

# *West Nile Disease in Italia*

## *nel*

## *2013*



**1** Introduzione

**2** Situazione  
epidemiologica

**3** Sorveglianza equidi

**4** Sorveglianza uccelli  
sinantropici



**5** Sorveglianza avicoli

**6** Sorveglianza entomologica



**7** Sorveglianza mortalità  
uccelli selvatici

**8** Definizione di caso  
WND negli equidi



**9** 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** 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 ed Ordinanze 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 2013).

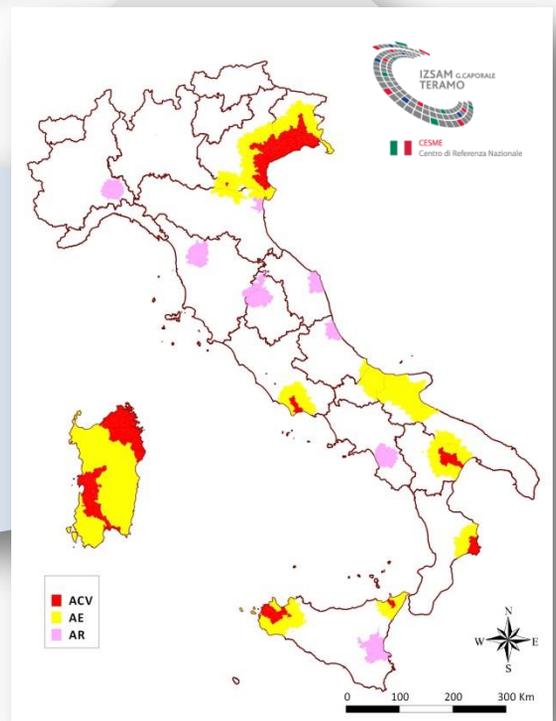
Ai sensi del Provvedimento del 13 luglio 2013 (G.U. Serie Generale n. 211 del 10 settembre 2013) e aggiornamenti, la sorveglianza nei confronti WND si basa sulle seguenti componenti:

- 1. sorveglianza su uccelli stanziali di specie “sinantropiche”.** 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 dell’avifauna selvatica di specie migratorie.**

Le modalità di attuazione delle 4 componenti differiscono a seconda della situazione epidemiologica riscontrata.

Per il 2013 sono state individuate 3 aree geografiche distinte (Fig. 1):

- A. Area con Circolazione Virale (ACV),** è l’area che è stata interessata dalla circolazione WNV nel corso dei due anni precedenti;
- B. Area di sorveglianza Esterna alla ACV (AE),** è l’area estesa per un raggio di 20 km intorno ai casi verificatisi nelle zone più esterne dell’ACV. È stato incluso nell’AE anche il territorio dei comuni precedentemente inclusi in ACV e non interessati dalla circolazione virale nel corso dei due anni precedenti. Nella Regione Sardegna l’AE comprende tutto il territorio regionale non incluso nell’ACV;
- C. Otto Aree a Rischio (AR)** l’estensione di tali aree è stata ridefinita sulla base dei focolai e delle evidenze di circolazione virale degli anni precedenti.



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

## 2 Situazione epidemiologica - Uomo, Animali -

Nel 2013 sono stati segnalati **nell'uomo 40 casi confermati di malattia neuro invasiva da West Nile virus (WNND)** nelle regioni **Veneto, Emilia-Romagna, Lombardia e Puglia**. La data di insorgenza sintomi dei casi va dal 21 luglio al 21 settembre 2013. Sette dei casi confermati sono deceduti.

Le attività di sorveglianza delle febbri virali estive hanno consentito di confermare **30 casi di febbre da WNV** nella regione **Veneto** (13 casi) , **Emilia Romagna** (16 casi) e **Lombardia** (1 caso).

