ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA
"BRUNO UBERTINI"
(ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO)

Sede Legale: Via Bianchi, 9 – 25124 Brescia - ITALIA
Tel. +3903022901 – Fax +390302425251 – Email info@izsler.it
C.F. - P.IVA 00284840170
N. REA CCIAA di Brescia 88834

Sorveglianza della West Nile Disease in Emilia-Romagna

Bollettino n. 2 del 28 luglio 2016

Sul bollettino sono riassunte le attività di sorveglianza integrata sul virus West Nile (WNV) svolte nel 2016 in Emilia-Romagna dal Servizio Sanitario Regionale (Aziende USL, Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna, Centro Regionale di Riferimento per le Emergenze Microbiologiche dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna) con il supporto del Centro Nazionale di Riferimento per le Malattie Esotiche (CESME) di Teramo per le analisi di conferma sugli animali, del Centro Agricoltura Ambiente "G. Nicoli" (CAA) per la sorveglianza entomologica e degli Ambiti Territoriali di caccia per la sorveglianza sull'avifauna selvatica.

Il bollettino viene redatto dal Reparto Sorveglianza Epidemiologica Emilia-Romagna di IZSLER e diffuso per il tramite del Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione Emilia-Romagna.

Indice

1. Situazione Epidemiologica West Nile virus in Emilia-Romagna 2

2. Sorveglianza sull'avifauna selvatica 3

Dettagli sulle positività rilevate 4

3. Sorveglianza sugli equidi 5

3.1. Sorveglianza Attiva su cavalli sentinella 5

3.2. Sorveglianza Sindromica 5

Dettagli sui sospetti clinici di Encefalomielite equina da virus West Nile 5

4. Sorveglianza entomologica 7

4.1 Sorveglianza ordinaria estate 2016 7

Dettagli sulle positività virologiche rilevate 7

4.2 Vector Index 8

5. Sorveglianza sull'infezione e la malattia nell'uomo 10

5.1 Sorveglianza WNV nell'uomo 10

Dettagli sulle segnalazioni 10

5.2 Sorveglianza su donazioni sangue 11

Allegato 1. Elenco dei comuni con circolazione virale accertata, 2016 11

1. Situazione Epidemiologica West Nile virus in Emilia-Romagna

Le attività di sorveglianza sull'avifauna selvatica ed entomologica sono cominciate rispettivamente nel mese di maggio e giugno.

Nel Piano regionale di sorveglianza sulle arbovirosi, trasmesso con nota regionale **PG/2016/396388 del 27/05/2016**, sono stati definiti i livelli di rischio WNV e per ognuno di essi le specifiche attività di sorveglianza e prevenzione. In tabella 1.1. sono riportati, per provincia, gli attuali livelli di rischio per West Nile definiti in base ai risultati della sorveglianza, mentre in Figura 1.1 è riportata la mappa riepilogativa delle positività WNV rilevate quest'anno in Emilia-Romagna.

Circolazione del virus West Nile lineage 2 è stata accertata nelle province di Bologna (dal 12 luglio), Modena e Reggio Emilia (dal 19 luglio). Due trappole positive di Bologna e Modena hanno rispettivamente determinato l'attivazione della sorveglianza sulle donazioni anche per le province di Ravenna (dal 19 luglio) e Ferrara (dal 22 luglio) (vedi cap. 4.).

