



# *Ministero della Salute*

**DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI**  
*Centro nazionale di lotta ed emergenza contro le malattie animali*

*e*

**Centro di Riferenza Nazionale  
per lo studio delle Malattie Esotiche  
(CESME)**



## **PIANO DI SORVEGLIANZA DELLA WEST NILE DISEASE (WND) NELLE AREE URBANE**

**RELAZIONE ATTIVITÀ  
gennaio-dicembre 2011**

## SOMMARIO

<b>Descrizione della malattia</b> .....	<b>4</b>
<b>Piano di sorveglianza nazionale</b> .....	<b>4</b>
<b>Piano di sorveglianza aree urbane</b> .....	<b>5</b>
<b>Risultati</b> .....	<b>7</b>
<i>Lazio - Roma</i> .....	7
<i>Piemonte - Torino</i> .....	9
<i>Campania - Napoli</i> .....	11
<i>Puglia – Foggia</i> .....	13
<i>Sicilia – Palermo</i> .....	15
<i>Sardegna – Cagliari</i> .....	17
<b>Conclusioni</b> .....	<b>19</b>



## Descrizione della malattia

La **West Nile disease (WND)** è una zoonosi ad eziologia virale. Il virus della West Nile (WNV) è un *Flavivirus* appartenente alla famiglia *Flaviviridae* trasmesso da vettori (zanzare). Il WNV infetta principalmente gli uccelli, sia selvatici che domestici, ma occasionalmente può infettare diverse specie di mammiferi, tra cui equidi ed uomini, determinando forme asintomatiche, forme simil influenzali e/o di meningo-encefalite.

## Piano di sorveglianza nazionale

In seguito all'epidemia di West Nile Disease (WND) dell'autunno del 1998 e ai risultati delle indagini eseguite nelle aree interessate negli anni successivi, il Ministero della Salute ha ritenuto opportuno attivare un Piano di sorveglianza nazionale con l'obiettivo di individuare il più precocemente possibile la circolazione del WNV.

A tal fine il territorio nazionale è stato suddiviso in tre tipologie di aree:

- Area con Circolazione Virale (ACV): E' l'area che è stata interessata dalla circolazione del WNV nel corso degli anni precedenti;
- Area di Sorveglianza Esterna all'ACV (AE), estesa per un raggio di 20 km intorno ai casi verificatisi nelle zone più esterne dell'ACV;
- Aree a Rischio (AR): aree del territorio nazionale particolarmente a rischio di introduzione e diffusione dell'infezione per la presenza di popolazioni di uccelli migratori e di condizioni ambientali (presenza di paludi, acquitrini ed aree lacustri) in grado di favorire la presenza di una abbondante popolazione di vettori.

La sorveglianza nei confronti della WND, prevista dal Piano, si basa sulle seguenti componenti:

- 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;
- sorveglianza negli equidi;
- sorveglianza entomologica;

- sorveglianza dell'avifauna selvatica di specie migratorie.

## Piano di sorveglianza aree urbane

Il piano nazionale di sorveglianza per la WND ha concentrato le proprie attività in specifiche aree geografiche del territorio nazionale, come descritto precedentemente. La sorveglianza passiva sui casi clinici sospetti di malattia, sia nell'uomo che negli equidi, è stata effettuata invece sull'intero territorio. Tuttavia, data la relativa bassa patogenicità osservata sino ad oggi in Italia nell'uomo e negli equidi e l'assenza di fenomeni di evidente mortalità nelle popolazioni degli uccelli, non è possibile escludere a priori la circolazione, seppur limitata, del virus in altre aree del territorio nazionale, attualmente non soggette a specifiche azioni di sorveglianza attiva, tra cui alcune importanti aree urbane

A tal fine sono state selezionate 7 aree urbane: Roma, Torino, Napoli, Foggia, Cagliari, Palermo e Firenze, attorno alle quali non sono attuate misure di sorveglianza per il WNV sulla base di quanto stabilito dal Piano Nazionale di Sorveglianza (OM del 4 agosto 2011).

In tali aree, pertanto, è stato previsto un primo monitoraggio sierologico su campioni prelevati da bovini, o in alternativa, da cavalli non vaccinati per WND o cani residenti nell'area urbana in questione.

