



IZSAM G. CAPORALE  
TERAMO



CESME  
Centro di Referenza Nazionale

# *Bollettino epidemiologico WND*

## *Riassuntivo*

# West Nile Disease in Italia

## *nel 2015*



## 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

# 1

## Introduzione

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, 2013** e nel **2014** 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; Di Sabatino D et al 2014; Llopis et al., 2015], 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 (*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 sugli 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 2015 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:

- **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.

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.



# 2

## Situazione epidemiologica - Uomo, Animali -

Nel corso del 2015 sono stati segnalati nell'uomo **38 casi di malattia neuro invasiva** da West Nile virus (WNND) nelle regioni **Emilia Romagna, Lombardia** e **Veneto**. La data di insorgenza sintomi è compresa tra il 27 luglio e 16 settembre 2015.

E' stata segnalata positività per WNV in **13 donatori di sangue**: 7 in **Lombardia**, 6 in **Emilia Romagna**.

Le attività di sorveglianza delle febbri virali estive hanno consentito di confermare **10 casi di febbre da WNV**: 8 nella regione **Emilia Romagna** e **2 in Lombardia**.

Regione	Provincia	N. casi WNND
Lombardia	Cremona	4
	Lodi	3
	Mantova	3
	Milano	4
	Pavia	5
Emilia Romagna	Bologna	2
	Ferrara	1
	Modena	8
	Parma	3
	Piacenza	1
	Reggio Emilia	1
Veneto	Rimini	1
	Rovigo	1
Piemonte	Torino	1
Totale		38

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



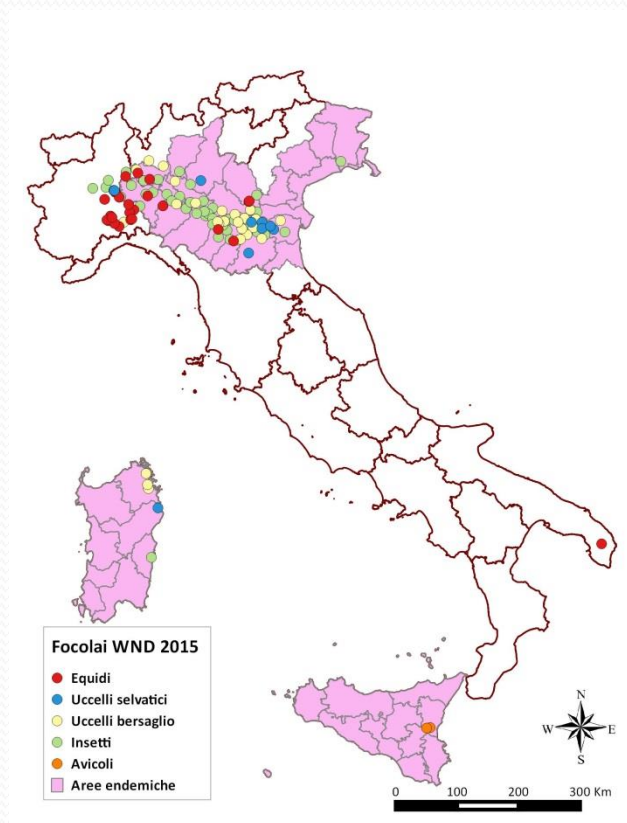
Fonte:  
[Reparto di Epidemiologia delle malattie infettive \(Cnesps-Iss\)](#),  
[con il contributo del Dipartimento di Malattie infettive](#)  
[parassitarie immunomediate \(Mipi\) dell'Istituto superiore di](#)  
[sanità, e con il coordinamento dell'Ufficio V della Direzione](#)  
[Generale della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

Nel corso del 2015 il Centro di Riferenza Nazionale per lo Studio delle Malattie Esotiche (CESME) ha confermato **positività su:**

