

IZSTO

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

www.izsto.it

WEST NILE E USUTU VIRUS

Il sistema di sorveglianza in Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta



ANNO 2018 – edizione 2 (10 agosto)



www.izsto.it



www.facebook.com/izsto



www.vimeo.com/izsto

Indice

Introduzione	3
West Nile: ciclo di trasmissione e caratteristiche dell'infezione	5
Usutu: ciclo di trasmissione e caratteristiche dell'infezione	6
Situazione epidemiologica di West Nile e Usutu in Italia	7
Sorveglianza clinica sugli equidi	8
Sorveglianza sierologica a campione sugli equidi	9
Sorveglianza virologica su uccelli selvatici	10
Sorveglianza entomologica	12
Misure attuate in seguito alla positività di WNV riscontrata nelle zanzare	16
Prevenzione e controllo della West Nile	17

Introduzione

Nel presente bollettino sono riassunte le attività di sorveglianza in ambito veterinario svolte in Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta nel 2018 sulle malattie trasmesse da zanzare (West Nile e Usutu). La sorveglianza della West Nile e dell' Usutu è disciplinata dal DGPRE 19420-27/06/2018 del Ministero della Salute "Piano Nazionale integrato di sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu, trasmesso dal Ministero della Salute".

Nel Piano sono state individuate in Italia 2 aree geografiche distinte:

1) **Aree endemiche:**

Il territorio (Provincia) 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. 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
- La sorveglianza clinica su equidi (solo WNV)
- La sorveglianza sulla mortalità in uccelli selvatici
- La sorveglianza dei casi umani

2) **Resto del territorio nazionale:**

Le attività di sorveglianza nel resto del territorio nazionale prevedono:

- Il monitoraggio sierologico su equidi (IgM)
- L'eventuale monitoraggio sierologico su bovini/ ovi-caprini/ altre specie
- La sorveglianza clinica equidi
- La sorveglianza sulla mortalità in uccelli selvatici
- La sorveglianza dei casi umani



Carta n.1- Suddivisione territorio nazionale: aree endemiche (rosso)

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.

PIEMONTE: Area endemica

LIGURIA: Resto del territorio nazionale

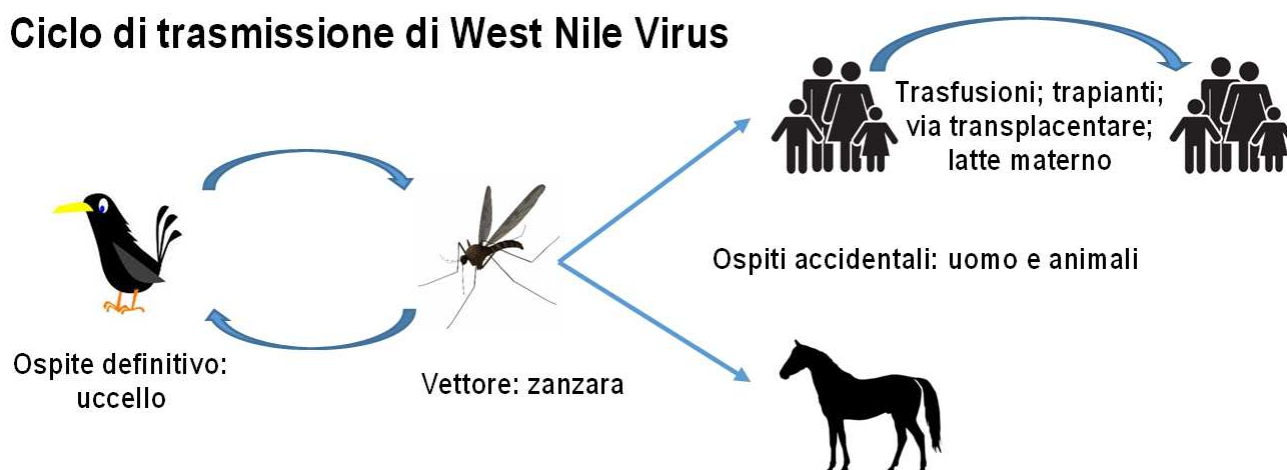
VALLE D'AOSTA: Resto del territorio nazionale