Nell'area adiacente a ciascuna città, quindi, è stata prevista la selezione di 600 campioni provenienti da altrettanti bovini prelevati nell'ambito delle attività di profilassi nei confronti della brucellosi / leucosi o della presente indagine.

Nel caso in cui i prelievi effettuati negli allevamenti presenti nel raggio dei 5 km non fossero stati sufficienti ad assicurare la numerosità campionaria prescelta, è stato previsto l'utilizzo di campioni provenienti da allevamenti ricadenti nel raggio dei 10 km dai limiti urbani. Per quanto riguarda le città di Cagliari e di Firenze, per le quali non erano presenti 600 capi bovini di età maggiore ai 12 mesi, è stato previsto l'utilizzo di campioni provenienti da tutte le aziende presenti nel raggio di 10 km. Inoltre, in alternativa ai sieri bovini potevano essere selezionati ed esaminati, se presenti nell'area urbana, campioni provenienti da cavalli non vaccinati per WND e cani residenti nell'area urbana in questione. Tutti i campioni sono stati sottoposti a test di

prima istanza c-ELISA presso gli IZZSS competenti per territorio e i campioni positivi sono stati inviati al CESME per le analisi di conferma della WND.

In aggiunta a tale monitoraggio, una aliquota di tutti i campioni prelevati dai bovini sentinella nei confronti della bluetongue in allevamenti presenti nel raggio di 5 km dai confini urbani è stata inviata al CESME per il controllo per la presenza di anticorpi nei confronti del virus della WND.

In caso di positività di uno o più campioni, qualora le indagini epidemiologiche condotte sugli spostamenti subiti dall'animale avessero permesso di correlare tale positività all'attuale territorio di permanenza, dovevano essere effettuate ulteriori attività di sorveglianza nel raggio di 4 km dal sito dove è stato rilevato l'animale positivo:

- esame sierologico su un campione di equidi presenti,
- attivazione di un piano di sorveglianza entomologica,
- catture ornitologiche da concordare con il servizio veterinario della Azienda USL.

Inoltre, ulteriori azioni di sorveglianza nei confronti della popolazione umana residente potevano essere concordate con i competenti servizi medici.



## Risultati

### Lazio - Roma

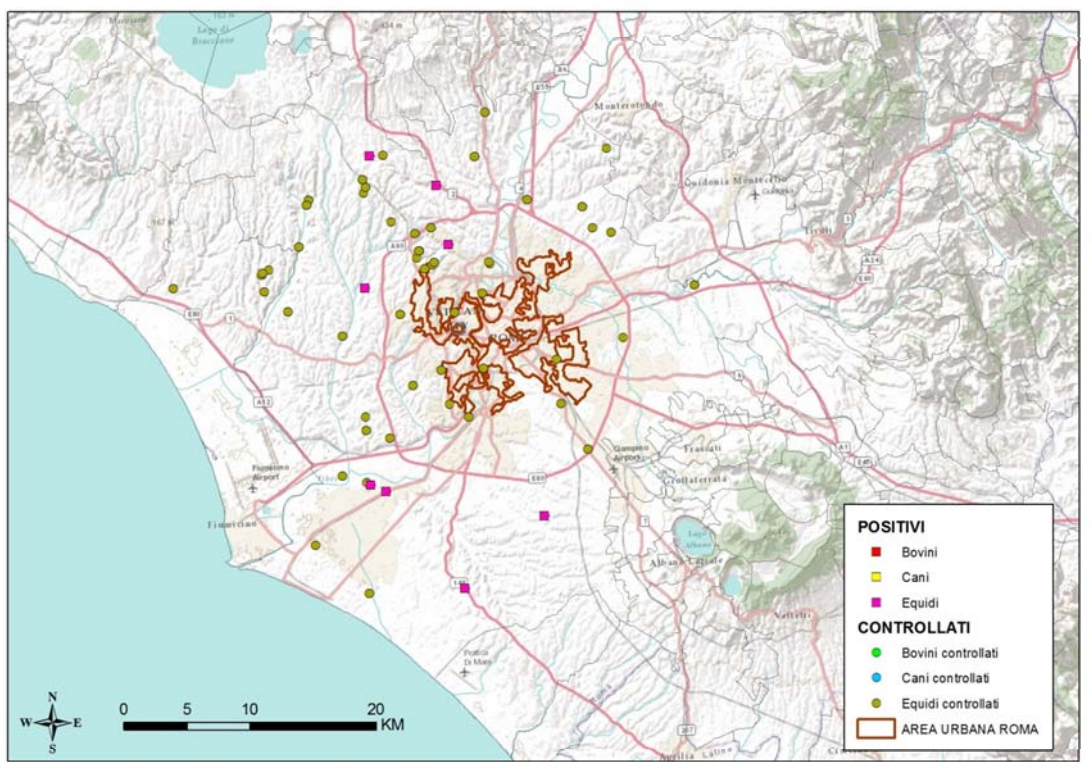
Regione	Provincia	Specie	N.aziende testate	Capi Campionati	N. capi da campionare	% attività
LAZIO	ROMA	ASINO	9	22	600	99%
		CAVALLO	59	573		
		<b>Totale</b>	<b>68</b>	<b>595</b>		

