

# West Nile Disease in Italia nel 2014



# Sommario



1

Introduzione



2

Situazione epidemiologica

3

Sorveglianza equidi



4

Sorveglianza uccelli di specie bersaglio

5

Sorveglianza avicoli

6

Sorveglianza entomologica

7

Sorveglianza su carcasse di uccelli selvatici

8

Monitoraggio sierologico su sieri di bovini e ovi-caprini o su altre specie animali

9

Definizione di caso negli equidi

10

Bibliografia



Il **virus della West Nile (WNV)** è un *Flavivirus* trasmesso da vettori appartenente alla famiglia *Flaviviridae*. Il WNV infetta principalmente gli uccelli ma occasionalmente può infettare diverse specie di mammiferi, tra cui equidi ed uomini, determinando forme asintomatiche, forme simil-influenzali e/o forme di meningo-encefalite [Doughin et al., 2004].

Dopo il primo focolaio verificatosi in Toscana nel **1998** [Lelli et al., 2004; Lelli., 2002], il Ministero della Salute ha attivato nel 2002 un piano nazionale di sorveglianza per la West Nile Disease (WND) con l'obiettivo di monitorare l'introduzione e la circolazione del WNV sul territorio nazionale.

Dopo 10 anni di silenzio epidemiologico nel **2008** nuovi focolai di WND hanno interessato l'Italia nelle aree prossime al delta del Po, arrivando a coinvolgere 3 Regioni: Emilia Romagna, Lombardia e Veneto [Calistri et al., 2010a; Calistri et al., 2010b; Monaco et al., 2010; Savini et al., 2008].

A seguito di questi focolai il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali ha emanato, con Ordinanza del 5 novembre 2008 (G.U. Serie Generale n. 227, 26 novembre 2008), un Piano di sorveglianza straordinario che ha integrato le attività già previste dal D.M. del 29 novembre 2007. Le procedure operative e i flussi informativi, quindi, sono stati predisposti ed emanati con Decreto Dirigenziale del 15 settembre 2009 (G.U. Serie Generale n. 229 del 2 ottobre 2009).

L'infezione si è ripresentata nel **2009, 2010, 2011, 2012** e nel **2013** coinvolgendo sia i territori già interessati dalla circolazione virale negli anni precedenti sia nuovi territori [Calistri et al., 2010a; Calistri et al., 2010c; Monaco et al., 2011; Mulatti et al., 2013; Savini et al., 2012; Savini et al., 2013], estendendosi in alcune aree dell'Italia centrale e delle isole. In questi anni sono stati emanati Provvedimenti, Ordinanze e Decreti finalizzati all'aggiornamento del Piano di Sorveglianza in funzione dell'evolversi della situazione epidemiologica (G.U. Serie Generale n. 99 del 29 aprile 2010; G.U. Serie Generale n. 209 del 10 settembre 2011; G.U. Serie Generale n. 211 del 10 settembre 2012, G.U. Serie Generale n. 210 del 7 settembre 2013).

Ai sensi del Decreto del Ministero della Salute del 3 giugno 2014 «Procedure operative di intervento e flussi informativi nell'ambito del Piano di sorveglianza nazionale per la Encefalomielite di tipo West Nile (West Nile Disease), anno 2014» (*GU Serie Generale n.165 del 18-7-2014*), la sorveglianza nei confronti della West Nile Disease (WND) si basa sulle seguenti componenti:

- 1. sorveglianza su uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio.** In caso di mancato raggiungimento del 50% delle attività previste, è possibile, in alternativa, attuare la sorveglianza su allevamenti avicoli rurali o all'aperto o tramite il posizionamento di gruppi di polli sentinella;
- 2. sorveglianza negli equidi;**
- 3. sorveglianza entomologica;**
- 4. sorveglianza su carcasse di uccelli selvatici.**

Le modalità di attuazione delle 4 componenti differiscono a seconda della situazione epidemiologica riscontrata. Per il 2014 sono state individuate 2 aree geografiche distinte:

**A. Aree endemiche.** Il territorio dove il WNV sta circolando o ha circolato nel corso degli anni precedenti e dove, quindi, si sono ripetutamente osservati episodi di infezione, nonché le aree limitrofe o subito a ridosso delle stesse:

- **Italia continentale:** aree già interessate dalla circolazione virale,
- **Italia insulare:** regione Sardegna e Sicilia.