Regione	Provincia	N. casi WNND
Lombardia	Cremona	1
	Mantova	6
	Lodi	1
	Brescia	2
Puglia	Foggia	1
Veneto	Rovigo	5
	Treviso	4
	Venezia	2
	Padova	1
	Verona	1
Emilia Romagna	Bologna	1
	Ferrara	5
	Modena	5
	Parma	1
	Reggio Emilia	4
Totale		40

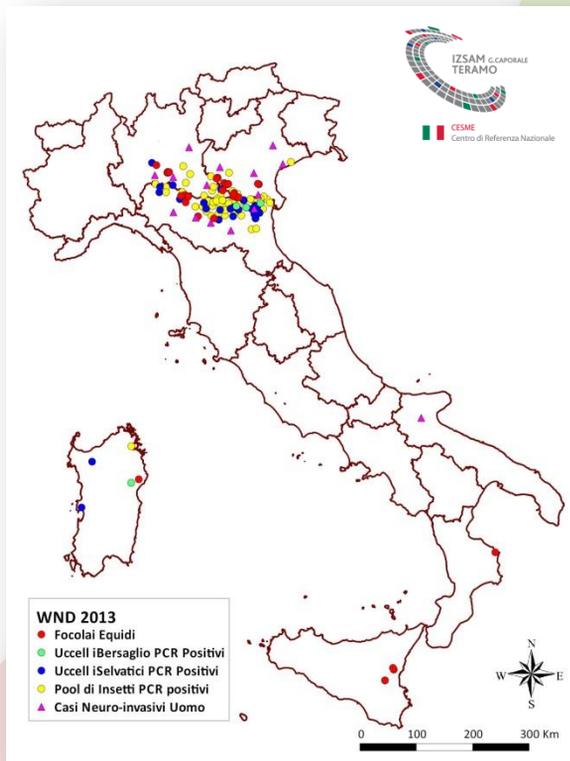
**Tabella 1. Distribuzione dei casi confermati di WNND per provincia – 2013-**

Fonte:

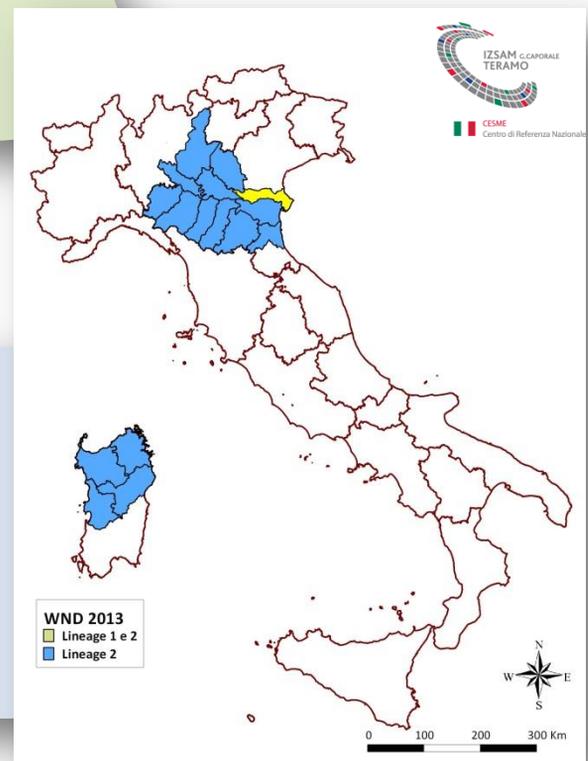
*Reparto di Epidemiologia delle malattie infettive (Cnesp-Iss), con il contributo del Dipartimento di Malattie infettive parassitarie immunomediate (Mipi) dell'Istituto superiore di sanità, e con il coordinamento dell'Ufficio V della Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute*

Nel corso del 2013 il Centro di Referenza Nazionale per lo Studio delle Malattie Esotiche (CESME) ha confermato **35 focolai negli equidi** nelle regioni **Emilia Romagna , Lombardia, Veneto, Calabria, Sardegna e Sicilia**. Inoltre **146 pool di zanzare**, distribuiti nelle regioni **Veneto, Lombardia, Emilia Romagna e Sardegna** e **79 uccelli** nella regione **Emilia Romagna, Lombardia, Veneto e Sardegna** sono risultati positivi agli accertamenti diagnostici per la ricerca del genoma virale.