**Tabella 1** Aziende sottoposte a controllo e numero di capi campionati

Regione	Provincia	Specie	c-ELISA		ELISA IgG		ELISA IgM		SN		TRNP		PCR	
			Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi
LAZIO	ROMA	ASINO	22	0	2	0	-	-	2	0	-	-	-	-
		CAVALLO	573	46	60	40	40	0	60	23	23	23	-	-
		<b>Totale</b>	<b>595</b>	<b>46</b>	<b>62</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabella 2** Esiti indagini di laboratorio





**Figura 1** Distribuzione geografica dei capi esaminati e dei capi positivi - Roma

Presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana sono stati esaminati alla prova di prima istanza c-ELISA 595 equidi (22 asini e 573 cavalli). Sono risultati positivi 46 cavalli. Di questi 40 e 23 sono risultati positivi, rispettivamente, all'ELISA per ricerca anticorpi IgG ed alla siero neutralizzazione (SN) eseguite presso il CESME. Tre dei cavalli positivi hanno presentato un titolo aspecifico (1:5) alla SN.

## Piemonte - Torino

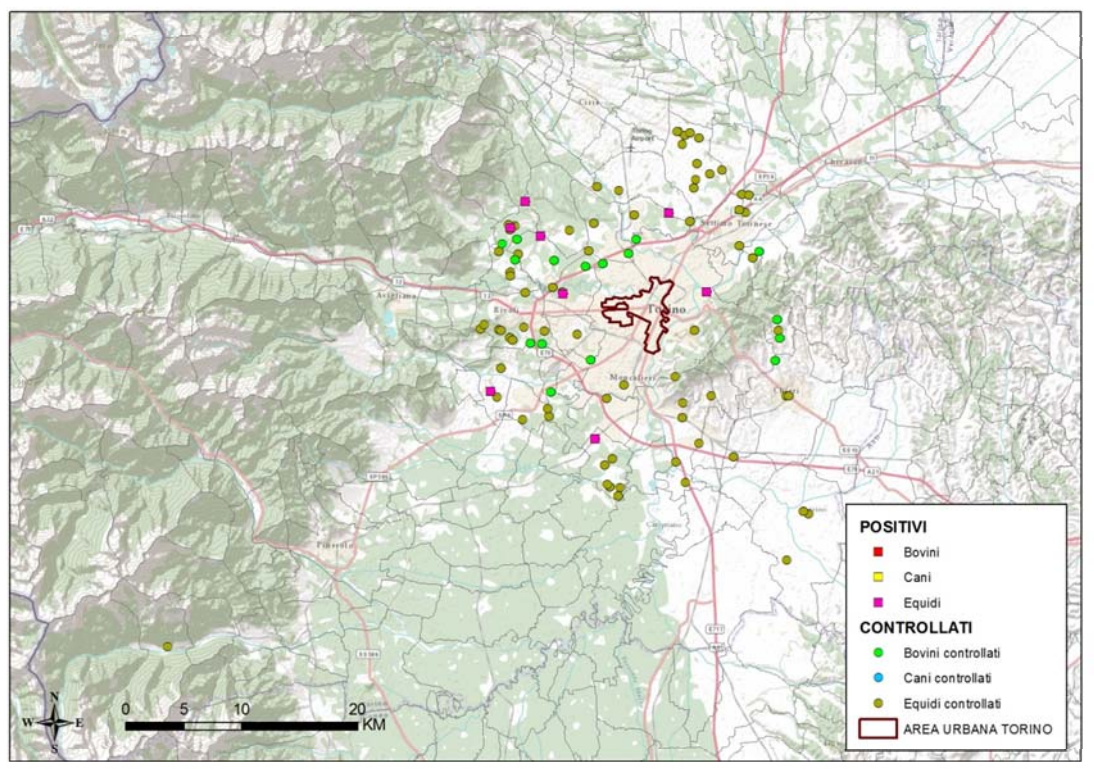
Regione	Provincia	Specie	N.aziende testate	Capi Campionati	N. capi da campionare	% attività
PIEMONTE TORINO		ASINO	15	44	600	158%
		BOVINO	18	338		
		CAVALLO	74	559		
		MULO	3	4		
<b>Totale</b>			<b>110</b>	<b>945</b>		