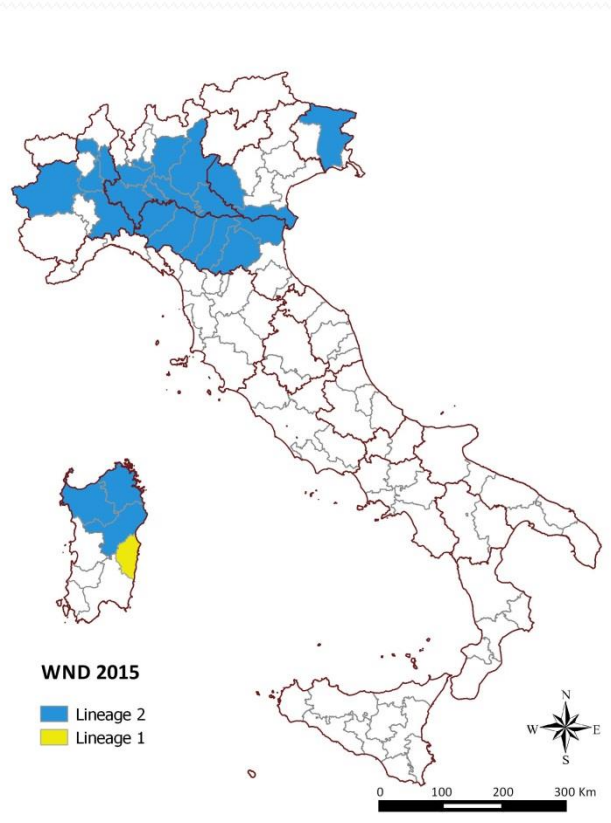
- **Trenta cavalli** nelle regioni **Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto e Puglia;**
- **Organi di 59 uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio** nelle regioni **Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte e Sardegna;**
- **Due polli** nella regione **Sicilia;**
- **Organi di 12 uccelli selvatici** trovati morti nelle regioni **Piemonte, Emilia Romagna, Lombardia** e in **Sardegna;**
- **Centodieci pool di zanzare** nelle regioni **Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Piemonte** e **Sardegna.**

Le analisi condotte nell'ambito della sorveglianza ornitologica ed entomologica, hanno confermato la circolazione del **lineage 2** in tutte le Regioni ad eccezione della Sardegna in cui è stata documentata la presenza del **Lineage 1** in un pool di Zanzare. Per maggiori informazioni si rimanda ai paragrafi di dettaglio.





**Figura 2.** Distribuzione geografica dei focolai confermati negli animali nel 2015



**Figura 3.** Distribuzione geografica del Lineage 1 e 2 - 2015



3

# Sorveglianza equidi

Nel corso del 2015 il CESME ha confermato **26 focolai negli equidi con sei casi clinici di WND** nelle regioni **Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto e Puglia**.

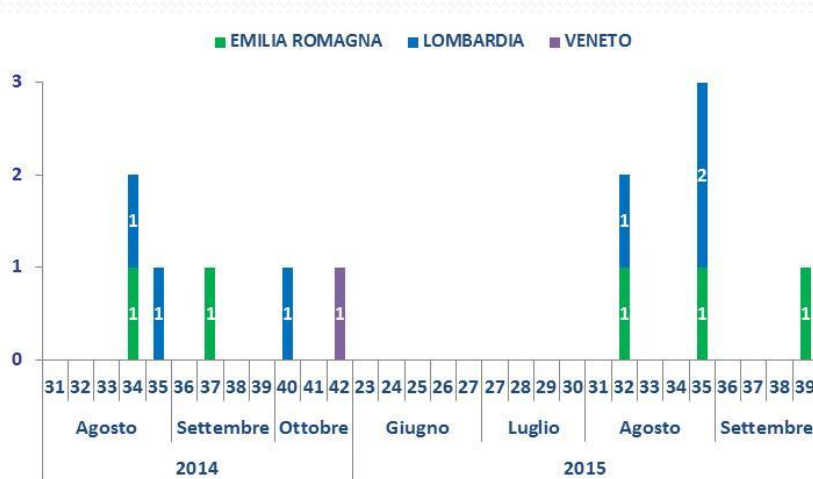
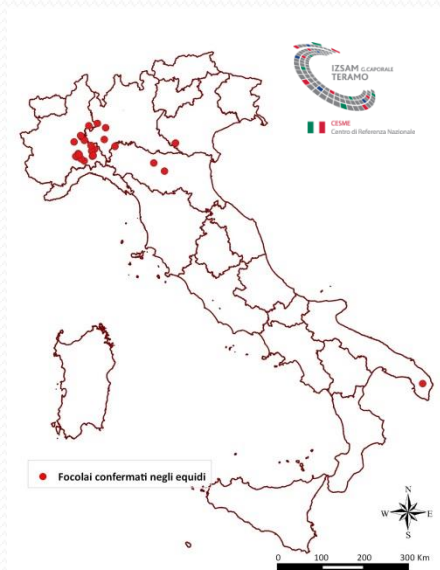