**B. Resto del territorio nazionale.**



**Figura 1.** Aree Geografiche di Sorveglianza WND

**La sorveglianza nelle aree endemiche** deve essere attuata tramite:

- ✓ il controllo su **uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio**, o in alternativa su allevamenti **avicoli rurali o all'aperto** oppure su gruppi di **polli sentinella** appositamente allestiti,
- ✓ **la sorveglianza entomologica.**

**Le attività di sorveglianza nel resto del territorio nazionale** prevedono:

- ✓ il monitoraggio sierologico a campione su sieri di cavalli per rilevare la presenza di IgM.

Al fine di completare le informazioni epidemiologiche rappresentative per tutto il territorio di competenza, le Regioni possono effettuare, previa formalizzazione al Ministero e in accordo con il CESME, un **monitoraggio sierologico a campione** sui sieri di **bovini** ed **ovi-caprini** prelevati come sentinelle nell'ambito del piano di sorveglianza sierologica della bluetongue, oppure su **altre specie animali** (ad es. cani in aree urbane).

**Su tutto il territorio nazionale**, inoltre, è obbligatoria la notifica immediata di tutti i **casi sospetti di sintomatologia nervosa negli Equidi** e di tutti gli episodi di **mortalità in uccelli selvatici** non riferibili ad altre patologie infettive.



## Situazione epidemiologica - Uomo, Animali -

Nel corso del 2014 sono stati segnalati nell'uomo **21 casi confermati di malattia neuro invasiva** da West Nile virus (WNNND) nelle regioni **Emilia-Romagna, Lombardia e Veneto**. La data di insorgenza sintomi è compresa tra il 12 agosto e il 23 settembre 2014. Un caso, con quadro clinico di encefalite, risulta deceduto. Le attività di sorveglianza delle febbri virali estive hanno consentito di confermare **tre casi** di febbre da WNV nella regione **Emilia Romagna**.



Regione	Provincia	N. casi WNNND
Lombardia	Brescia	1
	Cremona	3
	Lodi	2
	Mantova	2
	Pavia	5
Emilia Romagna	Bologna	1
	Modena	2
	Reggio Emilia	1
	Parma	1
	Piacenza	2
Veneto	Verona	1
Totale		21

**Tabella 1.** Distribuzione dei casi confermati di WNNND per provincia



Fonte:

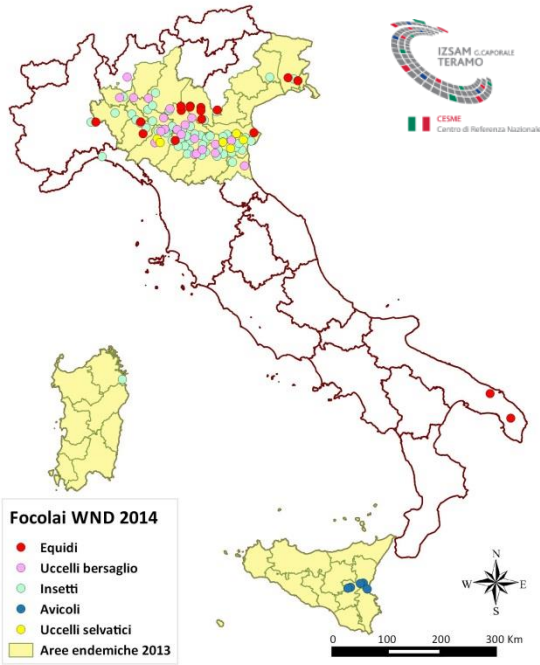
*Reparto di Epidemiologia delle malattie infettive (Cnesps-Iss), con il contributo del Dipartimento di Malattie infettive parassitarie immunomediate (Mipi) dell'Istituto superiore di sanità, e con il coordinamento dell'Ufficio V della Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute*

Nel corso del 2014 il Centro di Referenza Nazionale per lo Studio delle Malattie Esotiche (CESME) ha confermato **positività su:**

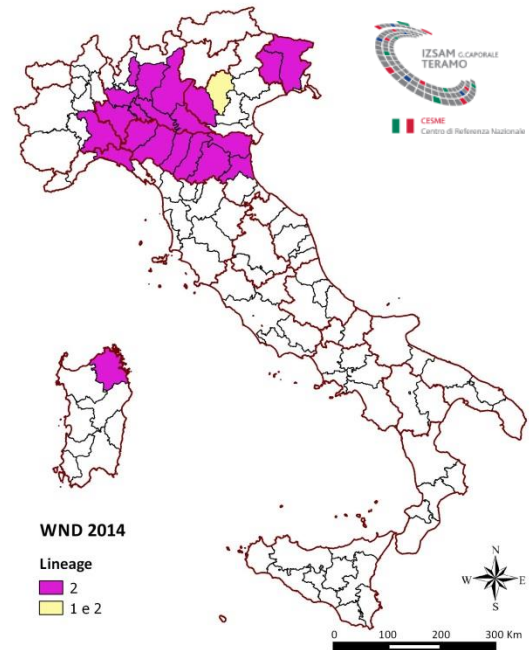
- **27 cavalli** nelle regioni **Emilia Romagna, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Piemonte e Puglia;**
- **organi di 40 uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio** nella regione **Emilia Romagna e Lombardia;**
- **organi di 8 uccelli selvatici trovati morti** nella regione **Emilia Romagna;**
- **125 pool di zanzare,** distribuiti nelle regioni **Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Sardegna, Piemonte e Liguria;**
- **7 avicoli** nella regione **Sicilia.**