**Tabella 3** Aziende sottoposte a controllo e numero di capi campionati

Regione	Provincia	Specie	c-ELISA		ELISA IgG		ELISA IgM		SN		TRNP		PCR		
			Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	
PIEMONTE TORINO		ASINO	44	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		BOVINO	338	1	-	-	-	-	1	1	1	0	-	-	-
		CAVALLO	559	72	68	47	47	0	68	28	28	19	-	-	-
		MULO	4	1	1	0	-	-	1	0	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>			<b>945</b>	<b>74</b>	<b>69</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**Tabella 4** Esiti indagini di laboratorio





**Figura 2** Distribuzione geografica dei capi esaminati e dei capi positivi - Torino

Presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, sono stati esaminati alla prova di prima istanza c-ELISA 945 capi (607 equidi e 338 bovini). Sono risultati positivi 73 equidi ed un bovino. Di questi 28 equidi ed un bovino sono risultati positivi alla SN eseguita presso il CESME. Il bovino ed otto degli equidi positivi alla SN hanno presentato un titolo aspecifico (1:5).

Di seguito le informazioni riferite ai capi positivi:

- due equidi sono stati vaccinati;
- un cavallo proviene dall'Olanda;
- quattordici equidi sono stati movimentati sul territorio nazionale e/o introdotti da altre regioni italiane;
- quattro positività in cavalli stanziali.