Le analisi condotte su equidi, uccelli e zanzare hanno confermato la circolazione sul territorio nazionale del **lineage 1 e 2**. 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 - 2013-**



**Figura 3. Distribuzione geografica del WNV lineage 1 e 2 (Province) - 2013 -**



### 3 Sorveglianza equidi

La sorveglianza negli **equidi** è effettuata tramite l'esame periodico di equidi sentinella, controlli a campione su equidi stanziali e verifica di casi sospetti di WND.

Nel 2013 il CESME ha confermato **35 focolai**, di cui **11 clinici**, nelle regioni **Emilia Romagna, Lombardia, Veneto, Calabria, Sardegna e Sicilia**. I primi casi clinici sono stati riscontrati nel mese di agosto.

Le Regioni interessate da circolazione virale nel 2013 sono le stesse coinvolte negli anni precedenti.

Le analisi filogenetiche condotte su campioni di organi di un cavallo abbattuto in provincia di Parma hanno consentito di definire l'appartenenza del ceppo al **WND-lineage 2**.

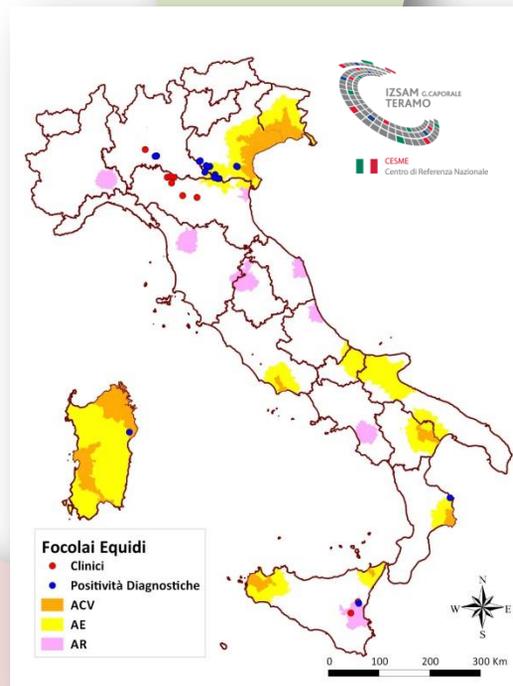


Figura 4. Focolai confermati negli equidi -2013-



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	Parma	4	4	50	5	5	1	10,00%	100,00%	20,00%
	Reggio Emilia	1	1	6	1	1	0	16,67%	100,00%	0,00%
	Modena	1	1	54	1	1	0	1,85%	100,00%	0,00%
Lombardia	Cremona	5	3	34	8	3	0	23,53%	60,00%	0,00%
	Mantova	2	0	16	3	0	0	18,75%	0,00%	0,00%
Veneto	Padova	2	0	4	2	0	0	50,00%	0,00%	0,00%
	Rovigo	5	0	28	8	0	0	28,57%	0,00%	0,00%
	Verona	10	0	65	15	0	0	23,08%	0,00%	0,00%
Calabria	Crotone	1	0	2	1	0	0	50,00%	0,00%	0,00%
Sardegna	Nuoro	1	0	1	1	0	0	100,00%	0,00%	0,00%
Sicilia	Catania	3	2	48	5	2	0	10,42%	40,00%	0,00%
Totale		35	11	308	50	12	1	16,23%	24,00%	8,33%

