





WEST NILE DISEASE IN ITALIA nel 2011





	Introduzione	2
---	--------------	---


	Sorveglianza negli equidi	7
---	---------------------------	---


	Situazione epidemiologica - nell'uomo-	3
---	---	---


	Sorveglianza sugli uccelli sinantropici e selvatici	9
---	--	---


	Situazione epidemiologica - negli animali-	4
---	---	---

	Sorveglianza nelle specie avicole	13
---	--------------------------------------	----

	Definizione di caso di WND negli equidi	5
---	--	---

	Sorveglianza entomologica	14
---	---------------------------	----

	Azioni intraprese in seguito al riscontro di positività confermate	6
---	---	---

	Bibliografia	15
---	--------------	----

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 [4].

In seguito al focolaio verificatosi in Toscana nel 1998 [5,6], il Ministero della Salute, dal 2002, ha attivato il 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. Il 29 novembre 2007 è stato emanato il Decreto Ministeriale (G.U. n.36 del 12 febbraio 2008) che ha disposto l'esecuzione, sul territorio nazionale, del Piano di Sorveglianza per la West Nile Disease, secondo le modalità indicate nel Protocollo Operativo allegato al Decreto stesso [9]. Nel 2008 nuovi focolai di WND hanno interessato l'Italia coinvolgendo l'Emilia Romagna, il Veneto e la Lombardia [1,2,12,14]; in seguito a questi focolai il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali ha emanato, con l'Ordinanza del 5 novembre 2008 (G.U. n. 227, 26 novembre 2008), un Piano di sorveglianza straordinario che ha integrato le attività già previste dal D.M. del 29 novembre 2007 [8,9]. In aggiunta con Decreto Dirigenziale del 15 settembre 2009 (G.U. n. 229 del 2 ottobre 2009) sono state predisposte le "Procedure operative di intervento e flussi informativi nell'ambito del Piano di sorveglianza nazionale per la Encefalomyelitis di tipo West Nile (West Nile Disease)" [7].

L'infezione si è ripresentata nel 2009 e nel 2010 coinvolgendo nuovi territori nell'Italia centro-meridionale [1,3,12,13]. In seguito a tali epidemie il Ministero della Salute ha emanato il Provvedimento del 18 marzo 2010 (G.U. n. 99 del 29 aprile 2010) e l'Ordinanza Ministeriale del 4 agosto 2011 (G.U. Serie Generale n. 209 del 10 settembre 2011) [10,11].

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale del 4 agosto 2011 la sorveglianza nei confronti della West Nile Disease (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 2011 sono state individuate 3 aree geografiche distinte:

A. area con circolazione virale (ACV): è l'area che è stata interessata dalla circolazione del West Nile virus (WNV) nel corso degli anni 2008-2009-2010;

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;

C. aree a rischio (AR): sono state individuate 9 aree a rischio nel territorio nazionale.

L'estensione di tali aree è stata ridefinita dall'Ordinanza Ministeriale del 4 agosto 2011.

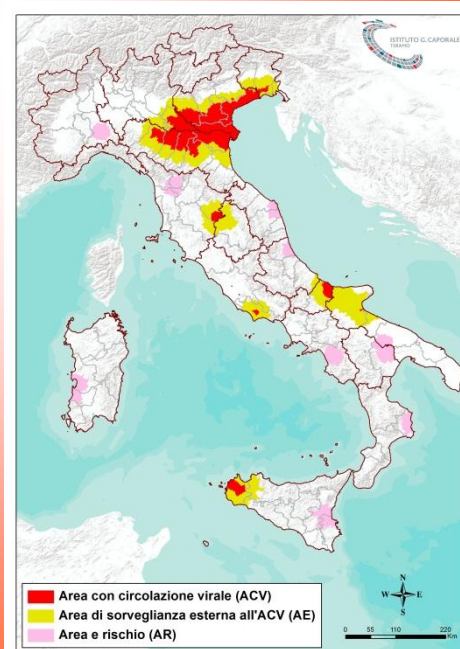


Figura 1. Aree Geografiche di Sorveglianza WND

Situazione epidemiologica nell'uomo

Dati forniti da: *Ministero della Salute*

- *Dipartimento della Prevenzione e Comunicazione*
- *Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria* -
- *Malattie Infettive e Profilassi Internazionale* -

Nel corso del 2011 sono stati notificati in Italia, ai sensi della Circolare del 15 giugno 2011 "Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla Chikungunya, Dengue e West Nile Disease -2011", quattordici casi di forme neuro-invasive (WNND) un caso con febbre (WNF) da West Nile Disease nell'uomo:

- otto casi di WNND nella Regione Veneto:
 - sei in provincia di Treviso (una delle persone che ha contratto l'infezione è deceduta);
 - uno in provincia di Venezia;
 - uno in provincia di Belluno;
- quattro casi di WNND nella Regione Sardegna:
 - tre in provincia di Oristano (due delle persone che hanno contratto l'infezione sono decedute);
 - uno in provincia di Olbia;
- due casi di WNND nella Regione Friuli Venezia Giulia:
 - in provincia di Udine;
- un caso di WNF nella Marche:
 - in provincia di Ancona.

