

## **I piani nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi**

**Patrizia Parodi**

Ufficio 5 Prevenzione delle Malattie Trasmissibili e Profilassi Internazionale

Direzione Generale Prevenzione Sanitaria

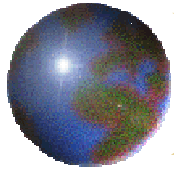
Ministero della Salute

[p.parodi@sanita.it](mailto:p.parodi@sanita.it)

**Convegno: «Zanzare: un rischio per la salute. Il Piano regionale arbovirosi:  
Quali miglioramenti alla luce dell'esperienza 2018»**

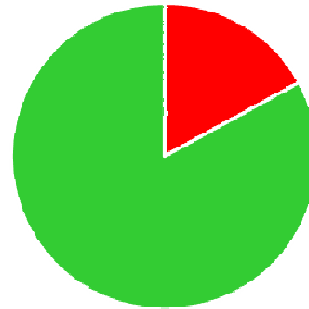
**Sala «20 maggio 2012», Terza Torre**

**Bologna, 26 novembre 2018**



Le malattie trasmesse da vettori sono un importante problema di sanità pubblica.

Riguardano



Metà popolazione mondiale

Causano ogni anno:

- oltre **1 miliardo** di casi umani
- **1 milione** di morti

Rappresentano oltre il **17%** di tutte le malattie infettive

Target 3.3: entro il 2030 eliminare le epidemie di ... NTDs

**7 SALUTE**  
**PREVENZIONE ITALIANA**  
**Cambiamenti climatici e impatto sulla salute**  
**(include le malattie trasmesse da vettori)**

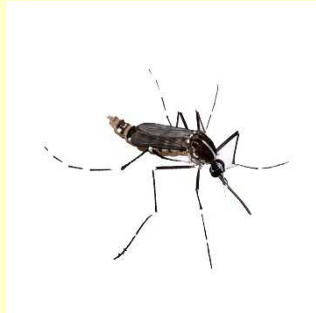


# OMS Risposta globale per il controllo dei vettori 2017-2030



## Strategia OMS EURO per controllo leishmania

OMS: zanzare = uno degli animali più mortali al mondo  
causano più morti di: assassini + guerre + attacchi animali selvatici



## Due elementi

**rafforzamento dei sistemi sanitari**  
(risorse umane, infrastrutture)

**ricerca** di base e applicata  
-> definire agenda nazionale

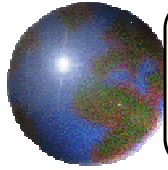
## Quattro pilastri

**Collaborazione intra e intersettoriale**  
-> task force interministeriale

Maggior utilizzo di **strumenti ed approcci integrati**

Rafforzare la **sorveglianza entomologica**, il monitoraggio e la valutazione degli interventi

**Partecipazione** delle comunità



## UNIONE EUROPEA



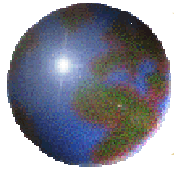
### DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) **2018/945** DELLA COMMISSIONE

del 22 giugno 2018

relativa alle malattie trasmissibili e ai problemi sanitari speciali connessi da incorporare nella **sorveglianza epidemiologica**, nonché alle pertinenti **definizioni di caso**