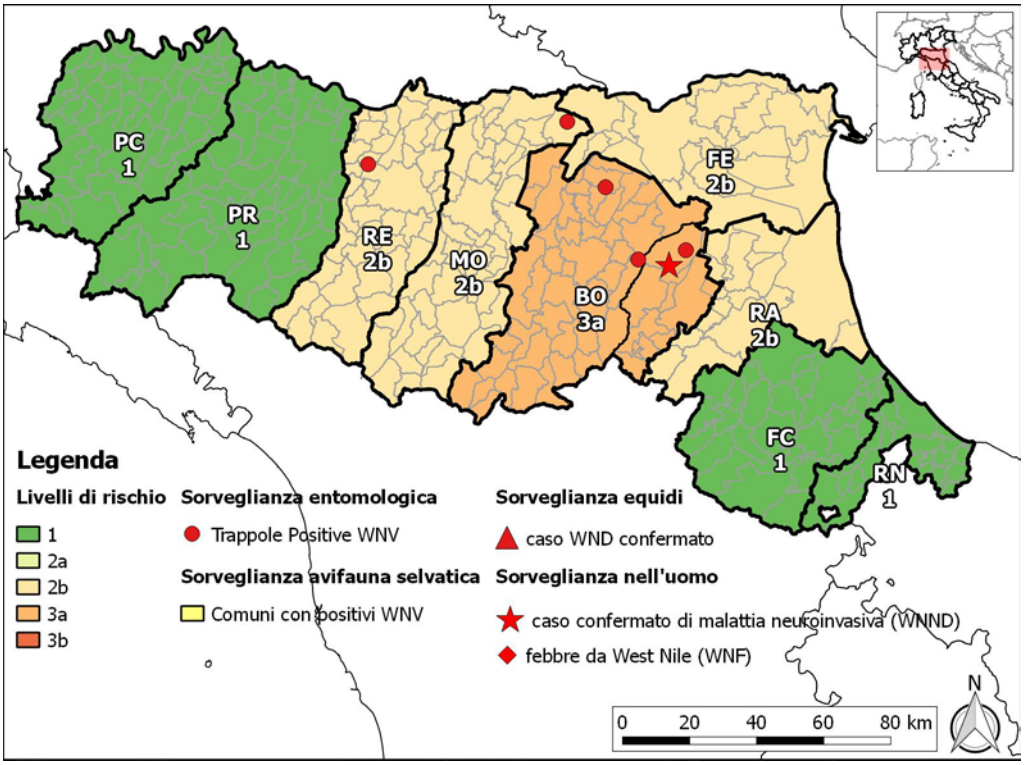
Il primo caso umano di WNND è stato rilevato in provincia di Bologna (inizio sintomi 11 luglio).

Tabella 1.1 – Livello di rischio di infezione da WNV per l'uomo nelle province dell'Emilia-Romagna, 2016

Provincia	Livello di rischio	Rischio di epidemia WN nelle prossime 2 settimane	Ultimo Vector Index	Positività avifauna selvatica	Casi WNND/WND
Piacenza	**1**	molto basso	0.00	No	No
Parma	**1**	molto basso	0.00	No	No
Reggio Emilia	**2b**	moderato	**0.09**	No	No
Modena	**2b**	moderato	**0.10**	No	No
Bologna	**3a**	medio	**0.26**	No	Sì
Ferrara	**2b**	moderato	0.00	No	No
Ravenna	**2b**	moderato	0.00	No	No
Forlì-Cesena	**1**	trascurabile	0.00	No	No
Rimini	**1**	molto basso	0.00	No	No