Regioni	Province	Casi totali
Veneto	Treviso	6
	Venezia	1
	Belluno	1
Friuli Venezia Giulia	Udine	2
Sardegna	Oristano	3
	Olbia	1
Marche	Ancona	1
Totale		15

Tabella 1. Numero di casi confermati negli uomini per WND

Situazione epidemiologica negli animali

Dopo tre anni di consecutiva circolazione del WNV in Italia (2008-2009-2010), anche nel 2011 sono stati registrati focolai d'infezione sia in aree precedentemente interessate che in aree non coinvolte dalla malattia.

I casi del 2011 sono stati segnalati in Friuli Venezia Giulia, Veneto e per la prima volta in Sardegna, Calabria, Basilicata e in Sicilia.

Particolare rilevanza ha assunto la circolazione del WNV in Sardegna dove si sono registrati la maggior parte dei focolai segnalati per il 2011 e la maggior parte dei casi clinici negli equidi. I primi casi clinici negli equidi sono stati registrati nel comune di Oristano a partire dal 13 settembre 2011.

La circolazione virale ha interessato sia territori posti nelle aree geografiche di sorveglianza sia territori situati al di fuori di tali aree come in Sardegna, Sicilia, Friuli Venezia Giulia, Veneto.

Nel 2011 sono stati confermati dal Centro di Referenza Nazionale per lo Studio delle Malattie Esotiche (CESME):

- novantuno focolai negli equidi nelle province di Venezia, Pordenone, Udine, Oristano, Matera, Crotona, Cagliari, Gorizia, Treviso, Messina, Palermo, Nuoro e di Medio Campidano;
- otto positività alla PCR per WNV, in 8 pool di zanzare provenienti dalle province di Pordenone, Venezia, Oristano, Treviso, Udine e Messina;
- cinque focolai negli avicoli in provincia di Oristano e di Matera;
- sei positività alla PCR per WNV su organi di 3 esemplari di ghiandaia (*Garrulus glandarius*), e 3 esemplari di cornacchia (*Corvus corone cornix*) in provincia di Oristano;
- cinque positività alla PCR per WNV su organi di 1 esemplare di civetta (*Athene noctua*), 2 esemplari di poiana (*Buteo buteo*), 1 esemplare di germano reale (*Anas platyrhynchos*) in provincia di Oristano e 1 tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*) in provincia di Treviso.

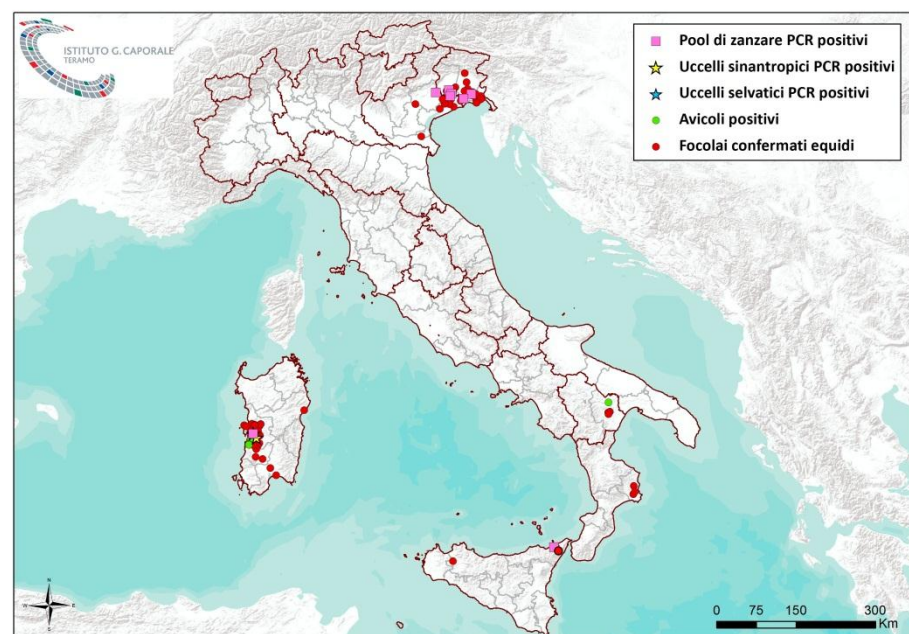


Figura 2. Distribuzione geografica dei focolai confermati negli equidi, degli uccelli PCR positivi, degli avicoli positivi e dei pool di insetti PCR positivi