Le analisi condotte nell'ambito della sorveglianza entomologica e ornitologica, hanno confermato la circolazione del **lineage 2 e del lineage 1.** Per maggior informazioni si rimanda ai paragrafi di dettaglio.





**Figura 2.** Distribuzione geografica dei focolai confermati negli animali e dei casi neuro-invasivi nell'uomo di WND - 2014-



**Figura 3.** Distribuzione geografica del WNV lineage 1 e 2 (Province) - 2014 -





Nel corso del 2014 il CESME ha confermato **17 focolai di cui 6 clinici** nelle regioni **Emilia Romagna, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Piemonte e Puglia**. Le analisi condotte su organi di un cavallo morto in provincia di **Vicenza** hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **Lineage 1**.

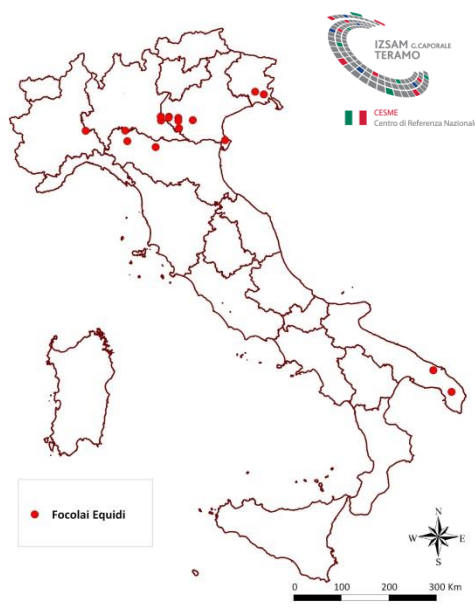
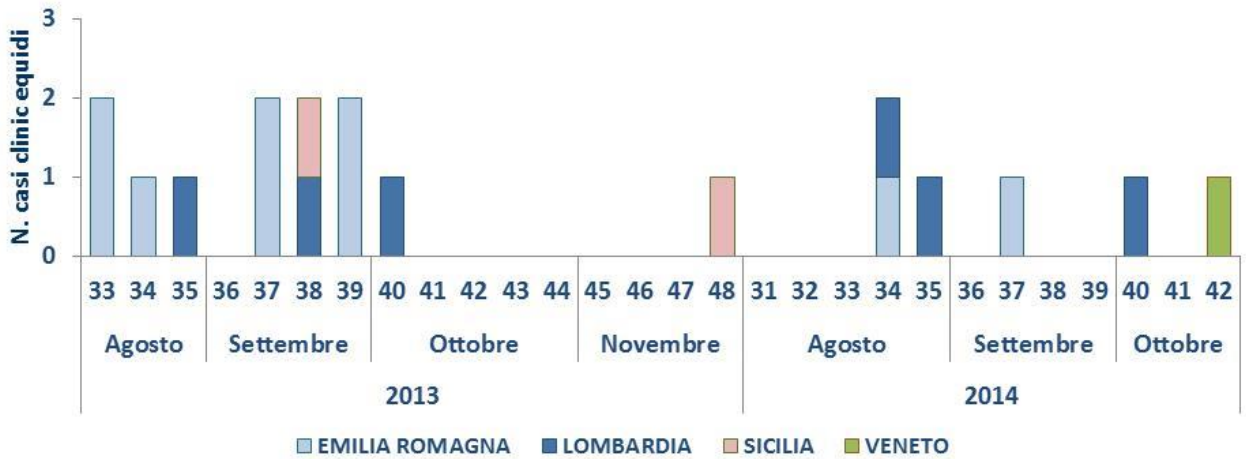