Aggiornamento al 26/07/2016

Fig. 1.1 – Mappa riepilogativa delle positività WNV in Emilia-Romagna, 2016

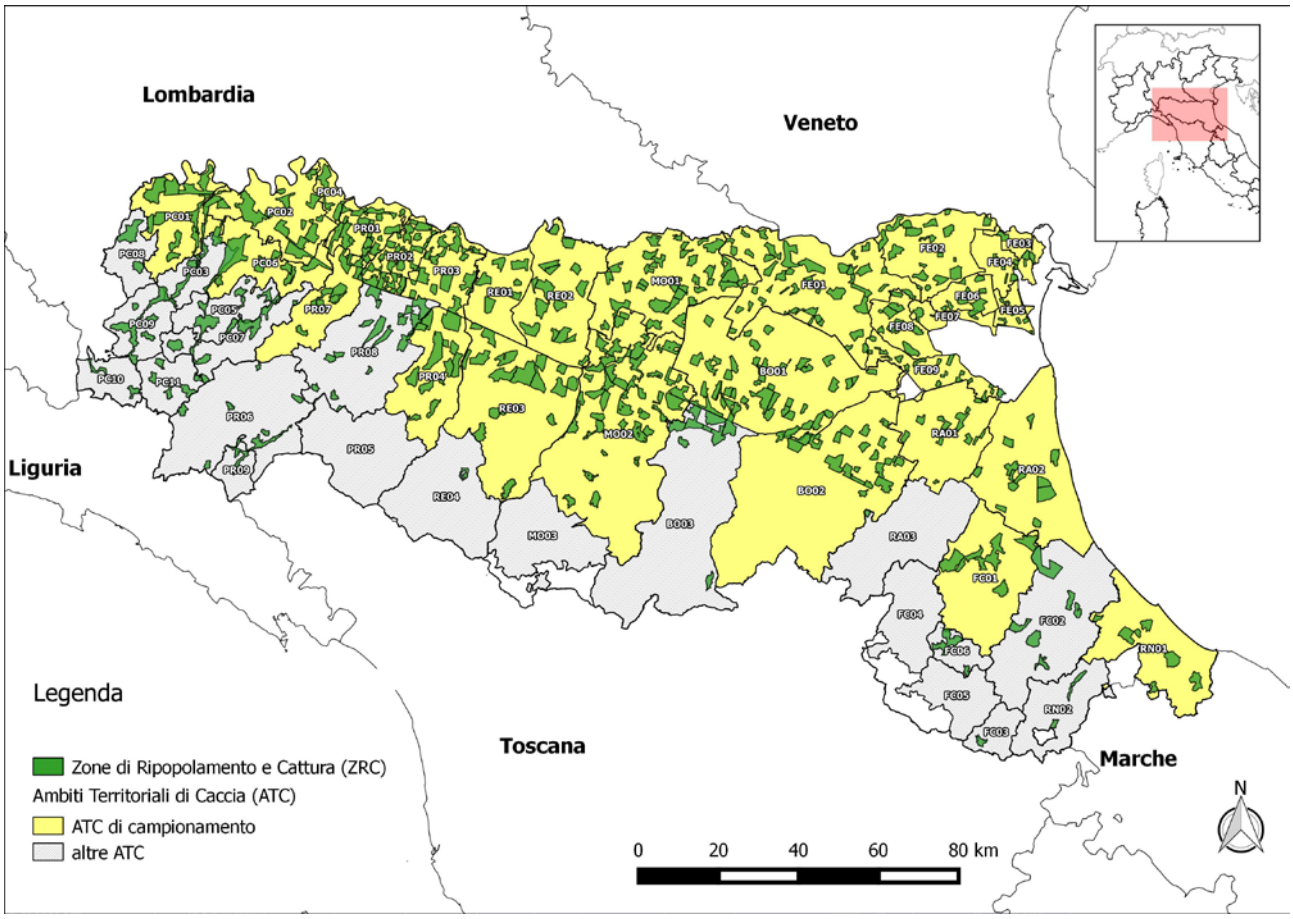


Nei paragrafi seguenti sono riportati in dettaglio i risultati delle diverse attività di sorveglianza.
In **Allegato 1** sono elencati i comuni nei quali è stata riscontrata positività per WNV nell'avifauna selvatica o nelle zanzare, con la data della prima e ultima positività rilevata.

2. Sorveglianza sull'avifauna selvatica

Nel 2016 le attività di sorveglianza West Nile Disease sono descritte nel "Piano regionale di sorveglianza e monitoraggio sanitario della fauna selvatica 2016-2017". L'attività di campionamento da svolgere è stata suddivisa per Ambiti Territoriali di Caccia (ATC, Fig. 2.1) in quanto ritenuta più funzionale alla corretta distribuzione spazio-temporale del campione da esaminare. Sul territorio della Regione Emilia-Romagna di pianura e di collina viene pertanto condotto un monitoraggio sanitario su corvidi abbattuti e un programma di sorveglianza sull'avifauna rinvenuta morta con l'obiettivo di rilevare precocemente la circolazione del virus West Nile.
Il piano regionale è conforme alle procedure operative previste dal Piano di sorveglianza nazionale per la Encefalomielite di tipo West Nile (D. Min. Salute 3 giugno 2014).