Definizione di caso di WND negli equidi

La definizione di caso sospetto di WND è stabilita dall'Ordinanza del 4 agosto 2011: "equide sospetto di West Nile Disease: un equide che, nel periodo di attività dei vettori, presenta atassia locomotoria o morte improvvisa, in particolare in una zona a rischio come definita all'allegato A dell'Ordinanza del 4 agosto 2011, oppure un equide che, nel periodo di attività dei vettori, presenta almeno uno 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.



Azioni intraprese in seguito al riscontro di positività confermate

A seguito della conferma di positività sono state intraprese, come stabilito dall'Ordinanza del 4 agosto 2011, le azioni necessarie a definire l'estensione della circolazione virale.

In particolare, in seguito a sieroconversione in cavalli sentinella o conferma di sospetto clinico, sono state effettuate le seguenti attività:

- visita clinica su tutti gli equidi presenti in azienda;
- prelievo di sangue e siero su tutti gli equidi presenti in azienda ed invio al CESME;
- catture rappresentative dei culicidi presenti in azienda.

Qualora le aree interessate fossero diverse da quelle già riconosciute come infette (ACV), si è provveduto a:

- sottoporre a prelievo un numero statisticamente significativo di equidi presenti nel raggio di 4 km dall'allevamento positivo.

In seguito a positività confermata in allevamenti avicoli rurali o all'aperto, oppure in animali sentinella delle specie aviarie si è proceduto all'abbattimento degli animali positivi con conseguente invio dei campioni (rene, cuore, cervello) al CESME per gli esami virologici. In caso di esito positivo alla ricerca virologica sono state effettuate le seguenti azioni:

- catture esaustive dei culicidi presenti nell'azienda;
- prelievo di un numero rappresentativo degli animali presenti;
- prelievo di un numero statisticamente significativo di equidi presenti nel raggio di 4 km dall'allevamento o di un gruppo di animali sentinella positivo.

In seguito ad evidenza di circolazione virale sulla base degli esiti degli esami virologici o di ricerca del genoma virale in culicidi o nell'avifauna in un territorio precedentemente non interessato dall'infezione, sono state effettuate le seguenti attività:

- visita clinica di tutti gli equidi presenti nel raggio di 4 km dal sito in cui la positività è stata rilevata;
- prelievo di un numero statisticamente significativo di equidi presenti nel raggio di 4 km dalla positività riscontrata.

Sorveglianza negli equidi

La sorveglianza negli equidi è effettuata tramite l'esame periodico di equidi sentinella e la verifica di casi sospetti di WND.

Nel 2011 sono stati confermati 91 focolai di WND negli equidi.

I focolai verificatisi in provincia di Oristano, all'interno dell'area a rischio, rappresentano il primo caso di WND in Sardegna e i primi casi clinici di WND in Italia nel 2011.

I focolai in provincia di Matera e di Crotona, all'interno delle rispettive aree a rischio, rappresentano le prime segnalazioni di circolazione virale in Basilicata e Calabria.

Il numero di equidi che hanno manifestato sintomatologia nervosa nei singoli focolai è riportato in Tabella 2.

Regioni	Province	Equidi nei focolai								
		N. Focolai	N. Focolai con sintomi clinici	Presenti	Casi totali	Con segni clinici	Morti/abbattuti	Prevalenza casi totali	Prevalenza casi clinici	Letalità
Friuli Venezia Giulia	Pordenone	6	1	75	8	1	0	10,67%	1,33%	0,00%
	Udine	14	1	240	31	1	0	12,92%	0,42%	0,00%
	Gorizia	10	0	96	20	0	0	20,83%	0,00%	0,00%
Veneto	Venezia	9	0	101	22	0	0	21,78%	0,00%	0,00%
	Treviso	3	1	7	3	1	0	42,86%	14,29%	0,00%
Sardegna	Oristano	33	31	273	89	48	9	32,60%	17,58%	18,75%
	Cagliari	2	2	34	2	2	2	5,88%	5,88%	100,00%
	Medio Campidano	2	2	10	2	2	2	20,00%	20,00%	100,00%
	Nuoro	1	1	2	1	1	0	50,00%	50,00%	0,00%
Basilicata	Matera	4	0	12	7	0	0	58,33%	0,00%	0,00%
Calabria	Crotone	3	0	16	7	0	0	43,75%	0,00%	0,00%
Sicilia	Palermo	1	1	1	1	1	0	100,00%	100,00%	0,00%
	Messina	3	1	14	4	1	1	28,57%	7,14%	100,00%
Totale		91	41	881	197	58	14	22,36%	6,58%	24,14%