ABBREVIAZIONI UTILIZZATE

- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZS PLVA)
- Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente (IPLA)
- Servizio di riferimento Regionale di Epidemiologia per la sorveglianza la prevenzione e il controllo delle Malattie Infettive (SEREMI)
- Centro Nazionale di Riferimento per le Malattie Esotiche di Teramo (CdR-cesme)
- Aziende Sanitarie Locali (ASL)
- West Nile Disease (WND)
- West Nile Virus (WNV)
- West Nile Fever (WNF)
- West Nile Neuroinvasive Disease (WNND)
- Usutu virus (USUV)
- ex Direzione generale della prevenzione del Ministero della Salute (DGPRES)
- Decreto del Ministero della Salute (D. Min. Sal.)
- Gazzetta Ufficiale (G.U.)
- Ordinanza Ministeriale (O. M.)
- Immunoglobuline di classe M (IgM)
- Vector Index (VI)
- Vaccino Spento (KV)
- Somministrazione intramuscolare (IM)
- Deliberazione della Giunta Regionale (D.G.R.)

West Nile: ciclo di trasmissione e caratteristiche dell'infezione

Ciclo di trasmissione di West Nile Virus



La West Nile Disease (WND) è una malattia sostenuta da un virus appartenente alla famiglia *Flaviviridae* (WNV) e trasmesso all'uomo e agli animali principalmente da zanzare del genere *Culex*. È diffusa in Africa, Asia occidentale, Europa, Australia e America.

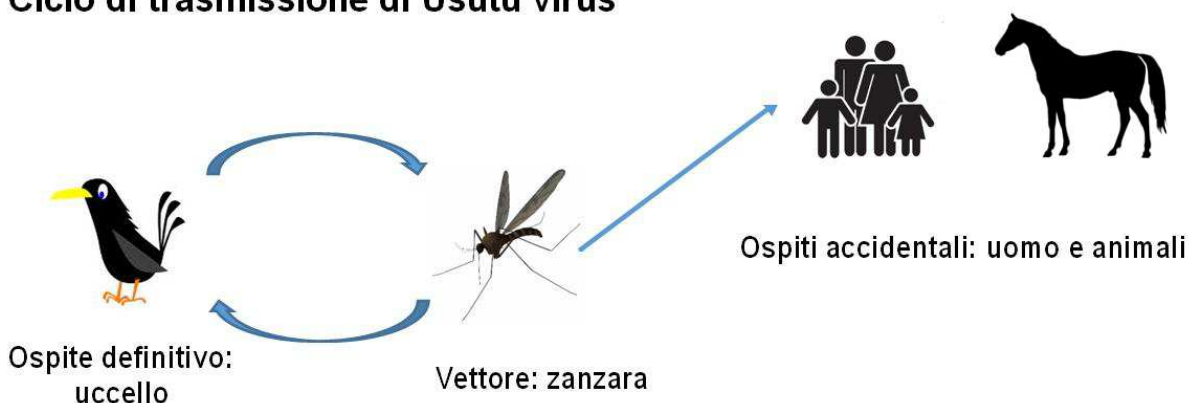
Il ciclo si compie tra zanzare e uccelli selvatici, che rappresentano i principali serbatoi. Molte altre specie di animali, tra cui uomo e cavallo, possono infettarsi ed ammalarsi senza però essere in grado di trasmettere il virus alle zanzare. Uomo e cavallo possono manifestare una sintomatologia febbrile o neurologica, anche se la maggior parte delle infezioni decorre in modo asintomatico.

In Europa, sono stati finora rilevati 2 diversi Lineage del virus (1 e 2); in Italia dal 2013 è presente soprattutto il Lineage 2.

Altre fonti di trasmissione documentate nell'uomo, anche se molto più rare, sono i trapianti di organi, le trasfusioni di sangue e la trasmissione madre-feto in gravidanza.

Usutu: ciclo di trasmissione e caratteristiche dell'infezione

Ciclo di trasmissione di Usutu virus



L'Usutu virus (USUV) appartiene alla famiglia Flaviviridae, genere *Flavivirus*. È antigenicamente correlato con WNV ed è trasmesso anch'esso da zanzare del genere *Culex*. In diversi casi è stata accertata co-circolazione di WNV e USUV nella stessa area di studio.

Il ciclo si compie tra zanzare e diverse specie di uccelli, tra cui i migratori, che rappresentano i principali responsabili della diffusione del virus in nuove aree.

L'USUV è storicamente associato a patogenicità negli uccelli e diversi eventi di mortalità anomala sono stati segnalati nel Sud e centro Europa. Un recente studio (2016) ha evidenziato la simultanea circolazione di 4 diversi Lineage del virus in Europa centro-occidentale.

L'infezione in ospiti accidentali come l'uomo, era invece considerata un evento raro fino al decennio scorso. I pochi casi segnalati erano per lo più associati a febbre e rash cutaneo.