Fig. 2.1 – Area di svolgimento della sorveglianza sull'avifauna, 2016



Nelle tabelle 2.1 e 2.2 sono riportati rispettivamente i risultati delle attività di sorveglianza virologica sui corvidi (gazze, cornacchie e ghiandaie) e il riepilogo degli animali risultati infetti da WNV.
Nelle tabelle 2.3 e 2.4 sono invece riportati i risultati delle attività di sorveglianza sindromica e il riepilogo delle positività in PCR registrate in uccelli di altre specie rinvenuti morti sul territorio regionale.

Dettagli sulle positività rilevate

Ad oggi sono stati esaminati 668 corvidi e 170 uccelli di altre specie, nessuno dei quali è risultato infetto da WNV.

Tabella 2.1 – Sorveglianza attiva: corvidi esaminati per virus WN. Emilia-Romagna, 2016

AUSL	Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31
Piacenza	0	2	1	22	9	0						
Parma	8	22	1	28	6	10						
Reggio Emilia	20	28	18	20	17	12						
Modena	0	0	0	8	17	0						
Imola	11	0	11	0	0	0						
Ferrara	6	12	15	23	39	0						
Romagna AT Ravenna	10	10	20	10	22	10						
Romagna AT Forlì	34	70	0	35	36	0						
Romagna AT Cesena	0	0	0	0	0	0						
Romagna AT Rimini	0	0	0	0	0	0						
Bologna	0	0	0	24	14	7						
Totale	**89**	**144**	**65**	**159**	**86**	**39**						

Aggiornamento al 20/07/2016

Tabella 2.2 – Sorveglianza attiva: corvidi positivi in PCR per virus WN. Emilia-Romagna, 2016

AUSL	Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31
Piacenza												
Parma												
Reggio Emilia												
Modena												
Imola												
Ferrara												
Romagna AT Ravenna												
Romagna AT Forlì												
Romagna AT Cesena												
Romagna AT Rimini												
Bologna												
Totale												

Aggiornamento al 20/07/2016

Tabella 2.3 – Sorveglianza sindromica: uccelli di altre specie esaminati. Emilia-Romagna 2016

AUSL	Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31
Piacenza	0	0	0	0	0	0						
Parma	0	0	0	1	0	4						
Reggio Emilia	0	0	1	0	0	0						
Modena	0	1	0	0	0	0						
Imola	0	0	0	1	0	0						
Ferrara	15	15	64	37	26	0						
Romagna AT Ravenna	0	0	4	0	0	0						
Romagna AT Forlì	0	0	1	0	0	0						
Romagna AT Cesena	0	0	0	1	0	4						
Romagna AT Rimini	0	0	0	0	0	0						
Bologna	0	0	0	0	0	0						
Totale	**15**	**16**	**70**	**39**	**1**	**8**						

Aggiornamento al 20/07/2016

Tabella 2.4 – Sorveglianza sindromica: uccelli di altre specie positivi PCR per WNV. Emilia-Romagna, 2016

AUSL	Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31
Piacenza												
Parma												
Reggio Emilia												
Modena												
Imola												
Ferrara												
Romagna AT Ravenna												
Romagna AT Forlì												
Romagna AT Cesena												
Romagna AT Rimini												
Bologna												
Totale												

Aggiornamento al 20/07/2016

3. Sorveglianza sugli equidi

Tutti i mammiferi sono ospiti a fondo cieco (non infettivi in condizioni naturali) del virus West Nile. I cavalli, però, sono particolarmente sensibili al virus e possono ammalarsi, mostrando una sindrome neurologica. Pertanto la sorveglianza sindromica, rivolta in particolare ai cavalli di proprietà non vaccinati, è considerata uno strumento valido di rilevazione precoce della circolazione di WNV.