Tabella 2. Numero di focolai e casi confermati negli equidi per WND

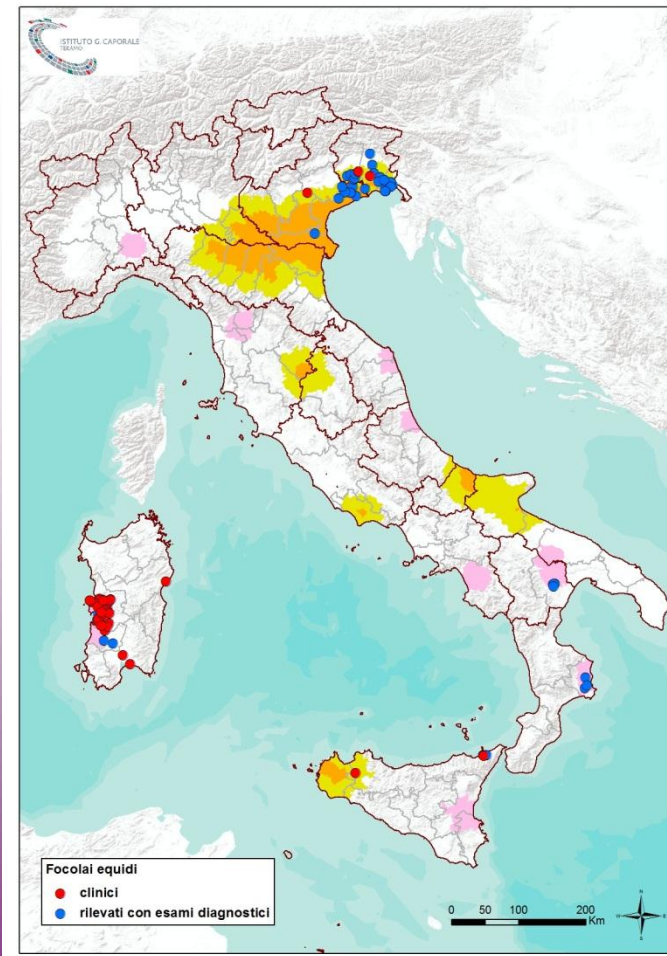


Figura 3. Focolai di WND negli equidi

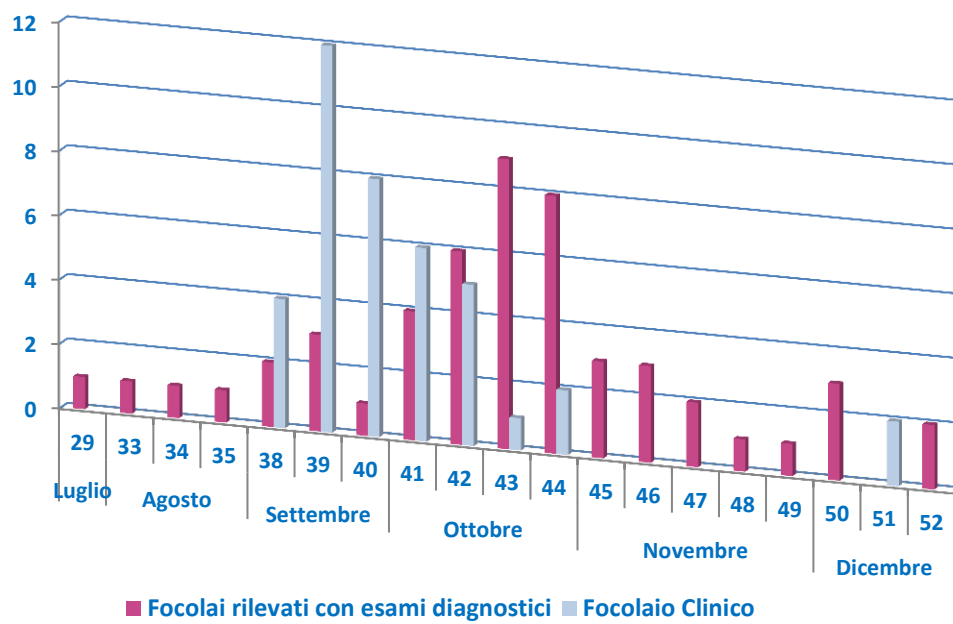


Grafico 1. Andamento temporale dei focolai di WND negli equidi

Sorveglianza sugli uccelli sinantropici e selvatici

La sorveglianza su uccelli stanziali appartenenti a specie sinantropiche e la sorveglianza sulla mortalità degli uccelli selvatici è effettuata per evidenziare precocemente la circolazione virale.