I primi casi di forma neuroinvasiva sono stati segnalati nel 2009 in Italia, in due soggetti fortemente immunocompromessi e, successivamente, altri casi neurologici umani sono stati riportati in Croazia.

Grazie ad uno studio retrospettivo condotto nella città di Modena, diversi casi autoctoni di encefalite idiopatica diagnosticati tra il 2008 e il 2009 sono stati attribuiti all'USUV, rafforzando l'ipotesi che l'infezione non possa essere considerata un evento sporadico. Ad ulteriore dimostrazione della massiccia circolazione virale sul territorio nazionale, è opportuno segnalare l'elevata sieroprevalenza in persone asintomatiche evidenziata da diverse ricerche.

Situazione epidemiologica West Nile e Usutu in Italia

Nel 2018 (aggiornamento 11 luglio) sono state segnalate in Italia positività per WNV in uomo, animali e zanzare, come dettagliato nella Tabella n. 1.

SPECIE	N. POSITIVITÀ	DETTAGLIO	REGIONE
UOMO	48	WNND	Veneto (22), Emilia Romagna (25), Lombardia (1)
	53	WNF	Emilia Romagna (20), Veneto (33)
	24	SACCHE DI SANGUE	Emilia Romagna (17), Veneto (3), Piemonte (2), Lombardia (1), Friuli Venezia Giulia (1)
CAVALLI	13	SIEROPOSITIVITÀ' (focolai)	Veneto (11), Piemonte (1), Friuli Venezia Giulia (1)
UCCELLI	35	UCCELLI STANZIALI DI SPECIE BERSAGLIO	Emilia Romagna (23), Lombardia (5), Piemonte (7)
	22	UCCELLI SELVATICI	Emilia Romagna (22)
ZANZARE	178	POOL	Emilia Romagna (83), Veneto (82), Lombardia (5), Piemonte (6), Friuli Venezia Giulia (2)

Tabella n. 1 - Dettaglio delle positività per West Nile Virus segnalate in Italia nel 2018 (Fonti: Bollettino n.7 IZSAM e ISS del 9 agosto 2018)

È stata segnalata una positività per USUV in 42 pool di zanzare prelevate in Emilia Romagna (29), Lombardia (1), e Veneto(12) e due uccelli e un caso umano (in Veneto)(Bollettino n. 7 IZSAM e ISS del 9 agosto 2018)

Sorveglianza clinica sugli equidi



I mammiferi sono ospiti a fondo cieco di WNV (non infettivi in condizioni naturali). I cavalli però, sono particolarmente sensibili al WNV e possono ammalarsi, mostrando una sindrome neurologica. La sorveglianza passiva, mediante valutazione dello stato clinico, è considerata un buono strumento di rilevazione precoce della circolazione di WNV. La segnalazione di casi neurologici degli equidi è obbligatoria (O.M. 04/08/2011). Per caso sospetto di WNV si intende ogni equide che, in periodo di attività vettoriale, presenti atassia locomotoria, morte improvvisa in zona a rischio o almeno due sintomi nervosi specifici. Gli equidi possono fungere da ospiti a fondo cieco anche di USUV, ma non vi sono evidenze scientifiche che dimostrino un quadro sintomatologico associato.

Nel 2018 sono stati segnalati 3 animali con sintomatologia sospetta in Piemonte. Un caso (in Provincia di Biella) è risultato positivo all'ELISA IgM e il siero inviato al CdR per conferma.

Sorveglianza sierologica a campione sugli equidi



La sorveglianza sierologica sugli equidi è obbligatoria a partire da luglio nelle aree considerate "Resto del territorio nazionale", ovvero **Liguria e Valle d'Aosta**, per il territorio di competenza dell'IZSPLVA.

In **Piemonte** pur essendo tutto considerato area endemica, tale attività è stata adottata anche in **provincia di Torino** ad integrazione dei prelievi sull'avifauna sinantropica.

I campioni sono sottoposti ad esame sierologico con metodica ELISA per la ricerca di anticorpi precoci IgM nei confronti del WNV: la positività testimonia un'infezione recente (databile all'incirca entro il mese).

Finora sono stati analizzati 61 sieri in Liguria, 44 in Valle d'Aosta e 22 in Piemonte (Tabella n. 2).

Il campione di un cavallo con sintomi clinici proveniente dalla provincia di Biella è risultato positivo all'ELISA di screening. Le conferme sono in corso presso il CdR .