Figura 4. Focolai confermati negli equidi

Regioni	Province	N. Focolai	N. Focolai con sintomi clinici	Equidi nei focolai				Prevalenza casi totali	Prevalenza casi clinici	Letalità
				Presenti	Casi totali	Con segni clinici	Morti/abbattuti			
Emilia Romagna	Reggio Emilia	1	1	6	2	1	0	33,33%	50,00%	0,00%
	Piacenza	1	1	25	1	1	0	4,00%	100,00%	0,00%
Lombardia	Mantova	2	2	101	3	2	1	2,97%	66,67%	50,00%
	Lodi	1	1	17	7	1	0	41,18%	14,29%	0,00%
Veneto	Verona	5	0	25	6	0	0	24,00%	0,00%	0,00%
	Rovigo	1	0	20	1	0	0	5,00%	0,00%	0,00%
	Vicenza	1	1	1	1	1	1	100,00%	100,00%	0,00%
Friuli Venezia Giulia	Udine	2	0	32	2	0	0	6,25%	0,00%	0,00%
Piemonte	Alessandria	1	0	16	1	0	0	6,25%	0,00%	0,00%
Puglia	Lecce	1	0	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
	Brindisi	1	0	13	2	0	0	15,38%	0,00%	0,00%
Totale		17	6	257	27	6	2	10,51%	22,22%	33,33%

Tabella 2. Focolai e casi confermati negli equidi



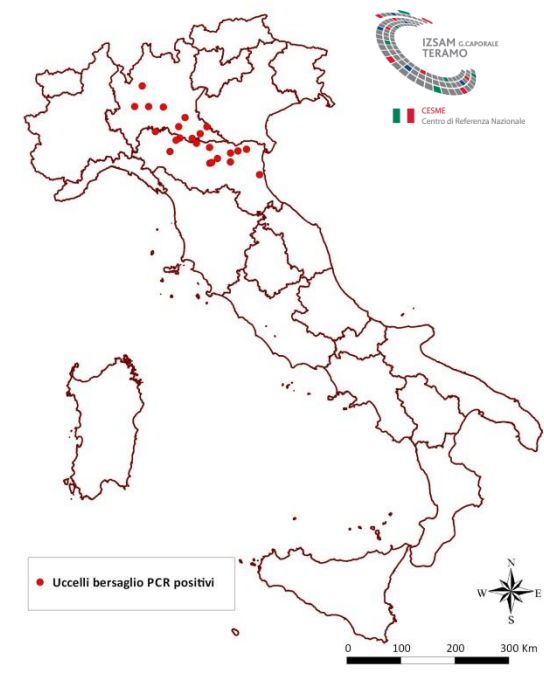
**Figura 5.** Andamento temporale dei casi clinici di WND negli equidi

## 4 Sorveglianza su uccelli bersaglio

La sorveglianza sugli **uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio** è effettuata per evidenziare precocemente la circolazione virale. Appartengono alle specie bersaglio:

- **Gazza (*Pica pica*)**
- **Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*)**
- **Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)**

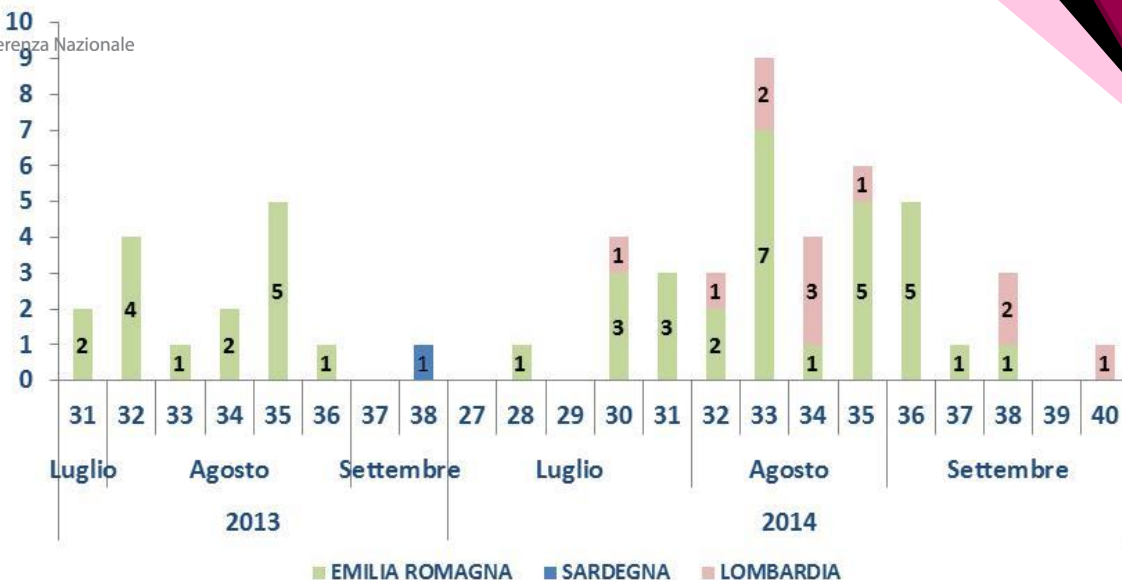
Nel corso del 2014 il CESME ha confermato **40 positività** alla **PCR per WND**, su organi di **18 cornacchie**, **21 gazze** e **una ghiandaia** catturate nelle regioni **Emilia Romagna e Lombardia**. Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **Lineage 2**.