#### **Include, fra l'altro:**

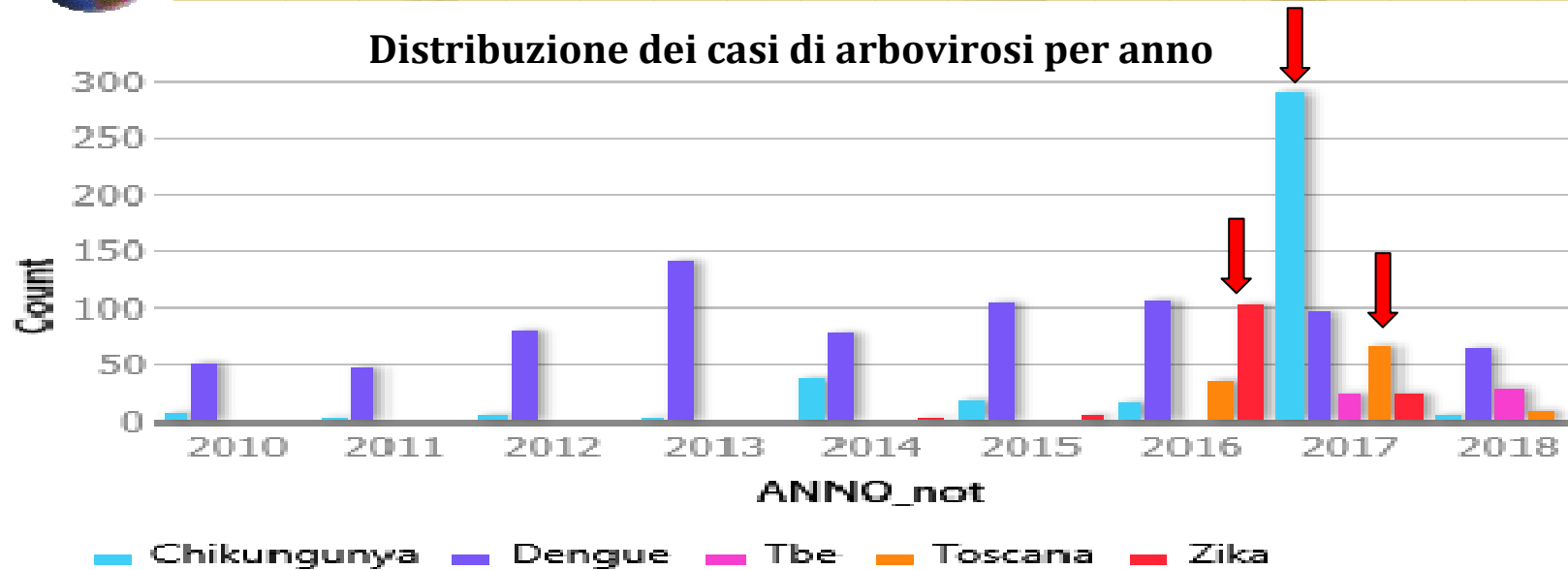
- **Malattia da virus Chikungunya**
- **Dengue**
- **Neuroborreliosi di Lyme**
- **Encefalite virale da zecche**
- **Infezione da virus del Nilo occidentale**
- **Malattia da virus Zika**
- **Sindrome congenita da virus Zika**



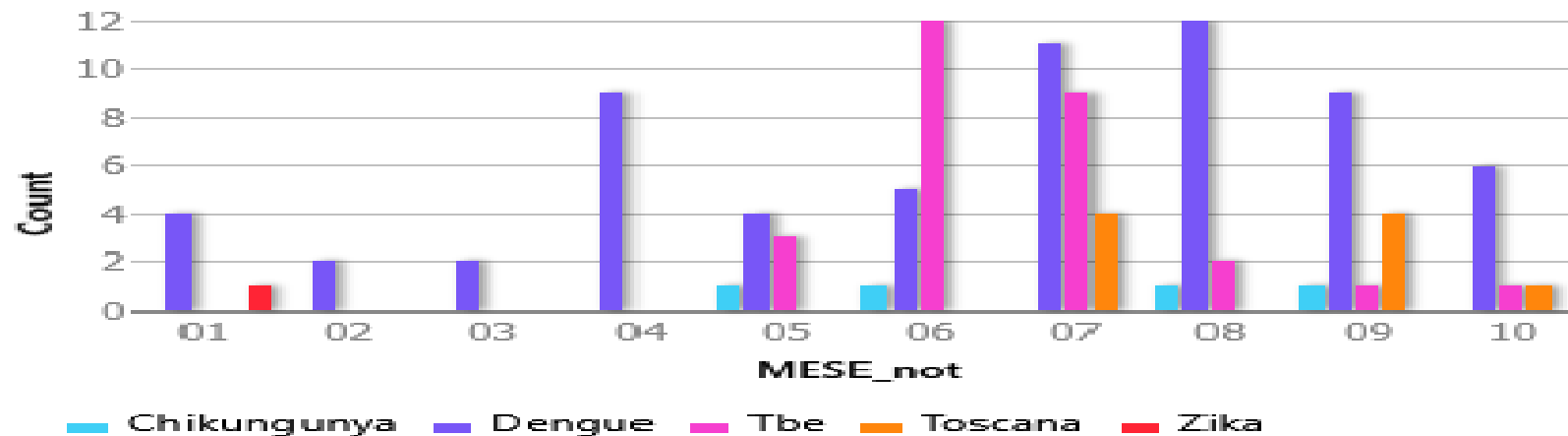
## Situazione epidemiologica - Italia



### Distribuzione dei casi di arboviroosi per anno



### Distribuzione mensile dei casi di arboviroosi 2018



Nel 2018, inizio precoce con un maggior numero di casi, non solo umani.  
Lineage 2