PROVINCIA	NUMERO TEST ESEGUITI	TEST NEGATIVI ELISA IgM	TEST POSITIVI ELISA IgM
GE	18	18	0
IM	14	14	0
SP	6	6	0
SV	13	13	0
Totale	61	61	0
AO	44	44	0
Totale	44	44	0
TO	22	22	0
Totale	22	22	0

Tabella n. 2 – Esami sierologici eseguiti sugli equidi in Liguria, Valle d'Aosta e Piemonte al 9 agosto 2018.

Sorveglianza virologica su uccelli selvatici



Gli uccelli selvatici rappresentano il serbatoio dell'infezione sia per WNV sia per USUV.

Gli accertamenti per WNV e USUV sono eseguiti tutto l'anno, di norma secondo un criterio di **sorveglianza passiva** sulle carcasse pervenute all'IZSPLVA nel contesto dei differenti Piani Regionali di sorveglianza sulla fauna selvatica. Al 23 luglio 2018 sono stati analizzati 97 animali, risultati tutti negativi. Il dettaglio per provincia è riportato nella tabella n. 3, prima colonna.

Come l'anno passato, tutte le province del **Piemonte** sono state incluse nelle aree endemiche per WNV, rendendo pertanto necessaria l'effettuazione di una **sorveglianza attiva aggiuntiva** durante la stagione di rischio.

Nel periodo compreso tra luglio e novembre, tutte le province del Piemonte con in vigore piani di abbattimento dell'avifauna sinantropica (uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio) a protezione delle colture agrarie, grazie alla collaborazione con i Servizi Veterinari di area A delle AA.SS.LL., conferiscono all'IZSPLVA carcasse di gazze, cornacchie e ghiandaie per l'esecuzione degli esami virologici.

Dall'inizio di luglio sono state conferite 586 cornacchie in Piemonte e 6 cornacchie in Valle d'Aosta.

In Provincia di Torino sono state riscontrate **6 positività virologiche per WNV Lineage 2** in altrettante cornacchie grigie.

Una ulteriore positività è stata riscontrata in un'altra cornacchia trovata morta in provincia di Vercelli.

PROVINCIA	SORVEGLIANZA PASSIVA: CAPI TESTATI	SORVEGLIANZA ATTIVA: CAPI TESTATI	POSITIVI WNV CONFERMA CESME	POSITIVI USUV CONFERMA CESME
AL	24	72	0	0
AT	8	0	0	0
BI	0	0	0	0
CN	89	112	0	0
NO	5	6	0	0
TO	2	363	6*	0
VCO	4	37	0	0
VC	9	49	1*	0
Totale	141	639	7*	0
GE	1	0	0	0
IM	11	0	0	0
SP	0	0	0	0
SV	1	0	0	0
Totale	12	0	0	0
AO	22	6	0	0
Totale	22	6	0	0

*conferma in corso

Tabella n. 3 – Esami virologici eseguiti su avifauna in Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta al 8 agosto 2018.

Sorveglianza entomologica



L'attività di sorveglianza entomologica ha lo scopo di rilevare precocemente la circolazione virale nei vettori, con una capacità di anticipazione media per il WNV di circa 30 giorni rispetto al riscontro di casi umani.

Sono state posizionate diverse tipologie di trappole per la cattura di zanzare, selezionando i siti in base a criteri di rischio e cercando di coprire tutte le celle di 20x20 km in cui il territorio <600 m s.l.m. è stato suddiviso, secondo quanto indicato dal Piano Nazionale di sorveglianza WNV e USUV.

Le catture sono state effettuate con frequenza di campionamento quindicinale, nel periodo giugno - ottobre.

Le zanzare sono state identificate su base morfologica a livello di specie; gli esemplari di sesso femminile sono stati suddivisi in pool in base a specie, sito e data di cattura (max 2 pool da 100 individui per sito, per ogni sessione

di cattura), e sottoposti ad indagini di laboratorio (RT PCR) per la ricerca di WNV e USUV.

L'attività di sorveglianza entomologica è obbligatoria nel solo territorio Piemontese.

In Liguria e Valle d'Aosta è attualmente da considerarsi un Piano di sorveglianza straordinaria.