**Figura 6.** Uccelli sinantropici di specie bersaglio PCR positivi per WND

Regione	Provincia	Specie	N. uccelli bersaglio PCR positivi
Emilia Romagna	Parma	Cornacchia	8
		Gazza	1
	Reggio Emilia	Gazza	1
	Modena	Gazza	6
	Ferrara	Gazza	8
		Ghiandaia	1
	Piacenza	Cornacchia	1
	Ravenna	Gazza	1
Bologna	Gazza	2	
Lombardia	Cremona	Cornacchia	2
	Mantova	Cornacchia	2
		Gazza	1
	Bergamo	Cornacchia	3
	Lecco	Cornacchia	1
	Milano	Cornacchia	1
	Brescia	Gazza	1
<b>Totale</b>			<b>40</b>

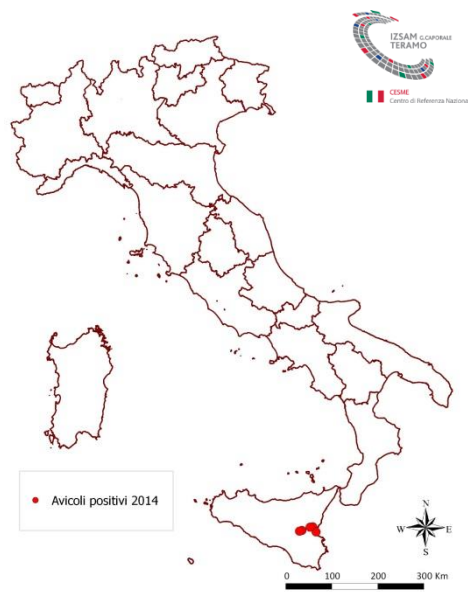
**Tabella 3.** Uccelli sinantropici di specie bersaglio PCR positivi per WND



**Figura 7.** Andamento temporale delle catture di uccelli bersaglio PCR positivi per WND

## 5 Sorveglianza avicoli

Nel corso del 2014 il CESME ha confermato **5 focolai** nella regione **Sicilia**.



**Figura 8.** Avicoli positivi alla WND

Regione	Provincia	N. avicoli positivi
Sicilia	Catania	7
Totale		7

Tabella 4. Avicoli positivi alla WND

## 6 Sorveglianza entomologica

L'attività **entomologica** ha lo scopo di rilevare precocemente la circolazione virale.

Nel corso del 2014 la presenza del genoma virale è stata confermata mediante **PCR per WND** in **125 pool** di zanzare catturati nelle regioni **Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Sardegna, Piemonte e Liguria**.

Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **WND-lineage 2** nelle province coinvolte da positività entomologiche.