Figura 5. Andamento temporale dei casi clinici di WND negli equidi

Figura 4. Distribuzione geografica dei focolai di WND 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	Piacenza	1	1	25	1	1	1	4,00%	100,00%	100,00%
	Reggio Emilia	1	1	39	3	1	0	7,69%	33,33%	0,00%
	Modena	1	1	1	1	1	0	100,00%	100,00%	0,00%
Lombardia	Milano	2	2	85	2	2	1	2,35%	100,00%	50,00%
	Pavia	1	1	9	1	1	0	11,11%	100,00%	0,00%
Piemonte	Novara	1	0	4	2	0	0	50,00%	0,00%	0,00%
	Alessandria	12	0	56	13	0	3	23,21%	0,00%	23,08%
	Asti	4	0	57	4	0	0	7,02%	0,00%	0,00%
Veneto	Verona	2	0	24	2	0	0	8,33%	0,00%	0,00%
Puglia	Lecce	1	0	2	1	0	0	50,00%	0,00%	0,00%
Totale		26	6	302	30	6	5	9,93%	20,00%	16,67%

Tabella 2. Focolai e casi di WND confermati negli equidi

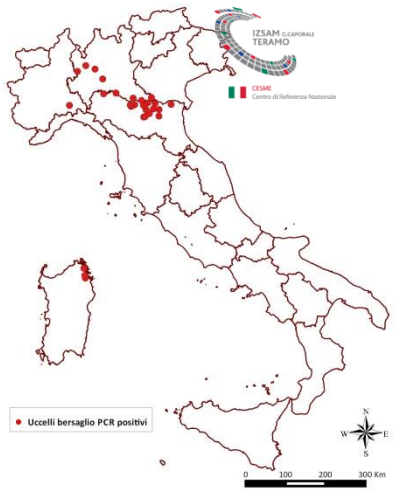
4

# Sorveglianza su uccelli bersaglio

Nel corso del 2015 il CESME ha confermato **59 positività alla PCR per WND**, su organi di **37 gazze**, **21 cornacchie** e **una ghiandaia** catturate in **Lombardia**, in **Emilia Romagna**, in **Piemonte** e in **Sardegna**. Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **Lineage 2**.

Appartengono alle specie bersaglio:

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



Regione	Provincia	Gazza	Cornacchia	Ghiandaia	Totale
Lombardia	Cremona	1	1		2
	Mantova	3			3
	Monza e Brianza	3			3
	Milano		1		1
Emilia Romagna	Bologna	1		1	2
	Ferrara	3	1		4
	Modena	18	6		24
	Reggio Emilia	8	3		11
	Piacenza		1		1
Piemonte	Alessandria		3		3
Sardegna	Olbia Tempio		5		5
<b>Totale</b>		<b>37</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>59</b>

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

Figura 6. Distribuzione geografica degli uccelli sinantropici di specie bersaglio PCR positivi per WND