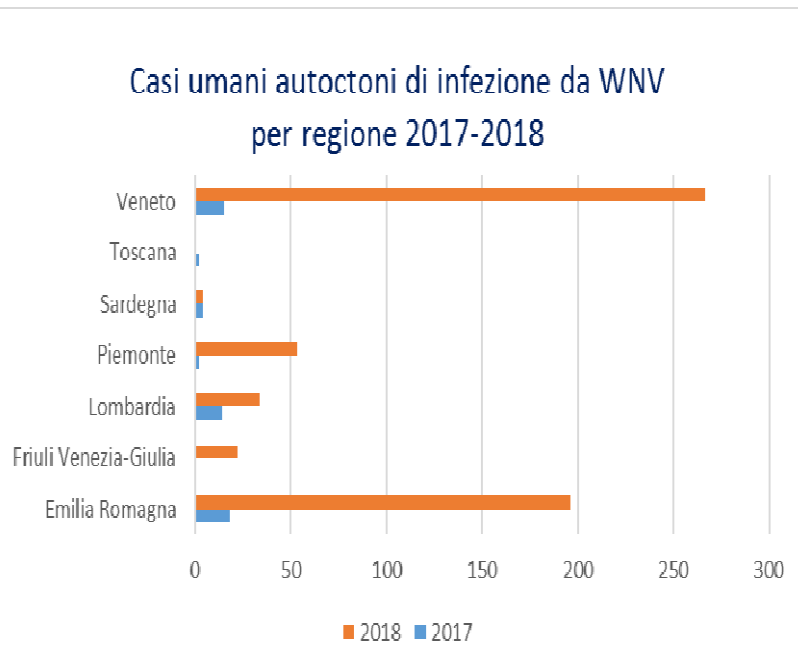
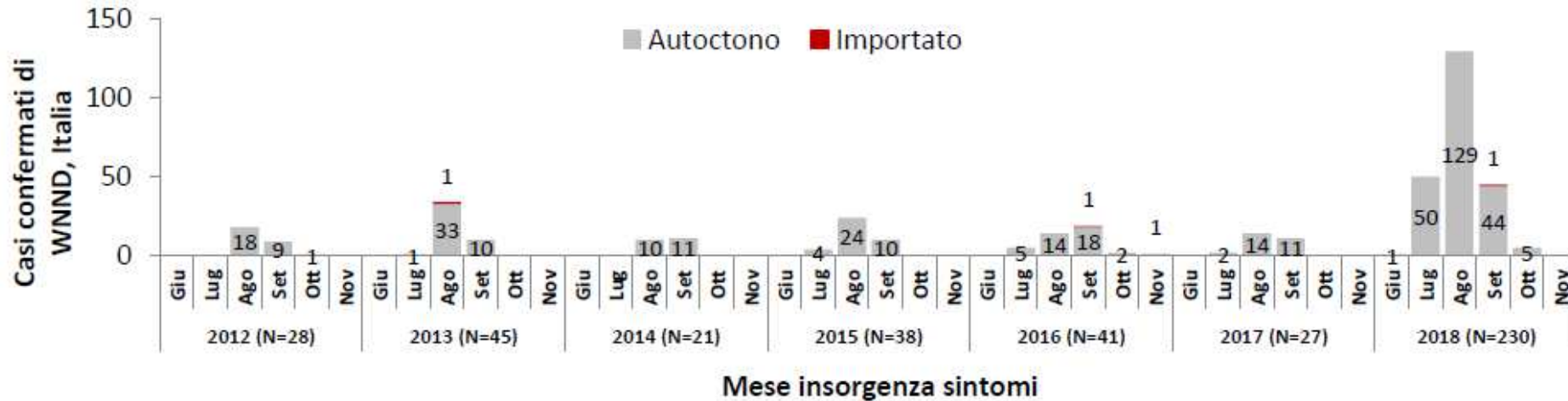
**577**  
casi totali