3.1. Sorveglianza Attiva su cavalli

A causa dell'alto numero di cavalli sieropositivi (naturalmente immunizzati o vaccinati), il piano nazionale 2016 non prevede per le aree endemiche attività di monitoraggio sierologico sugli equidi.

3.2. Sorveglianza Sindromica

La segnalazione di casi neurologici degli equidi è obbligatoria (**D. Min. Salute 3 giugno 2014** "Procedure operative di intervento e flussi informativi nell'ambito del Piano di sorveglianza nazionale per la Encefalomielite di tipo West Nile, la cui efficacia è stata prorogata dall'Ordinanza dell'11 dicembre 2015). Le modalità di svolgimento delle attività di sorveglianza in Emilia-Romagna sono riportate nelle note regionali **PG/2016/396388 del 27/05/2016** "Piano di sorveglianza e controllo malattia West Nile, Chikungunya, Dengue e altre arbovirosi in Emilia-Romagna, anno 2016".

Dettagli sui sospetti clinici di Encefalomielite equina da virus West Nile

Ad oggi sono stati segnalati (il 29 aprile) 2 cavalli con sintomi neurologici in un allevamento in provincia di Ferrara. Entrambi i soggetti sono risultati negativi per WND.
In tabella 3.2.1 sono riportate le segnalazioni di casi sospetti e le eventuali conferme rilevate nel periodo maggio – novembre 2016.

Tabella 3.2.1 – Riepilogo degli equidi con sindrome neurologica segnalati in Emilia-Romagna, periodo maggio – novembre 2016

AUSL	Mese di segnalazione del sospetto clinico di West Nile														Totale	
	Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre			
	Sospetti	Confermati	Sospetti	Confermati	Sospetti	Confermati	Sospetti	Confermati	Sospetti	Confermati	Sospetti	Confermati	Sospetti	Confermati	Sospetti	Confermati
Piacenza																
Parma																
Reggio Emilia																
Modena																
Bologna																
Imola																
Ferrara																
Romagna AT Ravenna																
Romagna AT Forlì																
Romagna AT Cesena																
Romagna AT Rimini																
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