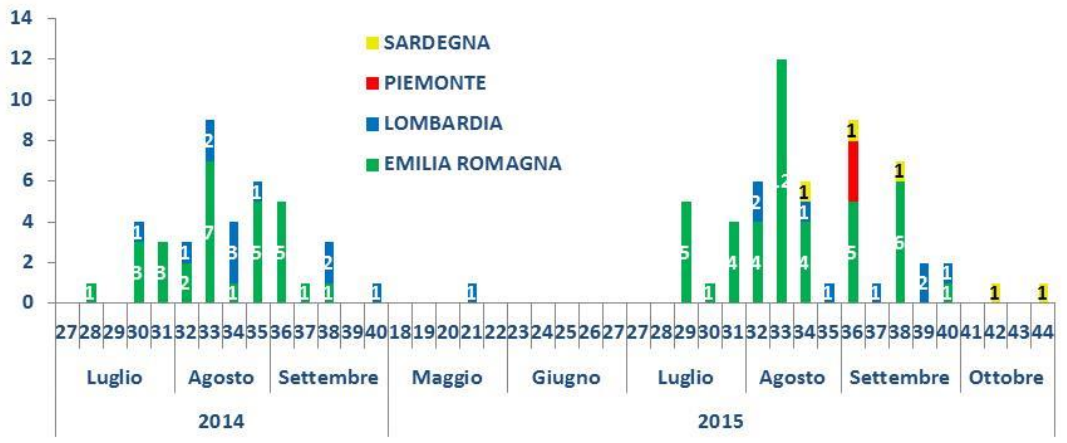
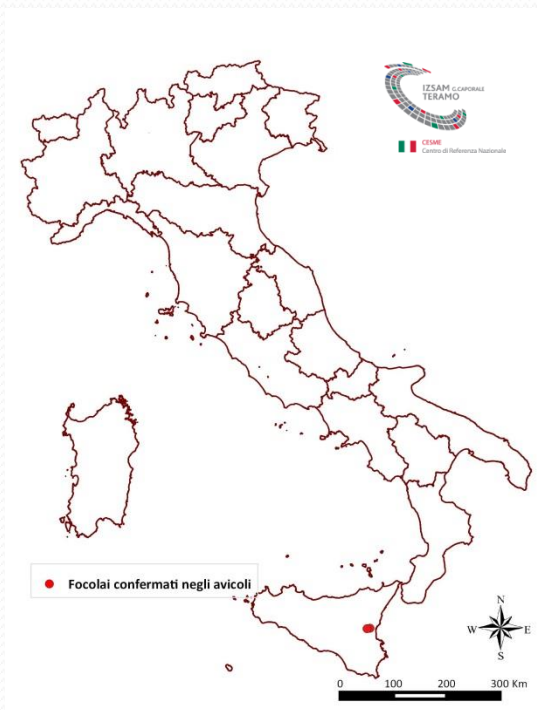


Figura 7. Andamento temporale delle catture di uccelli bersaglio PCR positivi per WND

# 5

## Sorveglianza avicoli

Nel corso del 2015 il CESME ha confermato **due casi** di WND negli **avicoli** in due focolai nella provincia di Catania, regione **Sicilia**.



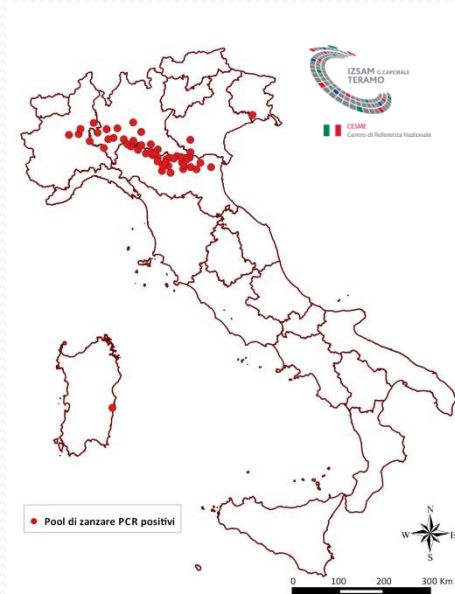
**Figura 8.** Distribuzione geografica dei focolai di WND confermati negli avicoli