**230** WNND  
(76% >65)

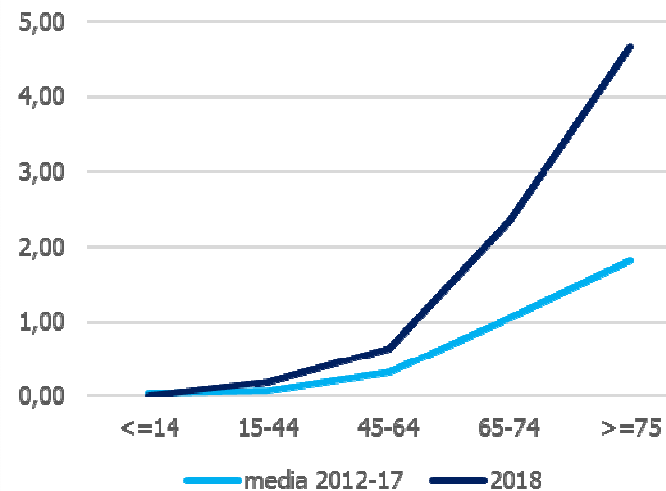
**42**  
decessi

**18%**  
WNND

**Andamento dei casi confermati di WNND per mese insorgenza sintomi, 2012 – 2018 (al 14 novembre)**



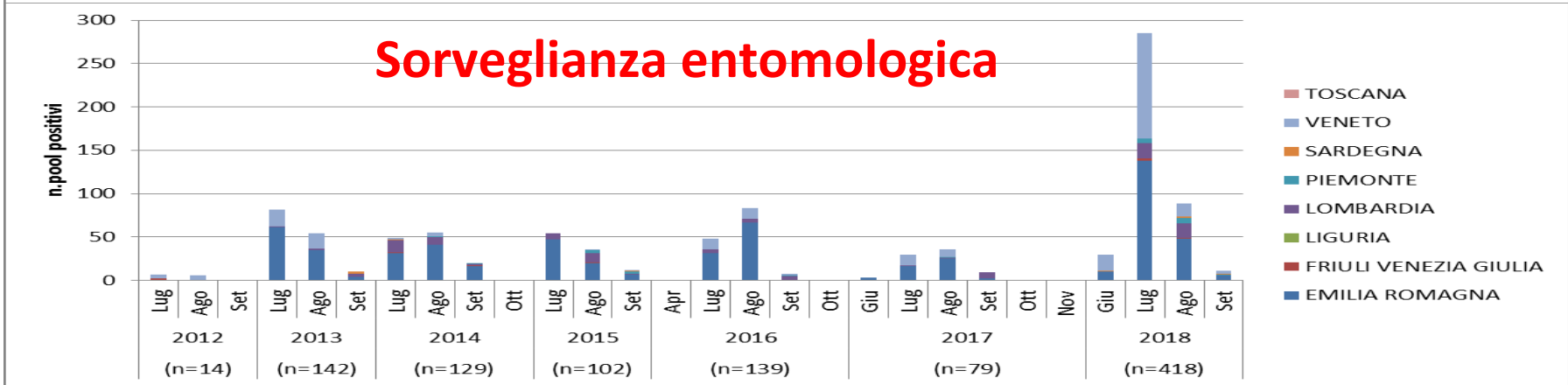