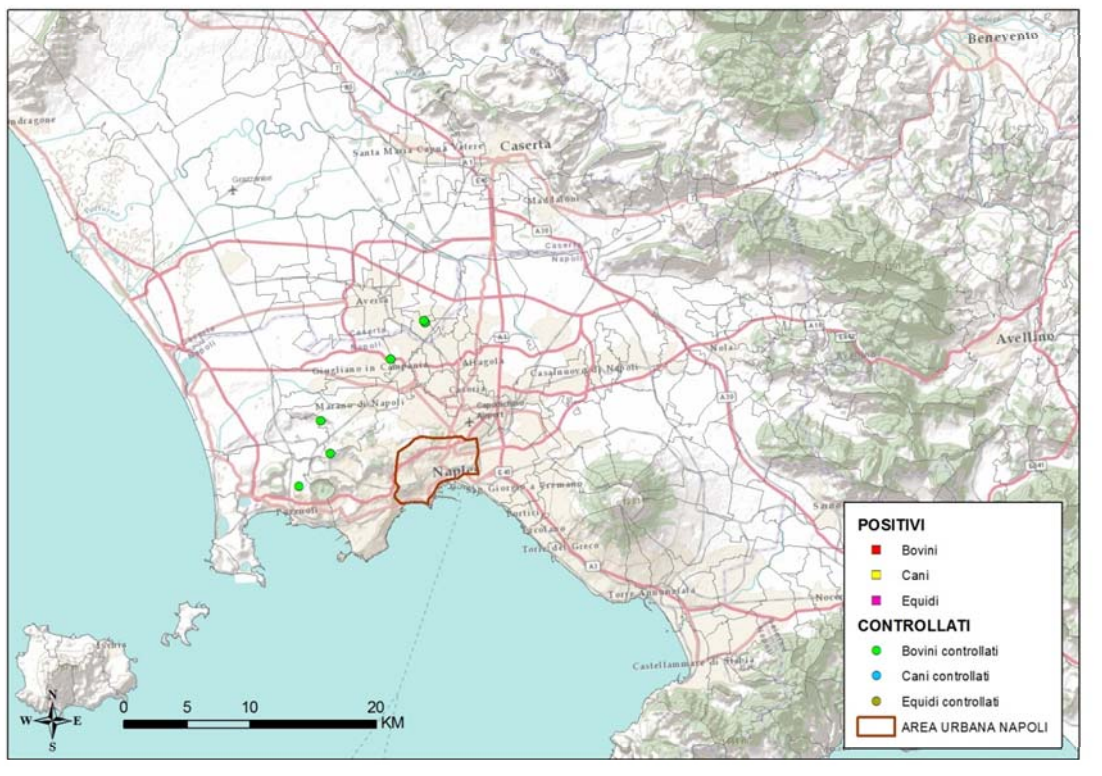
## Campania - Napoli

Regione	Provincia	Specie	N.aziende testate	Capi Campionati	N. capi da campionare	% attività
CAMPANIA	Napoli	BOVINO	4	32	600	5%
		<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>32</b>		

**Tabella 5** Aziende sottoposte a controllo e numero di capi campionati

Regione	Provincia	Specie	c-ELISA		ELISA IgG		ELISA IgM		SN		TRNP		PCR	
			Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi
CAMPANIA	Napoli	BOVINO	32	1	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabella 6** Esiti indagini di laboratorio



**Figura 3** Distribuzione geografica dei capi esaminati e dei capi positivi - Napoli

Presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno sono stati esaminati alla prova di prima istanza c-ELISA 32 bovini. È risultato positivo un unico campione prelevato presso l'azienda 041NA002, che non è stato possibile inviare al CESME per ulteriori approfondimenti.