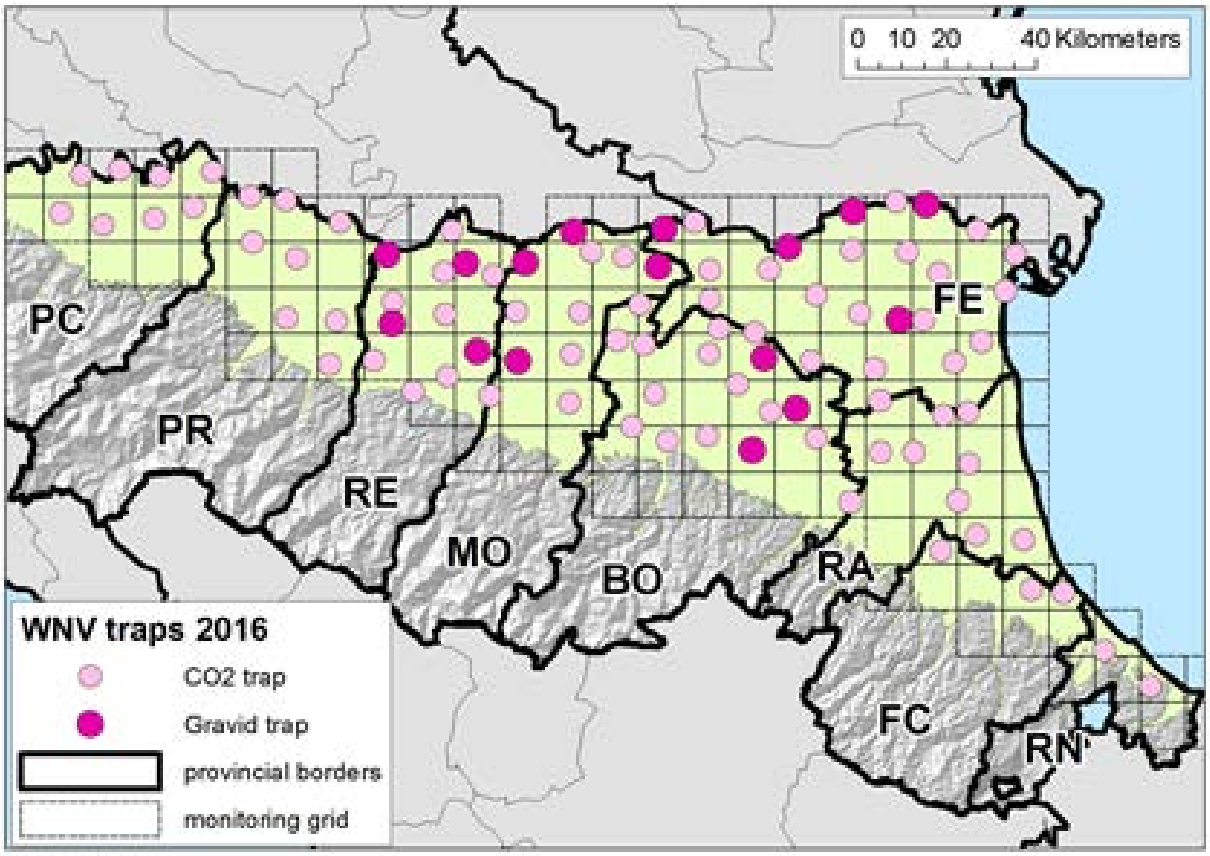
Aggiornamento al 19/07/2016

4. Sorveglianza entomologica

4.1 Sorveglianza ordinaria estate 2016

Nel "Piano di sorveglianza e controllo malattia West Nile, Chikungunya, Dengue e altre arbovirosi in Emilia-Romagna, anno 2016" (**PG/2016/396388 del 27/05/2016**) sono descritte le modalità di svolgimento delle attività di sorveglianza entomologica. Trappole ad anidride carbonica e gravid trap sono state posizionate in una griglia con quadrati di lato 11 km in tutto il territorio di pianura (Fig. 4.1.1). Le catture vengono effettuate con cadenza quindicinale. I pool di *Culex* sp. (*Cx. pipiens* e *Cx. modestus*) sono esaminati in tempi rapidi per Flavivirus, Usutu virus e WNV mediante PCR.
La rete di monitoraggio nel 2016 è stata rafforzata con una maggiore copertura dei territori di Piacenza, Parma e Rimini in base alle evidenze di circolazione virale nel 2015. In particolare sono state attivate 77 trappole CO2 e 16 Gravid Traps da inizio giugno a fine settembre 2016; la configurazione della rete è osservabile in fig. 4.1.1.
In accordo con le regioni Lombardia, Piemonte, Friuli-Venezia-Giulia e Veneto, sono state individuate trappole posizionate in prossimità dei confini provinciali che, in caso di positività, fanno scattare i provvedimenti anche per le province limitrofe. In accordo con le citate Regioni del bacino padano che condividono questa impostazione, si è definito di attivare gli interventi nelle province che ricadono entro un buffer di 5 km da trappole positive.

Fig. 4.1.1 – Area di svolgimento della sorveglianza entomologica, 2016



Dettagli sulle positività virologiche rilevate

Dal 4 giugno sono state analizzate complessivamente 143721 *Cx. pipiens*, suddivise in 904 pool e 36 *Cx. modestus* (2 pool) (Tab. 4.1.1). In data 12/7/2016 è stato prelevato un pool di zanzare risultato positivo per WNV a San Pietro in Casale (BO) e successivamente sono risultati positivi altri tre pool, due prelevati il 13/7/2016 a Budrio (BO) e uno, prelevato nello stesso giorno, a Medicina (BO). Questa ultima trappola è indicativa di circolazione virale anche per la provincia di Ravenna. In data 19 luglio sono stati prelevati 2

pool, risultati positivi, in provincia di Reggio Emilia (comune di Campegine) e Modena (Comune di Finale Emilia). Questa ultima trappola è indicativa di circolazione virale anche per la provincia di Ferrara.