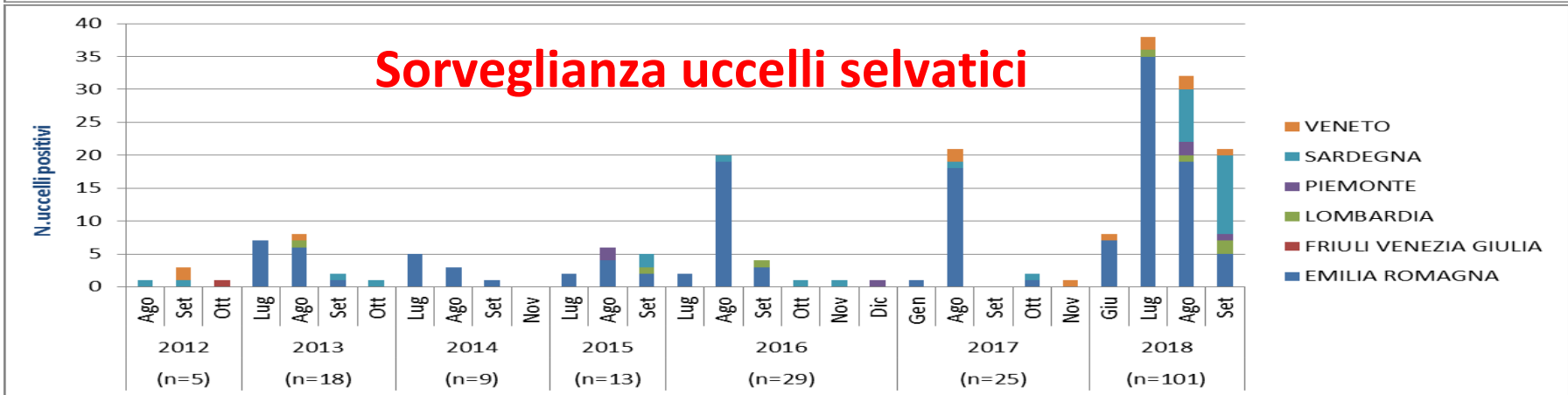
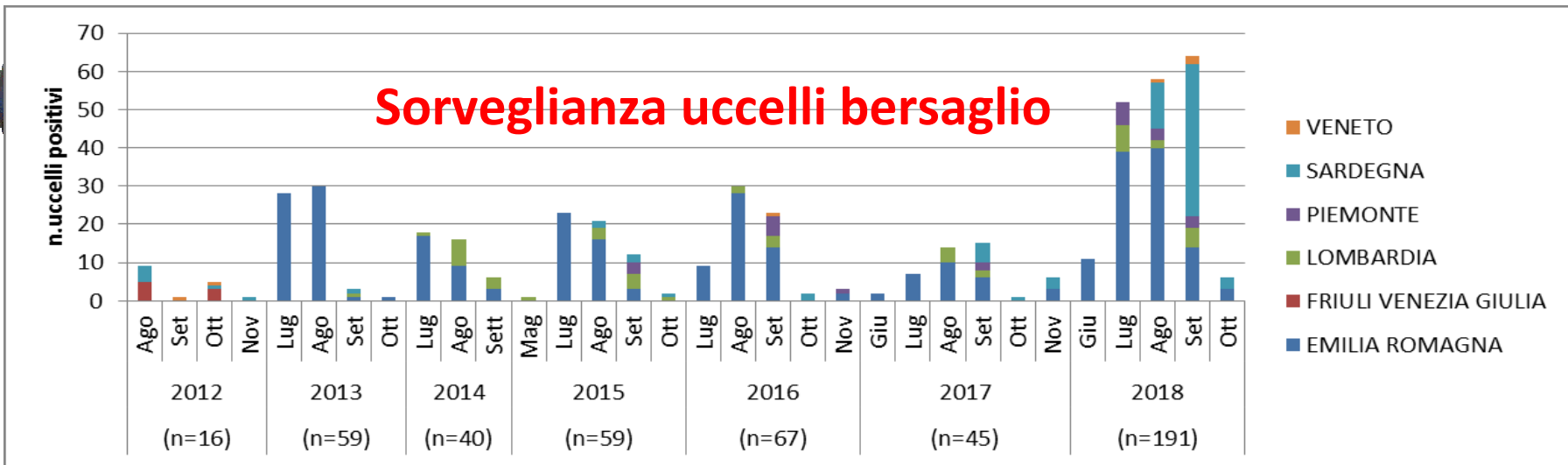
**Italia. Casi di WNND per classe d'età per 100.000 abitanti in periodo di endemia e di epidemia**