Tabella 2. Focolai e casi confermati negli equidi -2013-

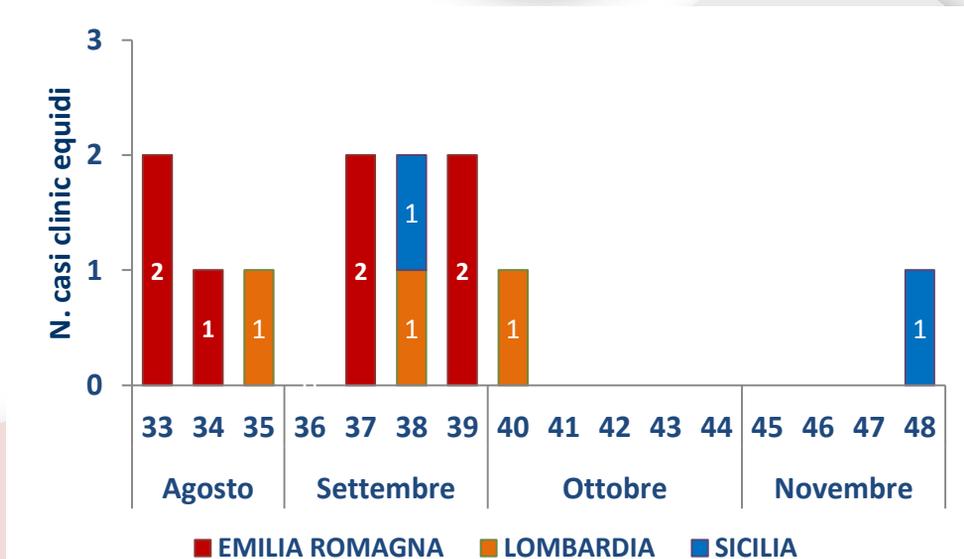


Figura 5. Andamento temporale dei casi clinici di WND negli equidi -2013-



## 4 Sorveglianza uccelli sinantropici

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 2013 il CESME ha confermato **16 positività** alla **PCR per WND**, su organi di 13 gazze e 3 cornacchie catturate nella regione **Emilia Romagna** e **Sardegna**. Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **WND-lineage 2** in tutte le province coinvolte da positività ornitologiche.

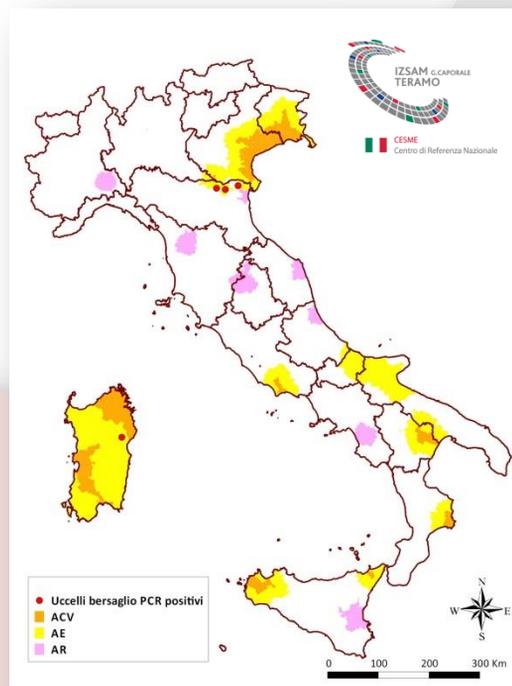
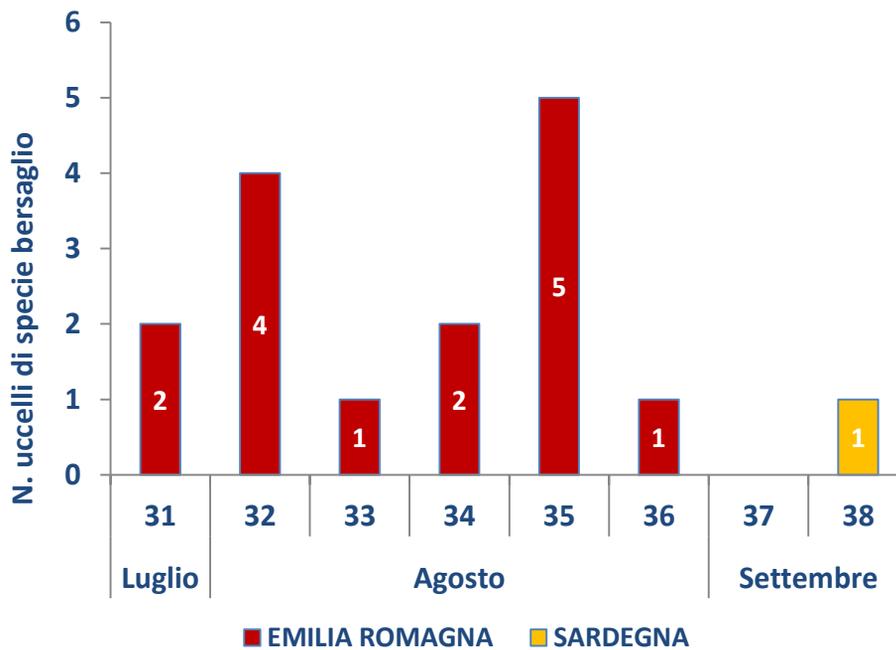