▪ POSIZIONAMENTO DELLE TRAPPOLE NELLE TRE REGIONI



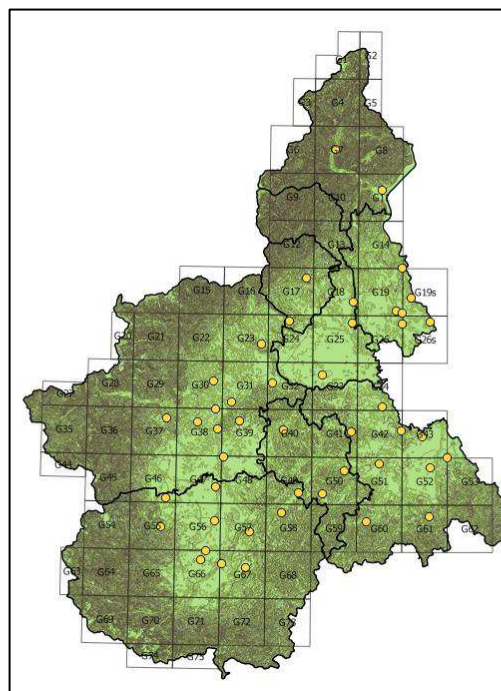
PIEMONTE

Sono stati selezionati 46 siti monitorati mediante trappole CDC a ghiaccio secco (in 37 siti) e BG-Sentinel addizionate di ghiaccio secco (in 9 siti).

La gestione delle trappole e l'identificazione morfologica degli insetti in Piemonte è affidata all'Istituto per le Piante da Legno e Ambiente (IPLA).

Le trappole posizionate entro 5 km dal confine con altre Province sono state considerate "parlanti" anche per le Province limitrofe. In caso di riscontro di positività in queste trappole, come stabilito dalla circolare n. 1251 del 06/06/2018 del Centro Nazionale Sangue, sono scattati gli interventi di contenimento dei vettori e introdotte le misure di prevenzione della trasmissione trasfusionale dell'infezione WNV, sia nella Provincia interessata dalla positività sia nelle Province limitrofe.

Di seguito, la Mappa 1 rappresenta le trappole collocate in Piemonte.



Mappa n. 1 - Rappresentazione dei siti di posizionamento delle trappole in Piemonte.

Sono stati analizzati 508 pool di zanzare, per un totale di 17254 esemplari, appartenenti complessivamente a 10 specie. (Tabella n. 4)

Sono risultati positivi per WNV Lineage II 6 pool di *Culex pipiens* prelevati a:

Trino (VC) il 11/07/2018

Albano (VC) il 25/07/2018

Savigliano (CN) il 30/07/2018

Novara Olengo (NO) il 31/07/2018

Novara Centro (NO) il 31/07/2018

Ticineto (AL) il 02/08/2018

SPECIE	AL		AT		BI		CN		NO		TO		VB		VC		TOT	
	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV
<i>Aedes albopictus</i>	15	0	1	0	2	0	17	0	7	0	26	0	7	0	4	0	79	0
<i>Aedes cinereus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Aedes vexans</i>	6	0	0	0	0	0	4	0	3	0	12	0	1	0	0	0	26	0
<i>Aedes spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Anopheles maculipennis</i>	7	0	0	0	1	0	4	0	17	0	1	0	0	0	13	0	43	0
<i>Culex modestus</i>	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	3	0	10	0
<i>Culex pipiens</i>	45*	1	11	0	8	0	52*	1	30*	2	39	0	6	0	14*	2	205	6
<i>Culiseta annulata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Ochlerotatus cantans</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Ochlerotatus caspius</i>	42	0	9	0	13	0	9	0	28	0	20	0	5	0	12	0	138	0
<i>Ochlerotatus geniculatus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0
Totale	118	0	23	0	24	0	87	0	87	0	104	0	19	0	46	0	508	6

Tabella n. 4 – Numero di pool e specie di zanzare analizzate in Piemonte al 8 agosto 2018. * pool risultati positivo per WNV

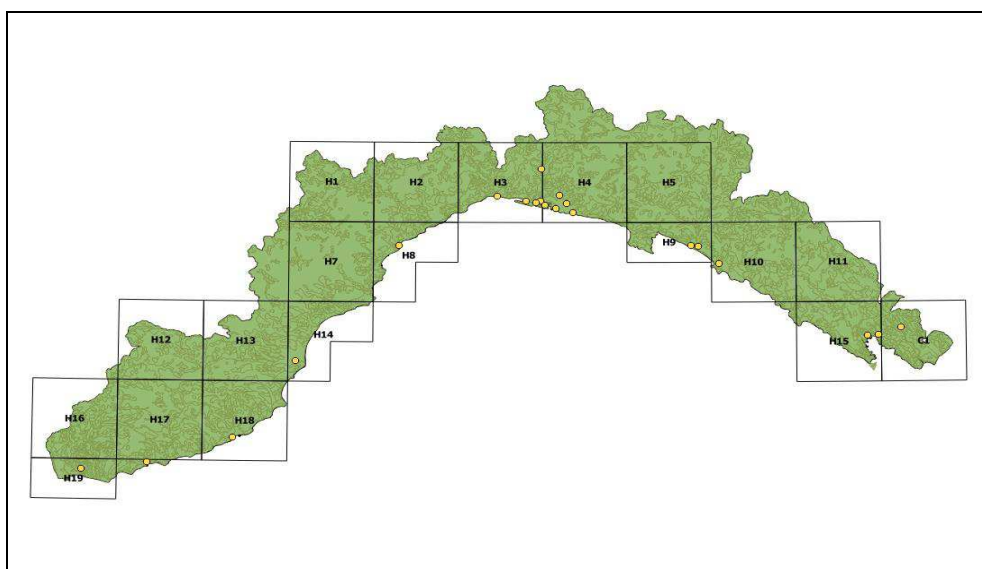
Nessun pool è risultato positivo per USUV.