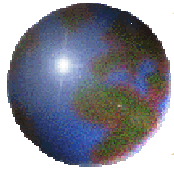
**Italia. Decessi per WNND al 19.11.18 per classi d'età**

|               |           |
|---------------|-----------|
| <=14          | 0         |
| 15-44         | 0         |
| 45-64         | 5         |
| 65-74         | 6         |
| >=75          | 34        |
| <b>TOTALI</b> | <b>45</b> |

89% (cases in 65-74 and >=75 age groups)





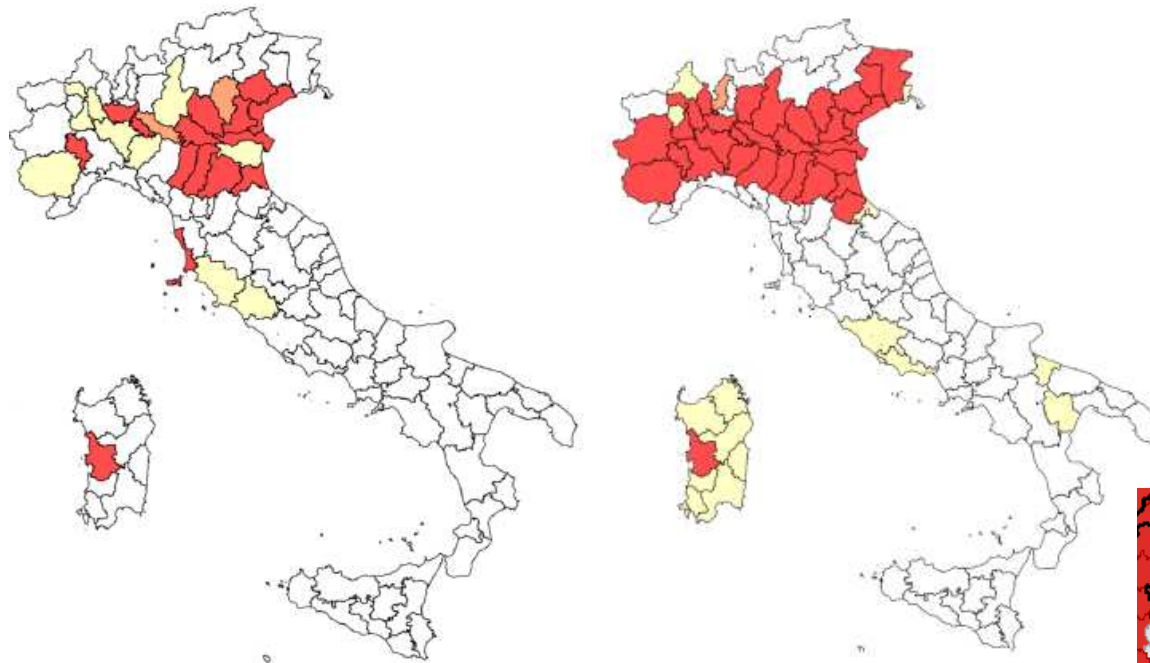


# Situazione epidemiologica - Italia

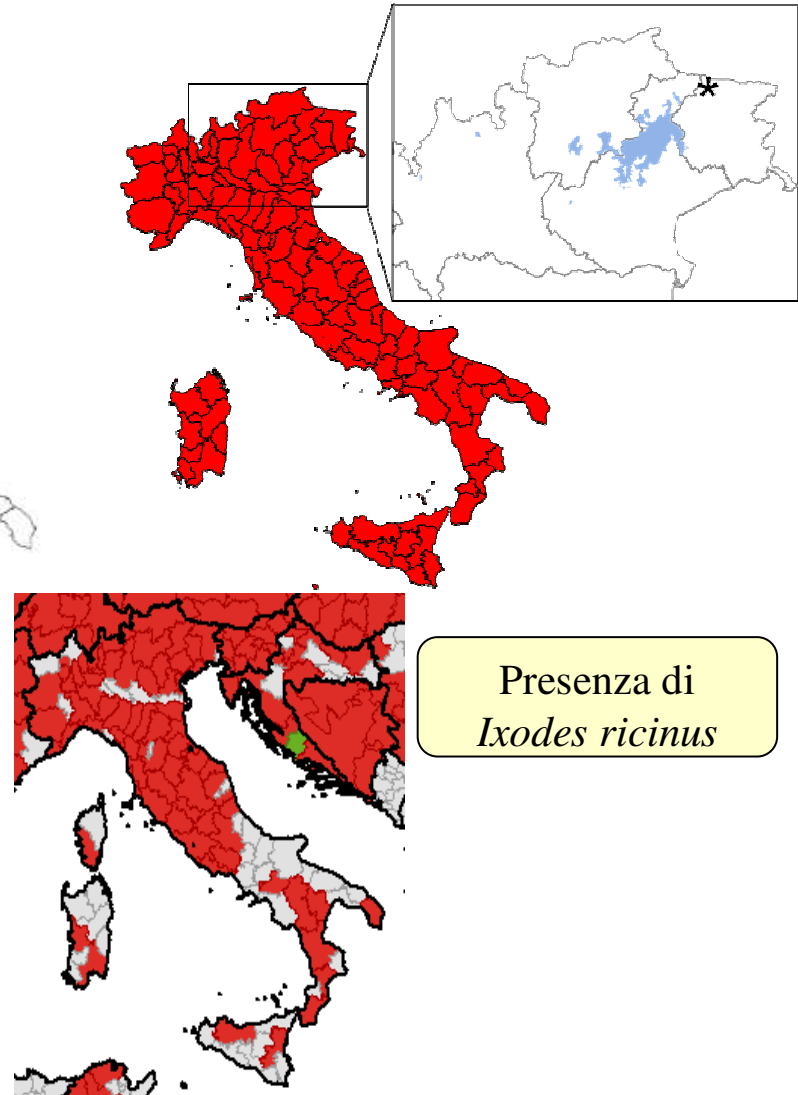


Circolazione WNV in vettori, animali e persone,  
2017- 2018 (al 7 novembre)