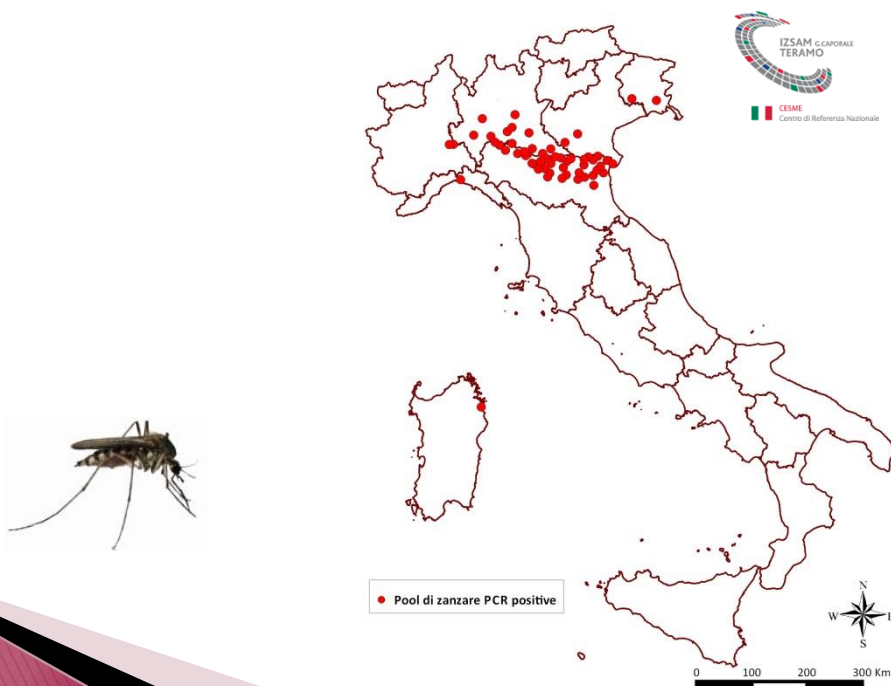


Figura 9. Pool di zanzare PCR positivi per WND



Regione	Provincia	N. pool PCR positivi
Lombardia	Brescia	4
	Cremona	5
	Lodi	11
	Mantova	3
	Pavia	1
	Milano	1
Emilia Romagna	Parma	9
	Bologna	10
	Modena	18
	Reggio Emilia	19
	Ferrara	24
	Piacenza	7
	Ravenna	1
Veneto	Vicenza	2
	Verona	4
Friuli Venezia Giulia	Udine	1
	Pordenone	1
Sardegna	Olbia Tempio	1
Piemonte	Alessandria	2
Liguria	Genova	1
<b>Totale</b>		<b>125</b>

Tabella 10. Pool di zanzare PCR positivi per WND

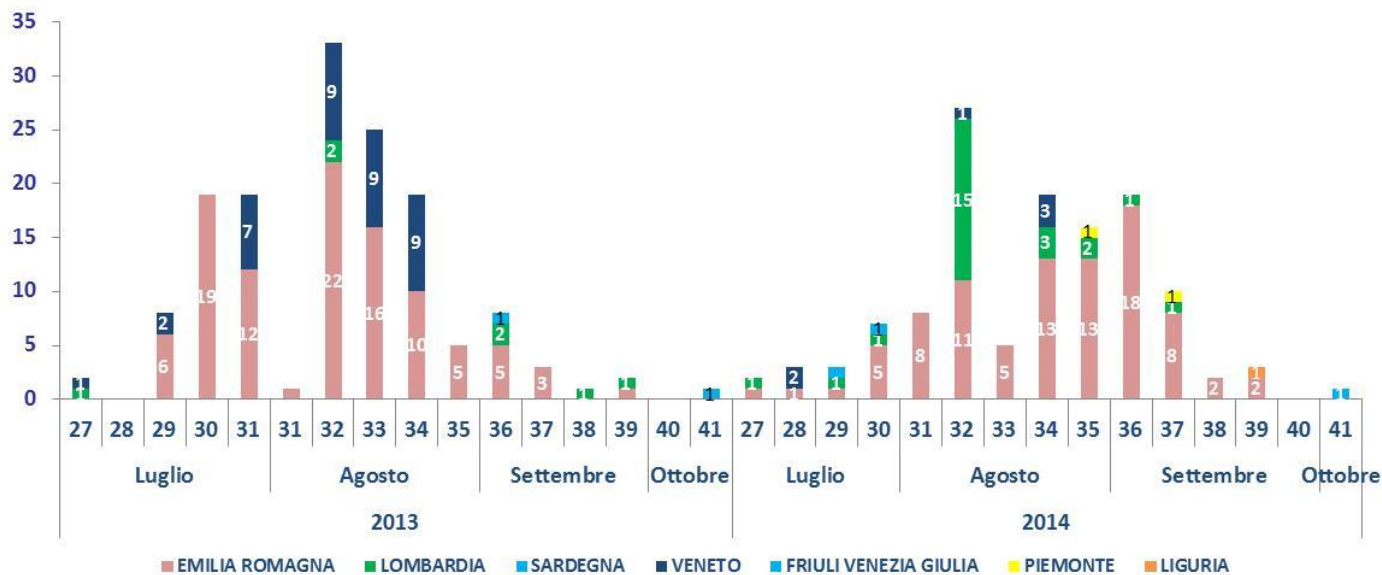


Figura 11. Andamento temporale delle catture di pool di zanzare PCR positivi per WND

7

## Sorveglianza su carcasse di uccelli selvatici

Nel corso del 2014 il CESME ha confermato **8 positività** alla **PCR per WND**, su organi di **4 tortore, una civetta e un astore** nella regione **Emilia Romagna**. Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **Lineage 2**.