LIGURIA

Sono stati selezionati 26 siti monitorati mediante trappole BG-Sentinel (13 siti), Gravid traps (12 siti), CDC a ghiaccio secco (1 sito). In particolare 5 siti, identificati presso alcuni Centri di Accoglienza Migranti in Provincia di Imperia e presso l'Ospedale di Sanremo, sono stati monitorati in collaborazione con la S.C. Igiene e Sanità pubblica dell'ASL1 Imperiese per verificare l'eventuale presenza di zanzare dell'*Anopheles maculipennis* complex.

La gestione delle trappole è stata affidata ai Servizi Veterinari delle AA.SS.LL. competenti per il territorio, al Comune di Genova – Ufficio Animali ed alla S.C. Igiene e Sanità Pubblica dell'ASL3 Genovese.

Di seguito, la Mappa 2 rappresenta le trappole collocate in Liguria.



Mappa n. 2 - Rappresentazione dei siti di posizionamento delle trappole in Liguria

Sono stati analizzati 146 pool di zanzare, per un totale di 2792 esemplari testati, appartenenti a 7 specie. (Tabella n. 5). **Nessun pool è risultato positivo per WNV.**

SPECIE	GE		IM		SP		SV		TOT	
	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV	POOL	POS. WNV
<i>Aedes albopictus</i>	36	0	14	0	6	0	3	0	59	0
<i>Aedes koreicus</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<i>Aedes sp.</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Anopheles plumbeus</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0
<i>Anopheles spp.</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Coquillettidia richiardii</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Culex pipiens</i>	31	0	16	0	4	0	6	0	57	0
<i>Culex sp.</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Culiseta longiareolata</i>	4	0	5	0	0	0	2	0	11	0
<i>Ochlerotatus caspius</i>	3	0	0	0	0	0	1	0	4	0
TOTALE	88	0	36	0	10	0	12	0	146	0

Tabella n. 5– numero di pool e specie di zanzare analizzate in Liguria nel 2018 (aggiornamento al 20 luglio).

Misure attuate in seguito alle positività riscontrate per WNV

Le positività per WNV nell'anno 2018 sono relative esclusivamente al territorio del Piemonte.

Il Ministero della Salute e il CESME sono stati progressivamente informati delle azioni in atto. In particolare, in seguito al primo riscontro di positività per WNV in una Provincia sono state applicate le misure di prevenzione sui donatori di sangue, come previsto dal Centro Nazionale Sangue <http://www.centronazionale sangue.it/node/692>

I controlli possono essere riassunti secondo lo schema seguente:

POSITIVITÀ SIEROLOGICA EQUIDI

- ✓ Controlli clinici e sierologici a campione negli equidi dell'azienda sede di positività
- ✓ Catture entomologiche nella sede di positività
- ✓ Attivazione delle misure sulle donazioni di sangue

POSITIVITÀ VIROLOGICA AVIFAUNA

- ✓ Attivazione delle misure sulle donazioni di sangue

POSITIVITÀ VIROLOGICA ZANZARE

- ✓ Attivazione delle misure sulle donazioni di sangue

In tutti i casi di esito di positività alle analisi presso l'IZSPLVA sono stati informati:

- la **Struttura Regionale di Coordinamento per le attività trasfusionali**, con particolare riferimento all'eventuale "posizione" di confine del sito positivo condiviso tra più province o tra regioni, per l'applicazione delle misure di controllo sulle donazioni;
- il **SEREMI** (Servizio di riferimento Regionale di Epidemiologia per la sorveglianza la prevenzione e il controllo delle Malattie Infettive), per il rafforzamento della sorveglianza epidemiologica nelle aree interessate, tramite comunicazione con i presidi ospedalieri e i medici AA.SS.LL;
- l'**IPLA**, per l'applicazione di trattamenti straordinari larvicidi e adulticidi secondo protocollo regionale, con particolare attenzione all'ubicazione urbana – periurbana

L'immagine n. 1 illustra la successione cronologica degli eventi in Piemonte nel 2018: positività per WNV e attuazione delle misure di controllo sulle donazioni di sangue. In Provincia di Novara, i controlli sulle donazioni di sangue si sono attivati in seguito a riscontro di WNV in una trappola parlante in Provincia di Pavia.