Figura 6. Uccelli bersaglio PCR positivi per WND -2013-

Regione	Provincia	Specie	N. uccelli bersaglio PCR positivi
Emilia Romagna	Ferrara	Gazza	13
		Cornacchia	2
Sardegna	Nuoro	Cornacchia	1
Totale			16

**Tabella 3. Uccelli bersaglio PCR positivi per WND -2013-**



**Figura 7. Andamento temporale delle catture di uccelli bersaglio PCR positivi per WND -2013-**



## 5 Sorveglianza avicoli

La sorveglianza negli **allevamenti avicoli** o tramite il posizionamento di **gruppi di polli sentinella** è effettuata in alternativa alla sorveglianza sulle specie sinantropiche.

Nel 2013 il CESME non ha confermato focolai.



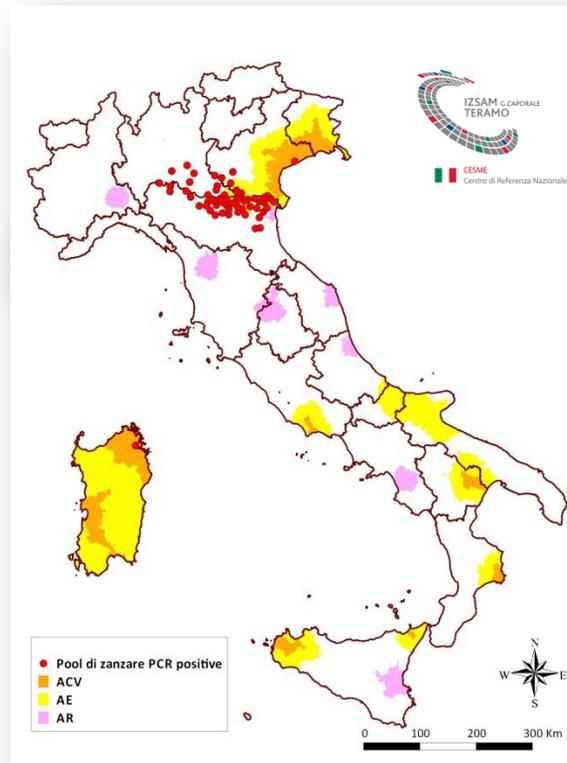
## 6 Sorveglianza entomologica

L'attività **entomologica** ha lo scopo di identificare il periodo a rischio per la trasmissione vettoriale attraverso la determinazione della composizione della fauna culicidica, l'individuazione delle specie di zanzare responsabili della trasmissione del WNV sia nel ciclo enzootico che epizootico della malattia, la valutazione dell'overwintering.

Nel 2013 la presenza del genoma virale è stata confermata mediante **PCR per WND** in **146 pool** di zanzare catturate nelle regioni **Veneto, Lombardia, Emilia Romagna e Sardegna**.

Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **WND-lineage 2** in tutte le province coinvolte da positività entomologiche. Nella provincia di Rovigo è stata riscontrata la contemporanea circolazione del **WND-lineage 1 e WND-lineage 2**.