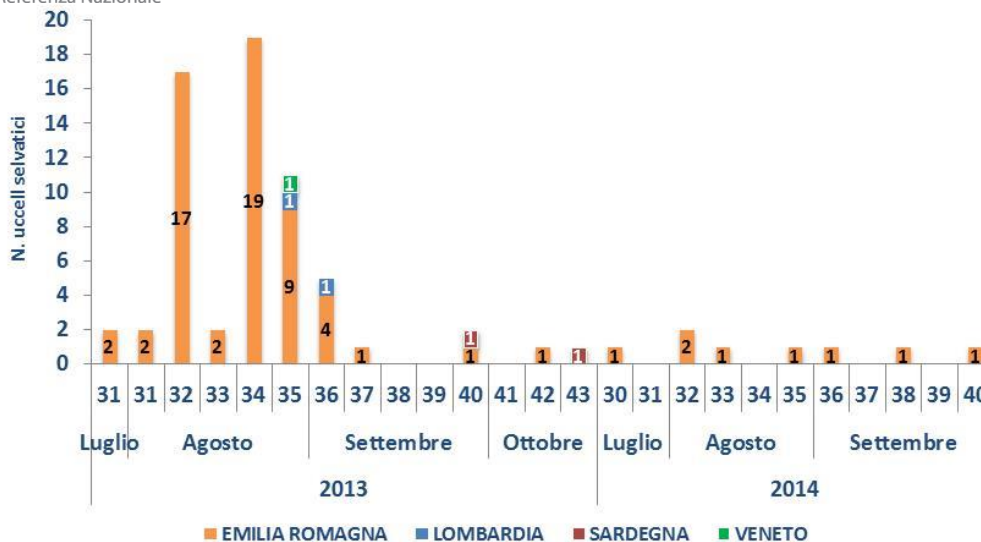
Figura 12. Uccelli selvatici PCR positivi per WND

Regione	Provincia	Specie	N. uccelli selvatici PCR positivi
Emilia Romagna	Ferrara	Tortora	5
		Civetta	1
	Parma	Astore	2
Totale			8

Tabella 6. Uccelli selvatici PCR positivi per WND



 **CESME**  
Centro di Referenza Nazionale



**Figura 13.** Andamento temporale delle catture di uccelli selvatici PCR positivi per WND

**8**

## Monitoraggio sierologico su sieri di bovini e ovi-caprini o su altre specie animali

Nel corso del 2014 nessuna positività è stata confermata dal CESME.





## Definizione di caso negli equidi

La definizione di **caso sospetto di WND** è stabilita **dall'Ordinanza del 4 agosto 2011**: "Equide che, nel periodo di attività dei vettori, presenta **ataxia locomotoria o morte improvvisa in zona a rischio** oppure almeno due dei seguenti sintomi:

- **movimenti in circolo;**
- **incapacità a mantenere la stazione quadrupedale;**
- **paralisi/paresi agli arti;**
- **fascicolazioni muscolari;**
- **deficit propriocettivi.**

Tali sintomi possono essere accompagnati da:

- **debolezza degli arti posteriori;**
- **cecità;**
- **ptosi del labbro inferiore, o paresi dei muscoli labiali o facciali;**
- **digrignamento dei denti.**

Deve essere considerato come sospetto di encefalomielite di tipo West Nile anche un risultato sierologico positivo in assenza di sintomatologia clinica.

### Conferma del sospetto

La conferma del sospetto diagnostico avviene quando i campioni prelevati dall'equide sospetto risultano **positivi ad un esame di laboratorio di conferma effettuato dal CESME.**



Calistri P, Giovannini A, Hubalek Z, Ionescu A, Monaco F, Savini G, Lelli R. Epidemiology of West Nile in Europe and in the Mediterranean Basin. 2010a. *The Open Virology Journal*. 4, 29-37.

Calistri P, Giovannini A, Savini G, Monaco F, Bonfanti L, Ceolin C, Terregino C, Tamba M, Cordioli P, Lelli R. West Nile Virus Transmission in 2008 in North-Eastern Italy. 2010b. *Zoonoses and Public Health*. 57(3), 211-219.

Calistri P, Monaco F, Savini G, Guercio A, Purpari G, Vicari D, Cascio S, Lelli R. Ulteriore diffusione del virus della West Nile in Italia. 2010c. *Veterinaria Italiana*. 46 (4), 467-470.

Douphin G, Zientara S, Zeller H, Murgue B. West Nile: worldwide current situation in animals and humans. 2004. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*. 27(5), 343-355.