# 6

## Sorveglianza entomologica

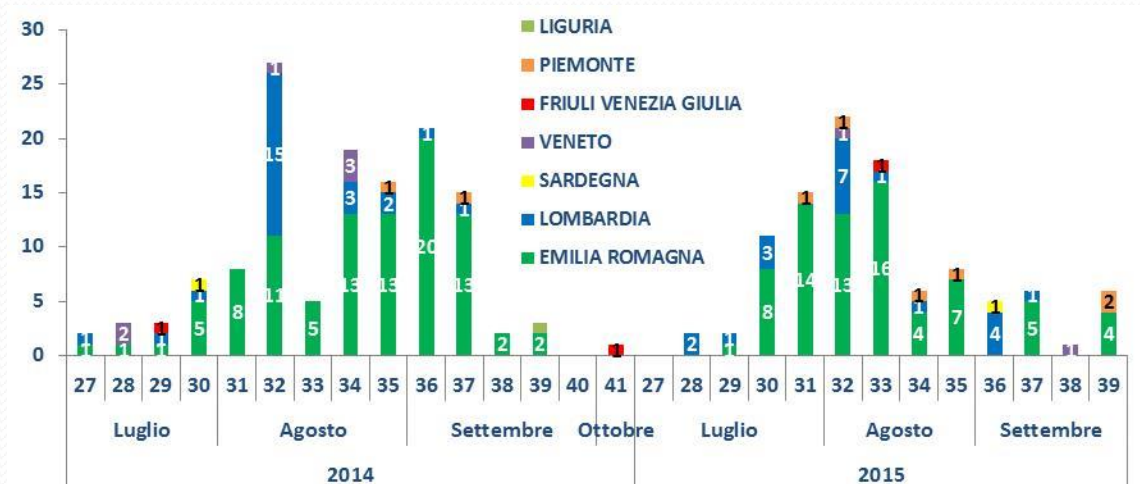
Nel corso del 2015 il CESME ha confermato **102 positività alla PCR per WND** su **102 pool di zanzare** catturate in **Lombardia**, in **Emilia Romagna**, in **Veneto**, in **Friuli Venezia Giulia**, in **Piemonte** e in **Sardegna**. Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **Lineage 2** in tutte le Regioni ad eccezione della **Sardegna** in cui è stata dimostrata la circolazione del **Lineage 1**.



**Figura 9.** Distribuzione geografica dei pool di zanzare PCR positivi per WND

Regione	Provincia	N. pool PCR positivi
Lombardia	Brescia	2
	Cremona	2
	Lodi	2
	Milano	5
	Bergamo	1
Emilia Romagna	Pavia	6
	Bologna	6
	Ferrara	5
	Modena	23
	Piacenza	7
Veneto	Parma	5
	Reggio Emilia	28
	Verona	1
Friuli Venezia Giulia	Rovigo	1
	Udine	1
Piemonte	Alessandria	1
	Novara	2
	Vercelli	2
	Torino	1
Sardegna	Ogliastra	1
<b>Totale</b>		<b>102</b>

**Tabella 4.** Pool di zanzare PCR positivi per WND

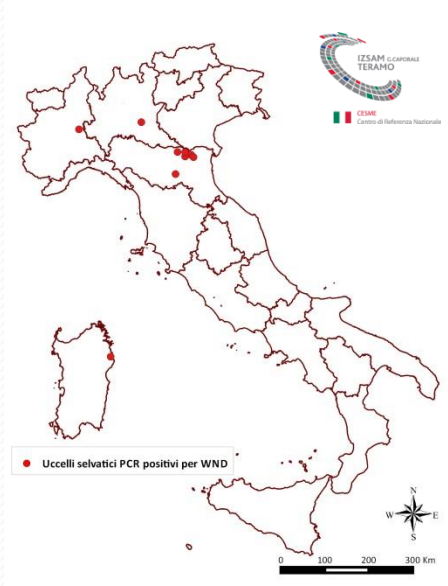


**Figura 10.** Andamento temporale delle catture di pool di zanzare PCR positivi per WND



# 7 Sorveglianza su carcasse di uccelli selvatici

Nel corso del 2015 il CESME ha confermato **12 casi** negli **uccelli selvatici** nelle regioni **Piemonte, Emilia Romagna, Lombardia** e **Sardegna**. Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **Lineage 2**.