Tabella 4.1.1 – Riepilogo dei pool di zanzare (*Cx. pipiens*) esaminati in PCR per virus West Nile, 2016

AUSL	Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31
Piacenza	22	26	35	16						
Parma	13	16	19	0						
Reggio Emilia	27	23	31	35						
Modena	27	33	29	26						
Imola	3	2	2	2						
Ferrara	34	130	66	47						
Romagna AT Ravenna	10	9	19	12						
Romagna AT Forlì	1	1	1	1						
Romagna AT Cesena	2	2	2	2						
Romagna AT Rimini	2	2	2	2						
Bologna	32	40	29	69						
Totale	**173**	**284**	**235**	**212**						

Aggiornamento al 20/07/2016

Tabella 4.1.2 – Riepilogo delle positività in PCR per virus West Nile in pool di *Cx. pipiens,* 2016

AUSL	Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31
Piacenza										
Parma										
Reggio Emilia				1						
Modena				1						
Imola			1							
Ferrara										
Romagna AT Ravenna										
Romagna AT Forlì										
Romagna AT Cesena										
Romagna AT Rimini										
Bologna			3							
Totale			**4**	**2**						

Aggiornamento al 20/07/2016

4.2 Vector Index

Il Vector Index (VI) combina il tasso di infezione dell'insetto vettore con l'abbondanza dello stesso e indica il rischio di presenza di vettori infetti in ciascuna provincia. Non esiste una soglia che identifichi con sicurezza il rischio di malattia neurologica per l'uomo, ma secondo la bibliografia valori di VI uguali o maggiori di 0,50 sono indicativi di rischio elevato di insorgenza di casi umani nelle settimane seguenti. Viene calcolato come segue:

$$VI = \sum_{i=species} NiPi$$

Dove:

- N è il numero medio di *Cx. pipiens* conteggiato per trappola/notte per ciascuna provincia
- P è la quota di zanzare infette calcolata come MLE/1000, per ciascuna provincia
    - MLE (Maximum Likelihood Estimation) è stimato come MLE = $[1 - (1 - Y/X)^{(1/m)}]$ (dove: Y è il numero dei pool di zanzare positivi, X è il numero dei pool di zanzare esaminati, m è la dimensione del pool)

Le catture delle zanzare sono condotte ogni due settimane in postazioni fisse, con densità di trappole omogenea nell'area di pianura. Nella tabella 4.2.1 sono riportati per quindicina e provincia i valori di Vector Index calcolati in Emilia-Romagna.

Tabella 4.2.1 – Vector Index per *Cx. pipiens* in Emilia-Romagna, 2016

Provincia	Periodo*								
	06-giu 19-giu	20-giu 03-lug	04-lug 17-lug	18-lug 31-lug	01- ago 14-ago	15-ago 28-ago	29-ago 11-set	12-set 25-set	26-set 09-ott
Piacenza	0,00	0,00	0,00	0,00					
Parma	0,00	0,00	0,00	**					
Reggio E.	0,00	0,00	0,00	**0.09**					
Modena	0,00	0,00	0,00	**0.10**					
Bologna	0,00	0,00	**0,26**	**					
Ferrara	0,00	0,00	0,00	**					
Ravenna	0,00	0,00	0,00	0,00					
Forlì-Cesena	0,00	0,00	0,00	0,00					
Rimini	0,00	0,00	0,00	0,00					

Aggiornamento al 20/07/2016

*le settimane sono considerate a partire dal lunedì. In grassetto il primo valore superiore a zero di VI rilevato nella stagione

**Analisi in corso

5. Sorveglianza sull'infezione e la malattia nell'uomo

Le modalità di svolgimento delle attività di sorveglianza umana sulla West Nile sono descritte nella nota regionale **PG/2016/386496 del 25/05/2016** e nella nota del Centro Nazionale Sangue prot. 1268 del 01/06/2016.