Lelli R, Mazzei M, Ambrogi C, Cantile C, Tolari F, Arispici M. Encefalite West Nile: indagini sierologiche su animali in un'area della Toscana dopo l'epidemia del 1998. 2004. *Atti Convegno SIDILV 2004*.

Lelli R. Encefalite West Nile: Diagnostica di laboratorio sugli animali. *Quaderni di Igiene pubblica e veterinaria* 14. 2002. Regione Toscana – Dipartimento del Diritto alla salute e delle politiche di solidarietà.

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. 2009. Decreto Dirigenziale del 15 settembre 2009. "Procedure operative di intervento e flussi informativi nell'ambito del Piano di sorveglianza nazionale per la Encefalomielite di tipo West Nile (West Nile Disease)". *Gazzetta Ufficiale*, 229, 2/10/2009.

Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. 2008. Ordinanza del 5 novembre 2008. "West Nile Disease – Notifica alla Commissione europea e all'OIE – Piano di sorveglianza straordinario". *Gazzetta Ufficiale*, 227, 26/11/2008.

Ministero della Salute. 2007. Decreto Ministeriale del 29 Novembre 2007. "Approvazione del Piano di sorveglianza nazionale per la encefalomielite di tipo West Nile (West Nile Disease)". *Gazzetta Ufficiale*, 36, 12/02/2008.

Ministero della Salute. 2010. Provvedimento del 18 marzo 2010. "Modifica dell'allegato A al dispositivo dirigenziale del 2 marzo 2010 relativamente al West Nile Disease", *Gazzetta Ufficiale*, 99, 29/04/2010.

Ministero della Salute. 2011. Ordinanza Ministeriale del 4 agosto 2011. "Norme sanitarie in materia di encefalomielite equina di tipo West Nile (West Nile Disease) e attività di sorveglianza sul territorio nazionale" Gazzetta Ufficiale, 209, 10/09/2011.

Ministero della Salute. 2012. Provvedimento del 13 luglio 2012. Ordinanza 4 agosto 2011 "Norme sanitarie in materia di encefalomielite equina di tipo West Nile (West Nile Disease) e attività di sorveglianza sul territorio nazionale". Modifica Allegato A "Procedure operative di intervento e flussi informativi nell'ambito del Piano di sorveglianza nazionale per l'encefalomielite di tipo West Nile - Anno 2012" , Gazzetta Ufficiale, 211, 10/09/2012.

Ministero della Salute. 2013. ORDINANZA 6 agosto 2013. Proroga ordinanza 4 agosto 2011, recante "Norme sanitarie in materia di encefalomielite equina di tipo West Nile (West Nile Disease) e attività di sorveglianza sul territorio nazionale" , Gazzetta Ufficiale, 210 , 7/09/2013.

Monaco F, Lelli R, Teodori L, Pinoni C, Di Gennaro A, Polci A, Calistri P, Savini G. Re Emergence of West Nile virus in Italy. 2010. Zoonoses and Public Health. 57(7-8), 476-486.

Monaco F, Savini G, Calistri P, Polci A, Pinoni C, Bruno R, Lelli R. 2009 West Nile disease epidemic in Italy: first evidence of overwintering in western Europe? 2011. Research in Veterinary Science. 91(2), 321-6.

Mulatti P, Bonfanti L, Capelli G, Capello K, Lorenzetto M, Terregino C, Monaco F, Ferri G, Marangon S. West Nile Virus in North-Eastern Italy, 2011: Entomological and Equine IgM-Based Surveillance to Detect Active Virus Circulation. 2012. Zoonoses Public Health. 2013 Aug;60(5):375-82. doi: 10.1111/zph.12013. Epub 2012 Sep 13.

Savini G, Capelli G, Monaco F, Polci A, Russo F, Di Gennaro A, Marini V, Teodori L, Montarsi F, Pinoni C, Piscicella M, Terregino C, Marangon S, Capua I, Lelli R. Evidence of West Nile virus lineage 2 circulation in Northern Italy. 2012. 158(3-4 Vet Microbiol.):267-73. doi: 10.1016/j.vetmic.2012.02.018. Epub 2012 Feb 17.

Savini G, Monaco F, Calistri P, Lelli R. Phylogenetic analysis of West Nile virus isolated in Italy in 2008. 2008. Euro Surveillance. 13(48).

Savini G, Puggioni G, DI Gennaro A, DI Francesco G, Rocchigiani AM, Polci A, Marini V, Pinoni C, Rolesu S, Marruchella G, Lorusso A, Monaco F. West Nile virus lineage 2 in Sardinian wild birds in 2012: a further threat to public health. 2013. Epidemiol Infect.