Regione	Provincia	Civetta	Gufo	Rondone	Astore	Passera	Mattugia	Gheppio	Totale
Piemonte	Alessandria		1					1	2
Emilia Romagna	Ferrara	3		1			1		5
	Bologna				1				1
	Modena						1		1
Lombardia	Brescia				1				1
Sardegna	Nuoro				2				2
<b>Totale</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>

Tabella 5. Uccelli selvatici PCR positivi per WND



Figura 11. Distribuzione geografica degli uccelli selvatici PCR positivi per WND

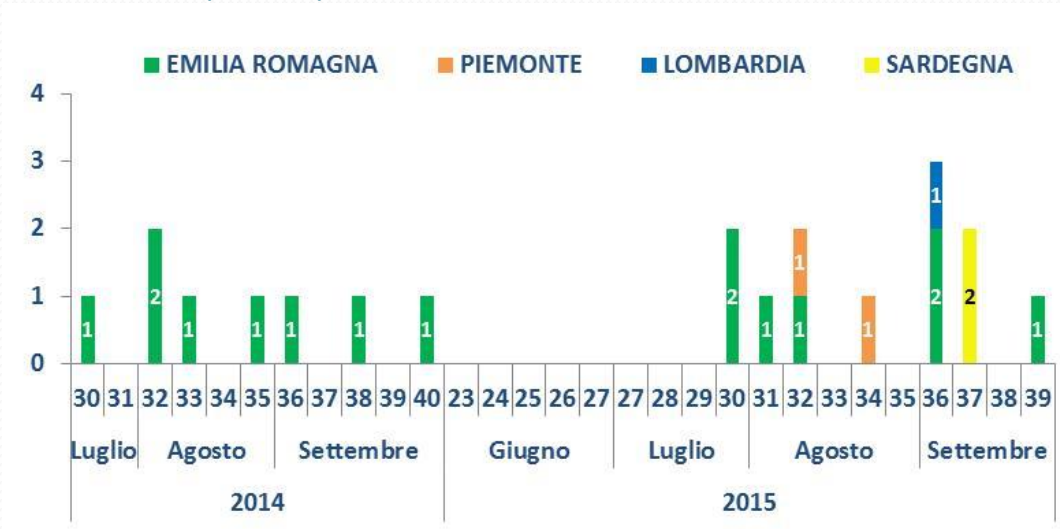


Figura 12. Andamento temporale dei ritrovamenti di uccelli selvatici PCR positivi per WND

8

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

Nel corso del 2015 nessuna positività è stata confermata dal CESME.



## 9

## 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 **atassia 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.

Di Sabatino D, Bruno R, Sauro F, Danzetta ML, Cito F, Iannetti S, Narcisi V, De Massis F, Calistri P. Epidemiology of West Nile disease in Europe and in the Mediterranean Basin from 2009 to 2013. 2014. *Biomed Res Int*. 2014;2014:907852.

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.

Llopis IV, Rossi L, Di Gennaro A, Mosca A, Teodori L, Tomassone L, Grego E, Monaco F, Lorusso A, Savini G. Further circulation of West Nile and Usutu viruses in wild birds in Italy. 2015. *Infect Genet Evol*. 32:292-7.

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.

Ministero della Salute. 2014. DECRETO 3 giugno 2014. " WEST NILE DISEASE. 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. Gazzetta Ufficiale, 165, 18/07/2014.

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 Surveill. 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.