Presenza di *Aedes albopictus*,  
*Ae. koreicus* e *Ae. japonicus*

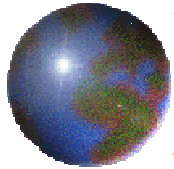


- Province a dimostrata circolazione di WNV nell'uomo e nell'animale/vettore
- Province a dimostrata circolazione di WNV solo nell'uomo
- Province a dimostrata circolazione di WNV solo nell'animale/vettore



Presenza di  
*Ixodes ricinus*





# Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA  
Ufficio V – Prevenzione delle malattie trasmissibili e profilassi internazionale

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI  
Ufficio III – Sanità animale e gest. oper. Centro Naz. di lotta ed emergenza contro le malattie animali e unità centrale di crisi

**OGGETTO:** Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive (*Aedes* sp.) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika – 2018.

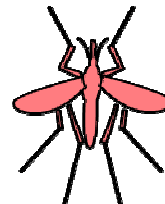
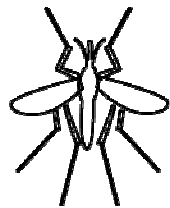
**OGGETTO:** Piano Nazionale integrato di sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu – 2018.

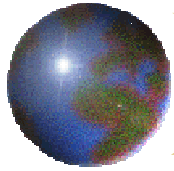
**OGGETTO:** Piano Nazionale di sorveglianza e risposta all'encefalite virale da zecche e altre arbovirosi e hantavirus non sottoposti a specifici piani di sorveglianza e risposta – 2018.

**Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive (*Aedes* sp.) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika – 2018.**

**La sorveglianza dei casi importati di malattia da virus Chikungunya, Dengue e Zika si estende per tutto l'anno. Nel periodo di maggiore attività vettoriale (dal 1 giugno al 31 ottobre), deve essere posta particolare attenzione:**

- all'identificazione tempestiva dei casi importati (criteri clinici ed epidemiologici);
- all'individuazione di persone con criteri clinici compatibili, ma che non hanno viaggiato in paesi endemici, per poter riconoscere casi e focolai epidemici autoctoni





**MEDICO:** sospetta il caso, sulla base del criterio clinico ed epidemiologico (**definizione di caso**)  
notifica immediata (entro 12 ore)



|   |   |
|---|---|
| <b>a</b>                                  | <i>Chikungunya (CHIK)</i>   |
| <b>Criterio clinico</b>                   | Esordio acuto di febbre e poliartralgia grave (tale da limitare le normali attività quotidiane), in assenza di altre cause.   |
| <b>Criteri di laboratorio<sup>1</sup></b> | <p><u>Test di laboratorio per caso probabile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero.</li> </ul> <p><u>Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolamento virale effettuato su campioni clinici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi;</li> <li>- Identificazione di acido nucleico del CHKV in campioni clinici;</li> <li>- Sieroconversione da un titolo negativo a positivo, o incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-CHIKV in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro);</li> <li>- Identificazione di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero e conferma con test di neutralizzazione.</li> </ul> |
| <b>Criterio epidemiologico</b>            | Storia di viaggio o residenza, nelle 2 settimane precedenti, in un'area con documentata trasmissione di Chikungunya.  |
| <b>Classificazione</b>                    |   |
| <b>Classificazione - Possibile</b>        | Persona che soddisfa il criterio clinico ed epidemiologico  |
| <b>Classificazione - Probabile</b>        | Persona che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile   |
| <b>Classificazione - Confermato</b>       | Persona che soddisfa almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato  |

## CASI IMPORTATI:

maschi (55%)

nazionalità italiana (75%)

di ritorno da: Tailandia, Cuba, Sri Lanka (Ceylon), India e Maldive.