Nel 2011, le attività di sorveglianza sulle specie sinantropiche hanno consentito di evidenziare positività alla PCR per WND su organi di 5 esemplari, in particolare:

- due ghiandaie (*Garrulus glandarius*)
- tre cornacchie (*Corvus corone cornix*)

La sorveglianza sulla mortalità degli uccelli selvatici ha permesso di rilevare positività alla PCR per WND su organi provenienti da:

- una civetta (*Athene noctua*)
- due poiane (*Buteo buteo*)
- un germano reale (*Anas platyrhynchos*)
- una tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*)
- una ghiandaia (*Garrulus glandarius*)

Tali positività sono state riscontrate tutte in provincia di Oristano ad eccezione della positività della tortora dal collare in provincia di Treviso.

Regione	Provincia	Civetta	Cornacchia	Germano reale	Ghiandaia	Poiana	Tortora dal Collare	Totale
Sardegna	Oristano	1	3	1	3	2		10
Veneto	Treviso						1	1
Totale		1	3	1	3	2	1	11

Tabella 3. Positività alla PCR per WND di organi di uccelli stanziali appartenenti a specie sinantropiche e di organi di uccelli selvatici

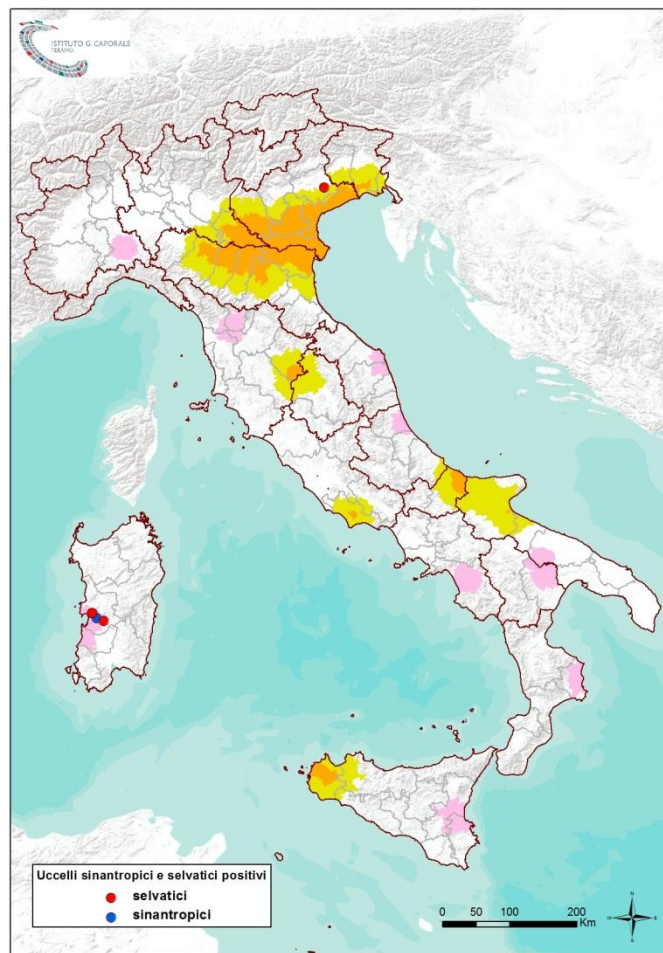
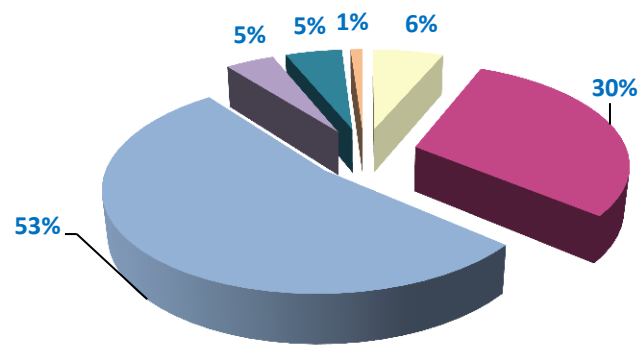


Figura 4. Uccelli sinantropici e selvatici PCR positivi





- Colombo (Columba livia)
- Gazza (Pica pica)
- Storno (Sturnus vulgaris)
- Cornacchia (Corvus corone cornix)
- Ghiandaia (Garrulus glandarius)
- Taccola (Corvus monedula)