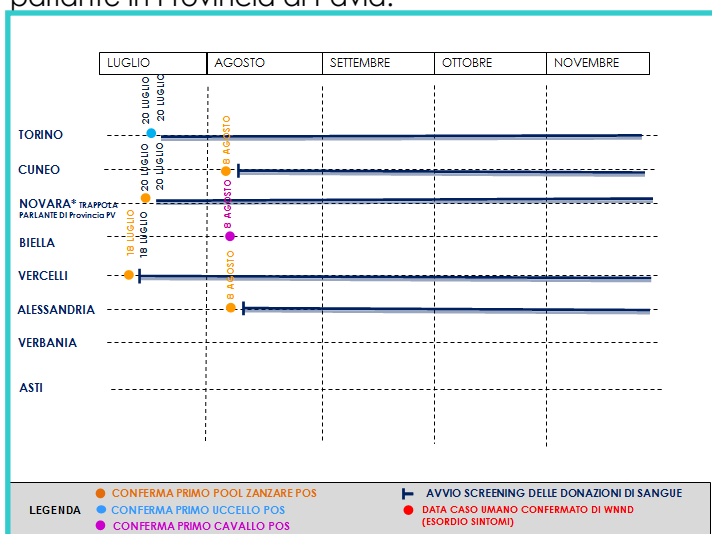


Immagine n. 1 – Cronologia degli eventi di positività e attuazione dei controlli sulle donazioni di sangue in Piemonte nel 2018.

Prevenzione e controllo della West Nile

Le misure di prevenzione possono essere suddivise in:

■ MISURE ATTE A IMPEDIRE IL CONTATTO TRA OSPITI E VETTORI INFETTI

Semplici accorgimenti per ridurre la probabilità di essere punti dall'insetto adulto eventualmente infetto:

PER I CAVALLI

- ✓ utilizzare repellenti;
- ✓ ricoverare i cavalli all'interno delle scuderie durante le ore notturne;
- ✓ utilizzare ventilatori all'interno delle scuderie;
- ✓ rimuovere fonti luminose, attrattive per le zanzare;
- ✓ rimuovere siti di nidificazione e dissuadere l'avifauna dalle immediate vicinanze delle scuderie.

PER L'UOMO

- ✓ posizionare zanzariere alle finestre e/o impianti di aria condizionata;
- ✓ utilizzare repellenti sulla persona e nell'ambiente (piastrine, fornelli, vaporizzatori);
- ✓ indossare abiti di colore chiaro con maniche e pantaloni possibilmente lunghi;
- ✓ evitare l'uso di profumi e dopobarba.

■ LOTTA AL VETTORE

Strategie per ridurre la popolazione dei vettori in tutti gli stadi di sviluppo:

- ✓ svuotare completamente e ripulire almeno una volta alla settimana sottovasi, recipienti con piante acquatiche e vasi con talee in radicazione, per eliminare gli stadi immaturi (uova, larve e pupe) eventualmente presenti nell'acqua prima che completino il loro sviluppo;
- ✓ pulire almeno una volta l'anno (in primavera) le grondaie dei fabbricati più bassi (garage, villette ecc.) per evitare che le foglie cadute vi favoriscano la formazione di ristagni d'acqua;
- ✓ svuotare e riporre al coperto bidoni, bottiglie, ciotole, annaffiatori, piscine per bambini e quanto non utilizzato e che possa raccogliere acqua piovana;
- ✓ coprire con zanzariera o teli di nylon ben tesi e sigillati i recipienti in uso (fusti e cisterne) per la raccolta d'acqua piovana per l'irrigazione;
- ✓ pulire periodicamente i vasi portafiori nei cimiteri, cambiarne frequentemente l'acqua o trattarla con prodotti larvicidi; se si usano fiori secchi o sintetici riempire il vaso di sabbia;
- ✓ non lasciare all'aperto copertoni e altri rifiuti che possono raccogliere acqua stagnante;
- ✓ utilizzare settimanalmente prodotti a base di *Bacillus thuringiensis* varietà *israelensis*, larvicida innocuo per uomo e animali e non impattante sull'ambiente, nelle raccolte d'acqua non eliminabili e non copribili, come tombini di scolo e caditoie munite di sifone;
- ✓ mettere nelle vasche ornamentali pesci predatori delle larve di zanzara, (*Gambusia affinis*);
- ✓ limitare al massimo l'impiego di insetticidi e in ogni caso seguirne scrupolosamente le istruzioni.