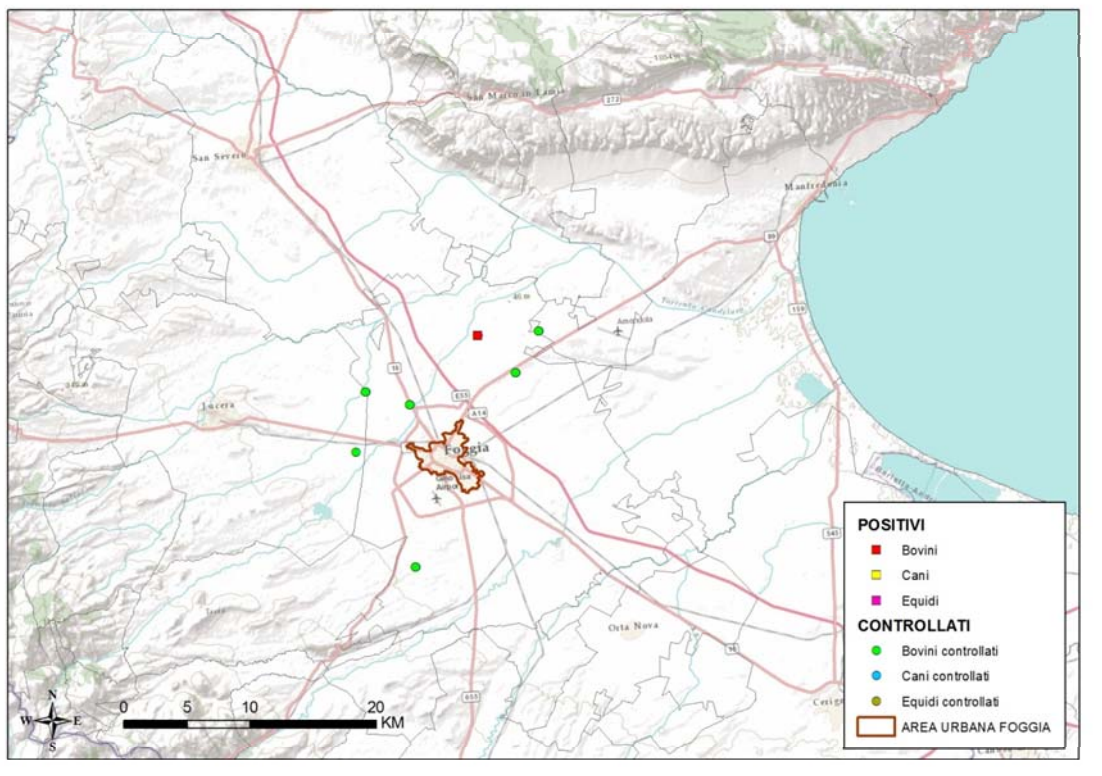
## Puglia – Foggia

Regione	Provincia	Specie	N.aziende testate	Capi Campionati	N. capi da campionare	% attività
PUGLIA	Foggia	BOVINO	7	466	600	78%
Totale			7	466		

**Tabella 7** Aziende sottoposte a controllo e numero di capi campionati

Regione	Provincia	Specie	c-ELISA		ELISA IgG		ELISA IgM		SN		TRNP		PCR	
			Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi
PUGLIA	Foggia	BOVINO	466	10	-	-	-	-	10	1	1	1	-	-
Totale			466	10	0	0	0	0	10	1	1	1	0	0

**Tabella 8** Esiti indagini di laboratorio



**Figura 4** Distribuzione geografica dei capi esaminati e dei capi positivi - Foggia

Presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata, sono stati esaminati alla prova di prima istanza c-ELISA 466 bovini. Sono risultati positivi 10 capi. Di questi un unico campione ha presentato alla SN, eseguita presso il CESME, un titolo aspecifico (1:5).

## Sicilia – Palermo

Regione	Provincia	Specie	N.aziende testate	Capi Campionati	N. capi da campionare	% attività
SICILIA	Palermo	BOVINO	40	754	600	298%
		CANE	8	485		
		CAVALLO	173	547		
Totale			221	1786		

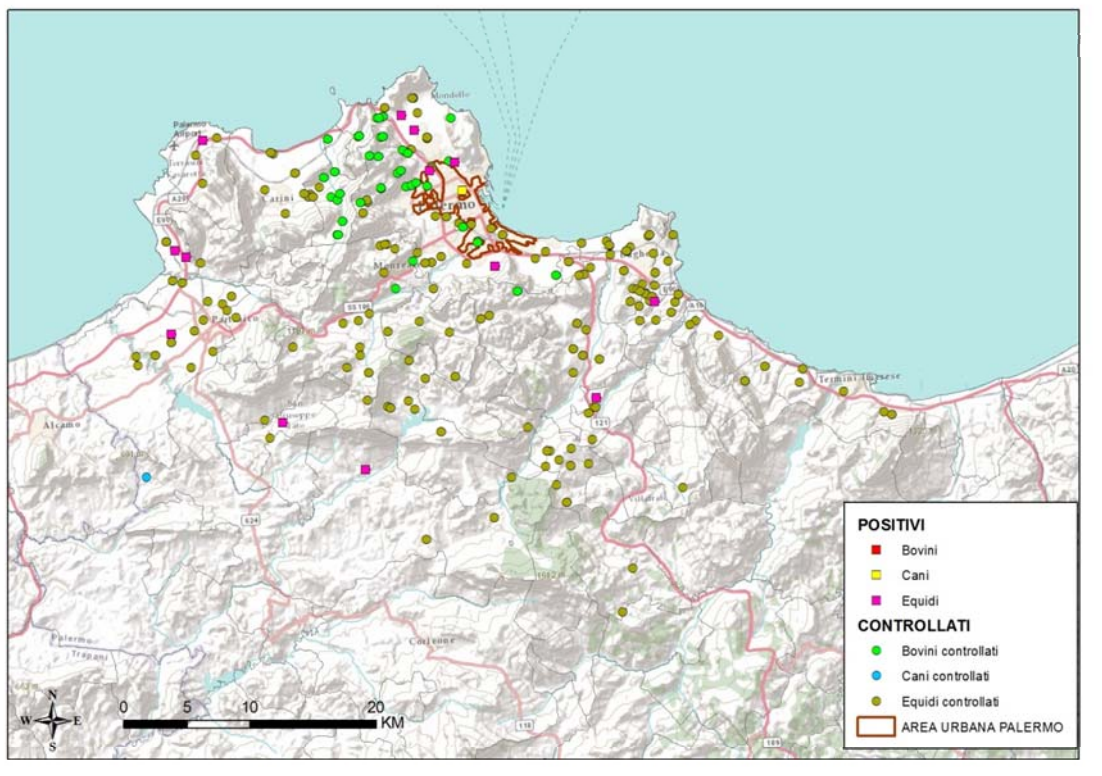
**Tabella 9** Aziende sottoposte a controllo e numero di capi campionati