Grafico 2. Sorveglianza sulle specie sinantropiche - Specie campionate per WND

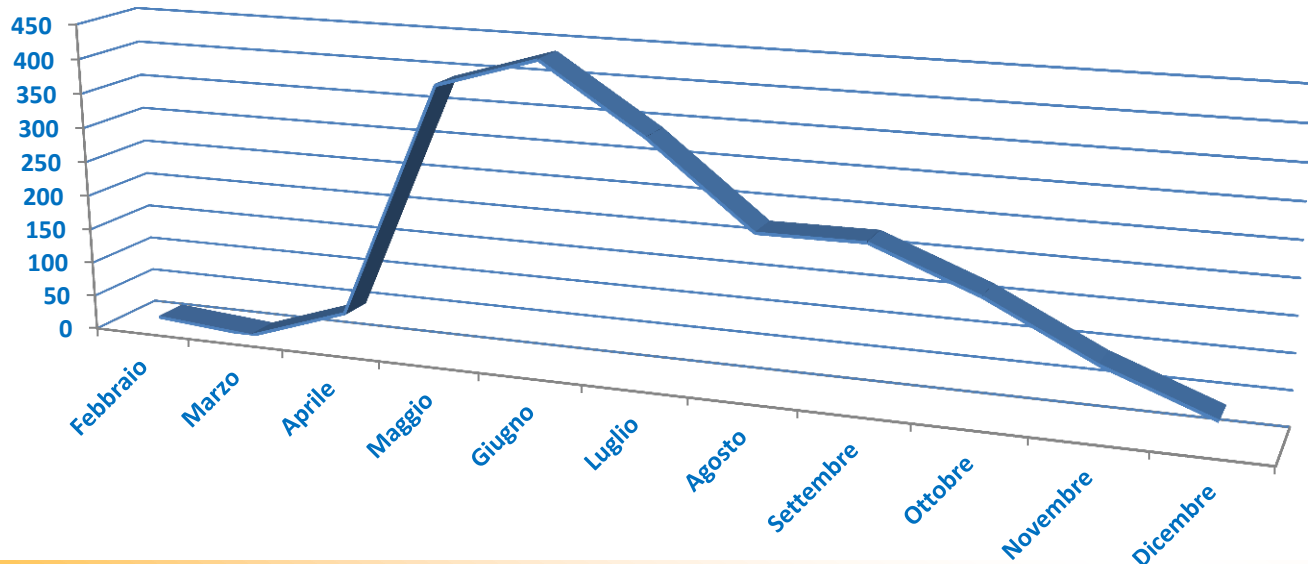


Grafico 3. Sorveglianza sulle specie sinantropiche - Distribuzione temporale degli uccelli campionati per WND

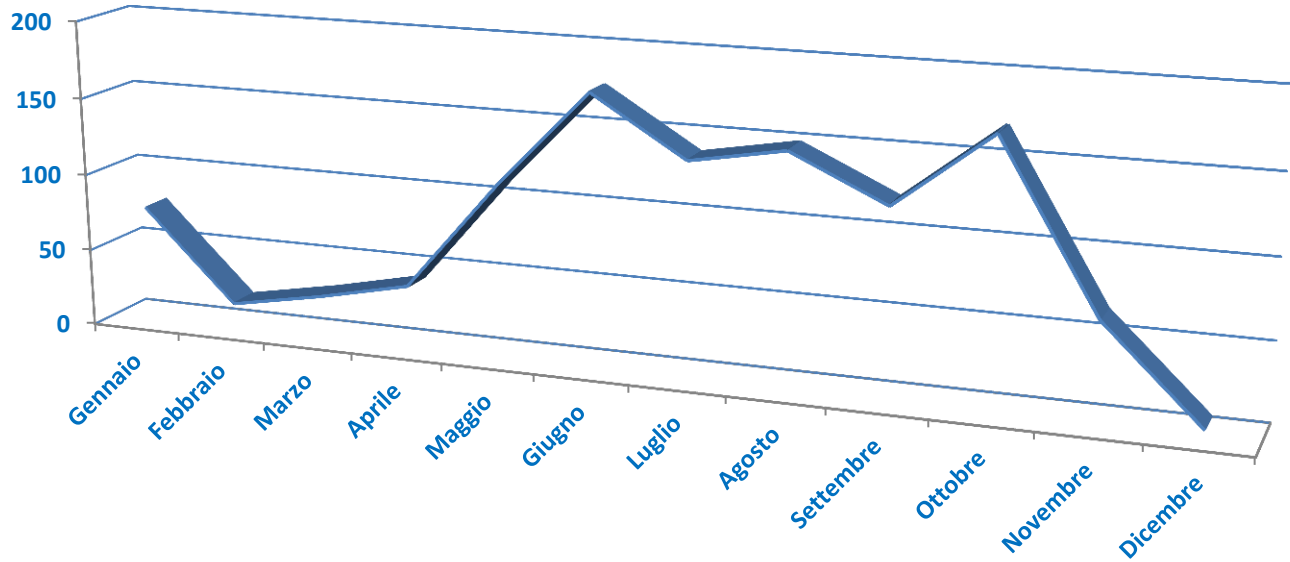


Grafico 4. Sorveglianza sulla mortalità degli uccelli selvatici – Distribuzione degli uccelli campionati per WND