■ VACCINAZIONE INDIVIDUI SUSCETTIBILI

PER I CAVALLI

In attuazione all'articolo 6 dell'O.M. 5 novembre 2008, dal mese di luglio 2009, è possibile vaccinare gli equidi facoltativamente, a carico del proprietario, con un vaccino registrato.

La somministrazione del vaccino è effettuata da un veterinario o sotto la sua diretta responsabilità. L'avvenuta vaccinazione deve essere comunicata dal veterinario prescrittore entro tre giorni, direttamente al servizio veterinario dell'Azienda Sanitaria Locale competente per territorio.

L'avvenuta vaccinazione viene registrata dal servizio veterinario competente nel documento di identità (passaporto – capitolo VI) dell'equide.

Esistono diverse tipologie di vaccino in commercio:

EQUIP WNV Zoetis (ex Duvaxyn)

KV - Lineage 1 e 2. Per cavalli dai 6 mesi.

Inizio immunità: 3 settimane dopo vaccinazione primaria (prima iniezione da 6 mesi d'età, seconda 3-5 settimane più tardi). Durata immunità: 12 mesi

PROTEQ WEST NILE Merial

Vaccino ricombinante. Per cavalli dai 5 mesi.

Inizio immunità: 4 settimane dopo vaccinazione primaria (prima iniezione da 5 mesi d'età, seconda 4-6 settimane più tardi). Durata immunità: 12 mesi

EQUILIS WEST NILE MSD animal health (Intervet)

KV chimerico. Ceppo (YF – WN). Per cavalli dai 6 mesi.

Inizio immunità: 2 settimane dopo vaccinazione primaria (prima iniezione da 6 mesi d'età, seconda 3-5 settimane più tardi). Durata immunità: 12 mesi

PER L'UOMO

Attualmente non sono in commercio vaccini per l'uomo, ma sono in corso diversi studi farmacologici per valutare il livello di anticorpi neutralizzanti necessario a combattere il virus e quindi l'efficacia e la sicurezza di alcuni vaccini sperimentali. Lo sviluppo di un siero immunizzante per il virus della West Nile deve tener conto di aspetti peculiari quali l'immunosenescenza della popolazione a rischio (soprattutto anziani), la bassa incidenza della malattia e la comparsa di focolai sporadici che potrebbero inficiare l'efficacia di una eventuale campagna vaccinale.

**Hanno collaborato alla realizzazione
del Report:****Contenuto scientifico**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta:

Cristina CASALONE
Alessandra PAUTASSO
Federica VERNA
Veronica BELLAVIA
Maria Cristina RADAELLI
Marco BALLARDINI**Attività analitica**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta:

S.C. Diagnostica Generale
S.C. Virologia
S.C. Neuroscienze con annesso CEA
S.C. Epidemiologia e Osservatorio Epidemiologico
S.C. Piemonte
S.C. Sezione di Cuneo
S.C. Valle d'Aosta con annesso CERMAS
S.C. Sezioni Genova e Savona con annesso CEROVEC e coordinamento LIGURIA
S.C. La Spezia e Imperia

Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente

**Immagini**

Andrea Mosca, Anna Maria Ferrara, Danila Raffaella Francese

ContattiE-mail: cea@izsto.it; oss.epidemiologico@izsto.it**La sorveglianza è stata svolta in collaborazione
con:****Si ringraziano i Servizi Veterinari delle AA.SS.LL. delle tre Regioni, il Comune di Genova – Ufficio Animali e le S.C. Igiene e Sanità Pubblica delle ASL1 Imperiese ed ASL3 Genovese per il prezioso contributo prestato alle attività.**

I testi e le tabelle presenti in questo documento sono distribuiti, dove non diversamente indicato, con Licenza Creative Commons 4.0 / Attribuzione – Non Commerciale (CC BY NC).

Se utilizzi i nostri contenuti per scopi non commerciali, sei libero di riprodurre, esporre, distribuire e riutilizzare testi e tabelle del sito previa

- Attribuzione della loro paternità all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, tramite un riferimento scritto e/o un link al contenuto originale.