Regione	Provincia	Specie	c-ELISA		ELISA IgG		ELISA IgM		SN		TRNP		PCR		
			Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	
SICILIA	Palermo	BOVINO	754	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		CANE	485	2	-	-	-	-	6	1	2	0	-	-	-
		CAVALLO	547	27	42	32	34	0	42	25	25	18	-	-	-
Totale			1.786	29	42	32	34	0	48	26	27	18	0	0	

**Tabella 10** Esiti indagini di laboratorio







**Figura 5** Distribuzione geografica dei capi esaminati e dei capi positivi - Palermo

Presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia sono stati esaminati alla prova di prima istanza c-ELISA 1.786 capi (754 bovini, 485 cani e 547 cavalli). Sono risultati positivi 27 cavalli e 2 cani. Di questi, 1 cane e 25 cavalli, sono risultati positivi alla SN eseguita presso il CESME. Tre dei 25 cavalli positivi hanno presentato un titolo aspecifico (1:5).

## Sardegna – Cagliari

Regione	Provincia	Specie	N. aziende testate	Capi Campionati	N. capi da campionare	% attività
SARDEGNA	Cagliari	CANE	71	404	600	67%
Totale			71	404		

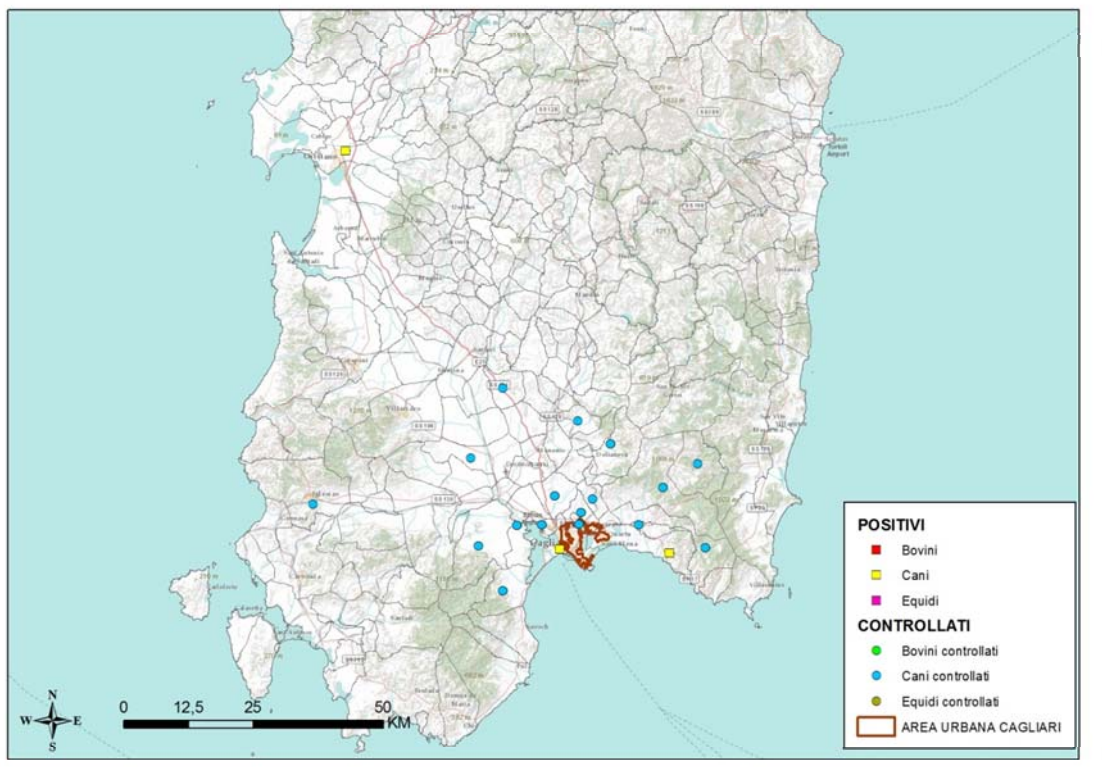
**Tabella 11** Aziende sottoposte a controllo e numero di capi campionati

