mars 2014, n°442

<http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-hebdomadaire-international/Tous-les-numeros/2014/Bulletin-hebdomadaire-international-du-5-au-11-mars-2014.-N-442>

-Oehler E, Watrin L, Larre P, Leperc-Goffart I, Lastre S et al. Zika virus infection complicated by Guillain-Barré syndrome – case report, French Polynesia, December 2013. Euro Surveill. 2014; 19(9):pii=20720.

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20720>

## ZIKA VIRUS IN NUOVA CALEDONIA

Da ProMED-mail del 9 febbraio 2014 <http://www.promedmail.org>

Le isole della Nuova Caledonia, nel Sud Ovest del Pacifico, stanno segnalando un focolaio di febbre di Zika, una malattia virale trasmessa da una zanzara, che ha indotto il CDC (Centers for Disease Control and Prevention) a diffondere il 7 febbraio scorso un avviso per i viaggiatori che si recano sull'arcipelago.

Il personale di Sanità Pubblica ha riportato che al 3 febbraio 2014 in Nuova Caledonia ci sono stati 49 casi di malattia confermati in laboratorio. Di questi 30 si sono verificati in persone con una storia di viaggio in Polinesia francese, dove è in corso un'epidemia di febbre Zika nel corso della quale si sono verificati più di 35.000 casi. Alcuni dei casi confermati sono considerati autoctoni.

Al momento non esistono vaccini o farmaci per prevenire la febbre di Zika. Per questo il CDC raccomanda che i viaggiatori diretti in Nuova Caledonia usino misure di protezione dalle punture di zanzara che includono:

- usare indumenti coprenti (pantaloni lunghi, maglie a maniche lunghe) in modo da lasciare esposta alle zanzare la minore superficie possibile
- usare repellenti cutanei a base di DEET
- soggiornare e dormire in stanze con zanzariere alle finestre o con aria condizionata, e avere zanzariere sul letto se si dorme in un ambiente con porte o finestre aperte.

L'infezione da virus Zika causa una malattia febbrile lieve.

Alcuni focolai sono stati segnalati in Africa tropicale e in alcune zone del Sud-Est asiatico, secondo quanto riportato dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC).

Il virus Zika è trasmesso agli uomini principalmente da alcune specie di zanzara Aedes, ed è strettamente legato al virus dengue.

Il virus Zika è un membro della famiglia Flaviviridae ed è trasmesso all'uomo dalle zanzare. È simile ad altri flavivirus trasmessi da vettori patogeni, tra cui il virus dengue, West-Nile e dell'encefalite giapponese, ma provoca una malattia relativamente più lieve negli esseri umani.

Nel 2007, il virus Zika ha provocato un focolaio sull'isola di Yap nel Pacifico. Questa è stata la prima trasmissione documentata al di fuori delle aree endemiche tradizionali in Africa e Asia. Quella da virus Zika è considerata una malattia infettiva emergente, con la potenzialità di diffondersi in nuove aree in cui la zanzara vettore (Aedes) è presente. Non vi è alcuna evidenza di trasmissione del virus Zika in Europa fino ad oggi, e i casi importati sono rari.

## **MALATTIA DA ZIKA VIRUS**

### **AGENTE PATOGENO**

Il virus Zika è un flavivirus trasmesso da zanzare, strettamente correlate al virus dengue. Il virus è stato isolato per la prima volta nel 1947 da una scimmia rhesus nella foresta Zika, Uganda

### **RESERVOIR**

I serbatoi del virus sono presumibilmente scimmie.

### **MODALITÀ DI TRASMISSIONE**

Il virus Zika viene trasmesso all'uomo soprattutto da alcune specie di zanzare Aedes . Alcune di queste specie pungono durante il giorno, altre nel tardo pomeriggio / sera.