Regione	Anseriformi	Apodiformi	Caprimulgiformi	Caradriformi	Ciconiformi	Columbiformi	Coraciiformi	Cuculiformi	Falconiformi	Fenicoteriformi	Galliformi	Gruiformi	Passeriformi	Pelecaniformi	Piciformi	Podicipediformi	Strigiformi	Totale
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8
Calabria	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	10
Emilia Romagna	11	14	4	44	20	81	3	1	46	0	8	2	405	1	11	3	51	705
Friuli Venezia Giulia	0	0	0	1	0	14	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	25
Lazio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Lombardia	0	1	0	0	0	6	0	0	2	0	1	0	29	0	0	0	0	39
Marche	7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	1	41
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Piemonte	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Puglia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Sardegna	5	0	0	3	1	2	0	0	9	6	1	0	82	0	0	1	3	113
Sicilia	1	0	0	6	2	0	0	0	4	1	1	0	5	1	0	0	0	21
Toscana	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	55
Trento	5	0	0	0	2	2	0	0	2	0	3	0	29	0	0	0	1	45
Veneto	2	0	0	4	1	3	0	0	3	0	1	0	17	0	0	0	0	31
Totale	33	15	4	58	26	112	3	1	68	7	15	2	680	2	11	4	57	1099

Tabella 4. Uccelli selvatici campionati per WND suddivisi per Ordine

Sorveglianza nelle specie avicole

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

Nel 2011 sono stati confermati 5 focolai di WND negli avicoli. Tali positività sono state riscontrate in provincia di Oristano e di Matera.

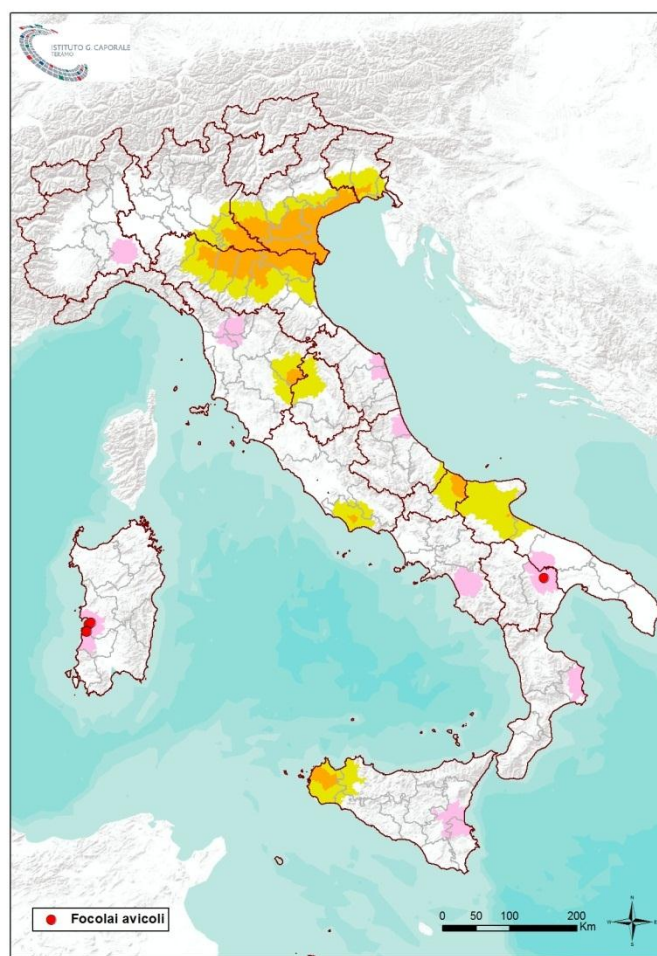


Figura 5. Focolai negli avicoli



Sorveglianza entomologica

L'attività entomologica ha lo scopo di determinare la composizione della fauna culicidica e di individuare le specie di zanzare responsabili della trasmissione del WNV sia nel ciclo enzootico che epizootico della malattia.

Nel 2011 8 pool di insetti sono risultati positivi alla PCR per WND. Tali pool provengono dalle province di:

- Pordenone,
- Venezia,
- Treviso,
- Udine,
- Oristano,
- Messina.