5.1 Sorveglianza WNV nell'uomo

Tabella 5.1.1 – Casi testati per WNV distinti per aree territoriali delle Aziende Usl, o ex AUsl, e relative conferme. Emilia-Romagna - anno 2016.

Aree territoriali delle Aziende USL (o ex-Ausl)	GIUGNO		LUGLIO				AGOSTO				SETTEMBRE				OTTOBRE				NOVEMBRE				TOTALE	
	15/06 - 30/06		01/07 - 15/07		16/07 - 31/07		01/08 - 15/08		16/08 - 31/08		01/09 - 15/09		16/09 - 30/09		01/10 - 15/10		16/10 - 31/10		01/11 - 15/11		16/11 - 30/11			
	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati	Testati	Confermati
Piacenza			1	0	1	0																	2	0
Parma			1	0																			1	0
Reggio Emilia	1	0	4	0																			5	0
Modena	3	0	4	0	3	0																	10	0
Bologna	1	0	5	0	7	1																	13	1
Imola	1	0																					1	0
Ferrara			1	0																			1	0
Ravenna	1	0	2	0	1	0																	4	0
Forlì	2	0	1	0	1	0																	4	0
Cesena																							0	0
Rimini			2	0																			2	0
Totale RER	**9**	**0**	**21**	**0**	**13**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**43**	**1**

Aggiornamento al 26/07/2016

Dettagli sulle segnalazioni

Nel periodo di sorveglianza, iniziato il 15 giugno 2016, sono state testate 43 persone per sospetta malattia di West Nile. Una di queste ha avuto conferma di laboratorio per malattia neuroinvasiva. Il caso confermato riguarda una persona residente in provincia di Bologna.

5.2 Sorveglianza su donazioni sangue

Il Piano regionale 2016 prevede che, in Emilia-Romagna, il test sulle donazioni di sangue per la ricerca del virus West Nile (WNV) venga effettuato nel caso in cui gli esiti della sorveglianza integrata -entomologica, veterinaria e umana- evidenzino circolazione virale, nonché nel caso in cui sia segnalato un caso umano confermato di malattia neuro invasiva o un caso di febbre da WNV.

L'attivazione dei controlli sulle donazioni in una determinata provincia avviene anche nel caso la positività entomologica riguardi trappole, identificate a priori, posizionate in prossimità dei confini delle province limitrofe.

La sorveglianza entomologica e veterinaria ha evidenziato circolazione virale: a partire dal 12 luglio nella provincia di Bologna, dal 13 luglio in quella di Ravenna, dal 19 luglio nelle province di Reggio Emilia, Modena e Ferrara. Nei casi di Ravenna e Ferrara le trappole risultate positive sono posizionate, rispettivamente, in provincia di Bologna e in quella di Modena, in prossimità dei confini provinciali. In accordo con i Centri nazionale e regionale sangue è stato pertanto deciso di effettuare i controlli routinari per la ricerca del virus WN su tutte le donazioni di sangue nelle suddette province.

Allegato 1. Sorveglianza West Nile entomologica e veterinaria. Elenco dei comuni con circolazione virale accertata, 2016

Provincia	COMUNE	data prima positività	data ultima positività	Nr. Positività WN	
				Uccelli	Pool zanzare
Bologna	San Pietro in Casale	**12/07/2016**	12/07/2016		1
	Budrio	13/07/2016	13/07/2016		2
	Medicina	13/07/2016	13/07/2016		1
Modena	Finale Emilia	**19/07/2016**	19/07/2016		1
Reggio Emilia	Campegine	**19/07/2016**	19/07/2016		1

Aggiornamento al 20/7/2016