### **PRESENTAZIONE CLINICA**

I principali sintomi clinici sono febbre, congiuntivite, artralgia ( soprattutto delle piccole articolazioni delle mani e dei piedi) e rash maculopapulare (che spesso inizia sul viso e poi si diffonde in tutto il corpo). In generale, i sintomi della malattia sono lievi e di breve durata (2-7 giorni). Non ci sono prove che l'infezione Zika colpisca donne in gravidanza, ci sono pochi casi riportati in letteratura.

### **DIAGNOSI**

Zika virus può essere identificato mediante RT -PCR in pazienti con malattia acuta e mediante sierologia dal 5° giorno dopo l'insorgenza della febbre (rilevamento di anticorpi specifici IgM). Sono possibili reazioni sierologiche crociate con flavivirus strettamente correlati.

### **TRATTAMENTO**

Solo sintomatici (anti-infiammatori non - steroidei, analgesici non- salicilici). Non è disponibile né un vaccino né una profilassi farmacologica.

### **PREVENZIONE**

Per ridurre il rischio di contrarre l'infezione da virus Zika - come per le altre infezioni trasmesse dalle zanzare - i viaggiatori dovrebbero ridurre al minimo l' esposizione a punture di zanzara adottando le seguenti misure preventive:

1. L'uso di dispositivi anti-zanzara (zanzariere da letto trattate con insetticidi, spray, repellenti) e indossare vestiti con maniche lunghe e pantaloni lunghi, soprattutto durante le ore di maggiore presenza della zanzara (mattina e tardo pomeriggio) . Si raccomandano repellenti per zanzare con DEET in concentrazione di almeno 30 % ;
- 2 . Prima di utilizzare repellenti, le donne incinte e i bambini di età inferiore ai 12 anni dovrebbero consultare un medico o un farmacista;
- 3 . Per i neonati di età inferiore a tre mesi non sono raccomandati i repellenti, invece dovrebbero essere utilizzati zanzariere da letto trattate con insetticidi.



## **Oceania. Virosi Zika (Edisan, 15 aprile 2014)**

### **Polinesia francese**

Dall'inizio di ottobre 2013 al 28 marzo 2014, sono stati notificati 8.723 casi sospetti di Zika dalla rete dei medici sentinella. L'estrapolazione dei casi sospetti segnalati nell'intero territorio porta a stimare a oltre 30.000 il numero di pazienti che sono stati visitati per zika, ma il numero totale di casi dovrebbe essere molto più elevato perché molti pazienti non si rivolgono al medico.

Sono stati colpiti tutti gli arcipelaghi e la maggior parte delle isole della Polinesia francese. Nelle Isole del Vento, Isole sotto Vento, Tuamotu-Gambier e Marquises, l'epidemia continua a diminuire, come pure al sud.

Dall'ultima settimana di febbraio non è stata segnalata nessuna complicanza o sindrome di Guillain Barré.

Da notare, inoltre, che l'epidemia di dengue prosegue con 145 casi notificati in gennaio, 127 in febbraio, 126 in marzo 2014.

### **Nuova Caledonia**

I primi casi, importati dalla Polinesia, sono stati segnalati all'inizio di dicembre. I primi casi autoctoni sono apparsi a metà-gennaio. Al 14 aprile, il numero di casi notificati era di 852 casi (33 importati, 818 autoctoni) così distribuiti: 325 a Nouméa, 214 a Dumbéa, 81 a Montdore. L'incidenza settimanale è fortemente aumentata dall'inizio di febbraio (60 casi) raggiungendo 190 casi alla 14° settimana (inizio di aprile).

### **Isole Cook**

Per la prima volta, si sono osservati casi di Zika nell'isole Cook. Primi casi (confermati) in febbraio. Provenienza non nota (Polinesia francese? Nuova-Caledonia?). Il casi sospetti segnalati al 25 marzo è di 630, quelli confermati 49.

Il 3 aprile, Promed ha segnalato un caso importato di Zika in Australia (a Townsville nel Queensland).