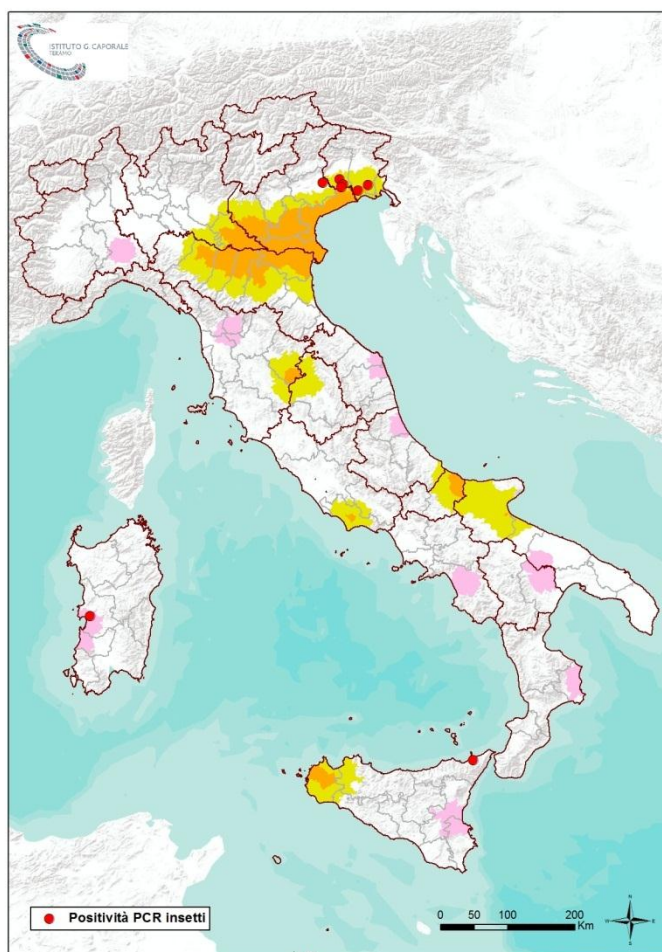

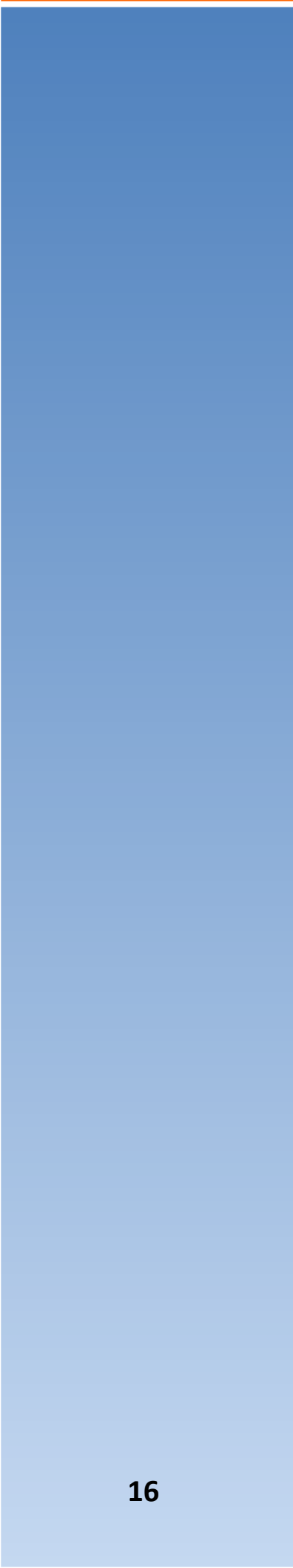


Figura 6. Pool di zanzare PCR positive



Bibliografia

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Doupin 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.
5. 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*.
6. 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.
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 Encefalomyelite di tipo West Nile (West Nile Disease)". *Gazzetta Ufficiale*, 229, 2/10/2009.
8. 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.
9. Ministero della Salute. 2007. Decreto Ministeriale del 29 Novembre 2007. "Approvazione del Piano di sorveglianza nazionale per la encefalomyelite di tipo West Nile (West Nile Disease)". *Gazzetta Ufficiale*, 36, 12/02/2008.
10. 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.
11. Ministero della Salute. 2011. Ordinanza Ministeriale del 4 agosto 2011. "Norme sanitarie in materia di encefalomyelite equina di tipo West Nile (West Nile Disease) e attività di sorveglianza sul territorio nazionale" *Gazzetta Ufficiale*, 209, 10/09/2011.
12. 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.

- 
- 
13. 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? *Research in Veterinary Science*. 91(2),321-6.
 14. Savini G, Monaco F, Calistri P, Lelli R. Phylogenetic analysis of West Nile virus isolated in Italy in 2008. 2008. *Euro Surveillance*. 13(48).