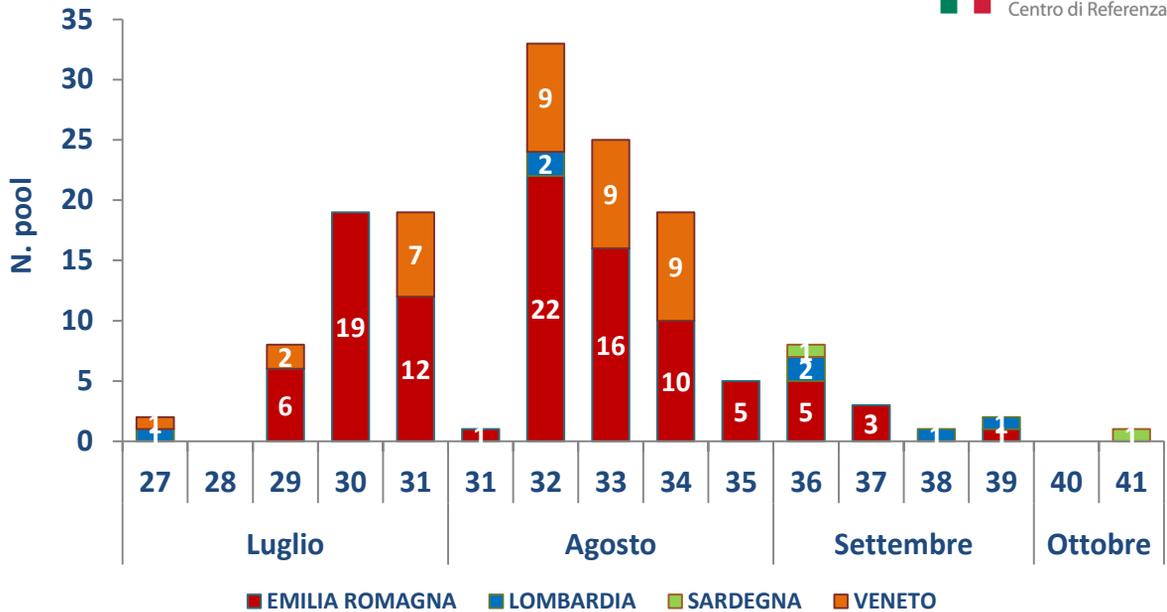


**Figura 8. Pool di zanzare PCR positivi per WND -2013-**

Regione	Provincia	N. pool PCR positivi
Veneto	Venezia	1
	Verona	8
	Rovigo	28
Lombardia	Cremona	2
	Brescia	2
	Mantova	3
Emilia Romagna	Modena	20
	Bologna	15
	Reggio Emilia	17
	Ferrara	39
	Parma	3
	Ravenna	2
Sardegna	Piacenza	4
	Olbia Tempio	2
<b>Totale</b>		<b>146</b>

**Tabella 4. Pool di zanzare PCR positivi per WND -2013-**





**Figura 9.** Andamento temporale delle catture di pool di zanzare PCR positivi per WND -2013-

## 7 Sorveglianza mortalità uccelli selvatici

La sorveglianza sulla **mortalità negli uccelli selvatici** si effettua su tutto il territorio nazionale. In tale tipo di sorveglianza rientrano anche gli uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio trovate morte in aree non da piano.

Nel 2013 il CESME ha confermato **63 positività alla PCR per WND** su organi di uccelli catturati nella regione **Emilia Romagna, Lombardia, Veneto e Sardegna**.

Le analisi condotte hanno dimostrato l'appartenenza del ceppo virale al **WND-lineage 2** in tutte le province coinvolte da tali positività ornitologiche.