Regione	Provincia	Specie	c-ELISA		ELISA IgG		SN		TRNP		PCR	
			Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi	Capi esaminati	Capi positivi
SARDEGNA	Cagliari	CANE	404	3	-	-	110	2	2	2	1	0
Totale			404	3	0	0	110	2	2	2	1	0

**Tabella 12** Esiti indagini di laboratorio







**Figura 6** Distribuzione geografica dei capi esaminati e dei capi positivi - Cagliari

Presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna sono stati esaminati alla prova di prima istanza c-ELISA 404 cani. Sono risultati positivi 3 cani. Di questi 2 sono risultati positivi alla SN eseguita presso il CESME.

## Conclusioni

Tutte le aree urbane individuate nel Piano sono state sottoposte a controllo, con l'eccezione di Firenze. Inoltre, il numero di capi campionati è risultato per l'area urbana di Napoli del tutto insufficiente (5% del programmato), mentre per le altre aree, è risultato maggiore del 90% dell'attività prevista, ad eccezione dell'area di Foggia (78%).

La distribuzione geografica dei capi esaminati è risultata ben distribuita sul territorio delle zone urbane individuate dal Piano, ad eccezione delle aree in cui l'attività è stata svolta in forma ridotta (Napoli) o in cui il numero, seppur non esiguo di campioni, è stato concentrato in un numero ridotto di aziende (Foggia).

Sono stati sottoposti ad analisi campioni prelevati da:

- bovini nelle aree urbane di Napoli e Foggia;
- cani nell'area urbana di Cagliari;
- cavalli nell'area urbana di Roma;
- più di una specie nelle aree di Torino e Palermo.

Per quanto riguarda gli equidi, in nessuno dei soggetti esaminati nell'ambito del piano è stata rilevata la presenza di anticorpi della classe IgM. Ciò fa ritenere che le positività riscontrate non siano recenti o, nel caso dei cavalli, correlate a vaccinazione. Il riscontro di positività pregressa in cavalli di alcune aree urbane, quale quella di Palermo, non ha sorpreso, considerato che il territorio siciliano è stato interessato da una vasta circolazione del virus sia nel 2010 che nel 2011.

Nell'area urbana di Torino, gli esiti delle indagini epidemiologiche effettuate hanno permesso di mettere in luce 4 positività di probabile origine autoctona. Tale rilievo ha assunto notevole importanza considerato che, mai prima, erano stati segnalati casi di malattia o di infezione a Torino o nelle aree circostanti.

Per le restanti aree, l'assenza di dati anamnestici e di indagini epidemiologiche non hanno consentito di confermare con certezza un'eventuale circolazione virale nei territori in cui sono state riscontrate positività anticorpali negli equidi.

Un ulteriore rilievo interessante è stato quello della positività sierologica in 2 dei 430 cani esaminati nell'area urbana di Cagliari. Nel 2011 la circolazione del WNV che ha interessato la Sardegna ha coinvolto anche la provincia di Cagliari e, pertanto, non ha

sorpreso il rilievo di infezione anche nell'area urbana della città. Gli esiti sui cani a Cagliari, però, hanno confermato l'utilità del monitoraggio sierologico su questi animali, in aree nelle quali non siano presenti equidi in numero sufficiente. Tale utilità era stata rilevata già nel 2010 nella città di Trapani, dove l'esame di sieri prelevati da cani all'interno della città, aveva permesso di evidenziare la circolazione del virus nell'area urbana, ben prima della comparsa dei sintomi nella popolazione di equidi.