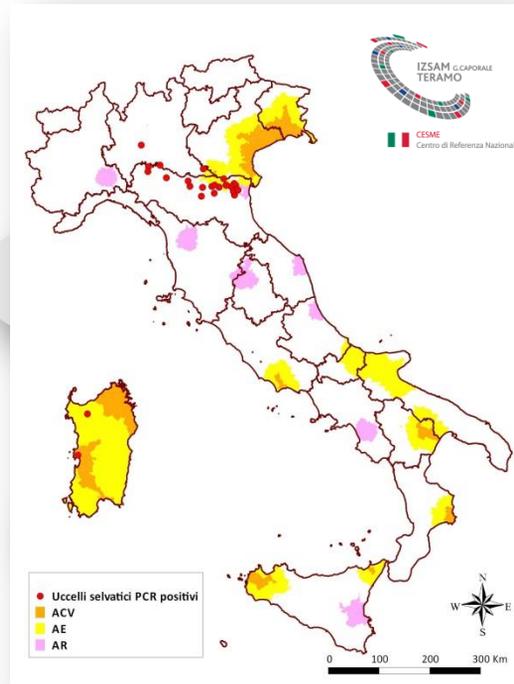


Figura 10. Uccelli selvatici PCR positivi per WND -2013-

Regione	Provincia	Specie	N. Uccelli PCR positivi
Emilia Romagna	Ferrara	Merlo	3
		Verzellino	1
		Gheppio	1
		Gazza	24
		Cornacchia	6
		Rondone	1
		Cardellino	1
		Ghiandaia	1
		Passera d'Italia	1
		Tortora dal collare	1
		Upupa	1
		Assiolo	1
	Civetta	1	
	Bologna	Gazza	2
Modena	Gazza	5	
Piacenza	Cornacchia	5	
Reggio Emilia	Gazza	1	
	Tortora dal collare	1	
Parma	Gazza	1	
Lombardy	Cremona	Corvo	1
	Mantova	Gazza	1
Sardinia	Oristano	Fenicottero	1
	Sassari	Astore	1
Veneto	Rovigo	Balestruccio	1
Totale			63

Tabella 5. Uccelli selvatici PCR positivi per WND -2013-

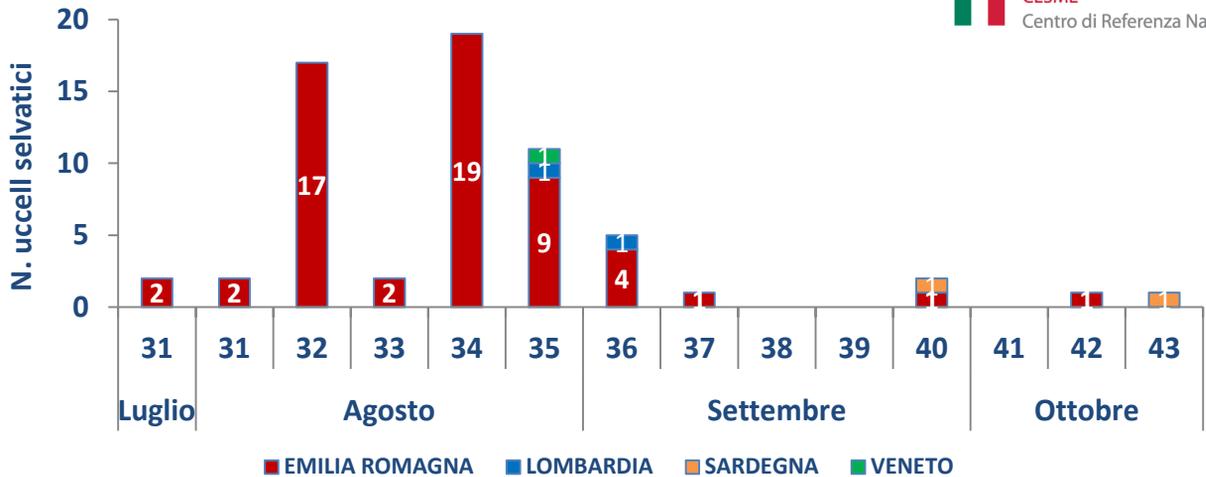


Figura 11. Andamento temporale degli uccelli selvatici trovati morti/catturati PCR positivi per WND -2013-

## 8 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 encefalomyelite 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**.

9

## Bibliografia

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.

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, Pisciella 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.