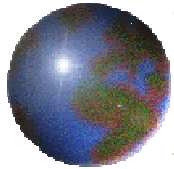
**SINTOMI CLINICI** più frequenti:

**CHIK:** febbre, artralgia e astenia;

**DENG:** febbre, astenia e cefalea

**ZIKV:** esantema cutaneo, febbre e cefalea.





# Sorveglianza entomologica



**Definita in base a periodo dell'anno e presenza di casi umani**

**Interventi di routine e straordinari, sia su forme larvali che adulti, in base a tre scenari:**

- Presenza del solo vettore
- Presenza di casi importati e vettore
- Presenza di casi autoctoni e vettore

**Nuovo manuale operativo allegato**

*Scenario A  
Problema Ambientale!*

**PRESENZA DEL SOLO VETTORE**  
da giugno a ottobre  
(esteso ad aprile-maggio e novembre in base al clima)

**Monitoraggio:** Implementazione di un sistema sentinella o Hot spot in aree sensibili o a rischio

- ✓ Presenza e fluttuazione stagionale
- ✓ Introduzione di nuove specie invasive
- ✓ Valutazione locale degli interventi di controllo
- ✓ Data base nazionale

**Intervento** (suolo pubblico)

- ✓ Trattamenti larvicida da iniziare precocemente
- ✓ Misure di bonifica ambientale
- ✓ Trattamento adulticida solo in caso di necessità

**Educazione sanitaria:** norme per evitare ristagni d'acqua e per prevenire contatto col vettore (indumenti chiari/repellenti/zanzariere/spray o diffusori)

*Scenario B  
Problema Sanitario!*

**PRESENZA DI UNO O PIU' CASI IMPORTATI E DEL VETTORE**  
da giugno a ottobre  
(esteso ad aprile-maggio e novembre in base al clima)  
entro le 24h dalla segnalazione di caso probabile/confermato

**Sopralluogo** contestualmente all'indagine epidemiologica

**Monitoraggio** deve essere implementato subito dopo il primo trattamento presso residenza del caso per almeno 2 settimane

**Intervento** (suolo pubblico e privato/200 m di raggio dal caso)

- ✓ Ricerca e rimozione di potenziali focolai
- ✓ Trattamento adulticida (abbattente + residuale)
- ✓ Trattamento larvicida (focolai inamovibili)

*1 CICLO (da ripetere in caso di pioggia)*

**Educazione sanitaria**

**Rapporto** al MdS e all'ISS (intervento + valutazione dell'efficacia)

*Scenario C  
Problema Sanitario!*

**PRESENZA DI UNO O PIU' CASI AUTOCTONI E DEL VETTORE**  
da giugno a ottobre  
(esteso ad aprile-maggio e novembre in base al clima)  
entro le 24h dalla segnalazione di caso sospetto/probabile/confermato

**Sopralluogo** contestualmente all'indagine epidemiologica

**Monitoraggio** deve essere implementato subito dopo il primo trattamento presso il caso/i per tutta la stagione

- ✓ Catture massive per ricerca virus/test di resistenza

**Intervento** (suolo pubblico e privato/200 m di raggio dal caso/i)

- ✓ Ricerca e rimozione di potenziali focolai
- ✓ Trattamento adulticida (abbattente + residuale)
- ✓ Trattamento larvicida (focolai inamovibili)

*2 CICLI (da ripetere in caso di pioggia e fino a indicazione di cessato allarme)*

**Educazione sanitaria**

**Rapporto** al MdS e all'ISS (intervento + valutazione dell'efficacia)





## Un referente per ogni area

- ✓ Sorveglianza casi umani
- ✓ Sorveglianza entomologica
- ✓ Comunicazione del rischio e formazione
- ✓ Misure su SoHO

### Formazione

- ❑ Protocollo d'intesa MdS MIUR per la **“Tutela del diritto alla salute, allo studio e all'inclusione”**.

- ❑ Progetto **Rafforzare la formazione in entomologia di sanità pubblica**

**Misure sangue, emocomponenti, cellule, tessuti, organi**

**Gestione epidemie e definizioni**

- ❑ **Procedure operative** per gestire i focolai autoctoni

- ❑ **Gruppo multidisciplinare** per gestire i focolai autoctoni

**Controllo vettori**

**Monitoraggio entomologico**

- ❑ Ridurre densità adulti
- ❑ Ridurre densità larve
- ❑ Eliminare focolai
- ❑ Educare la popolazione

- ❑ Qual è
- ❑ Dov'è
- ❑ Quanto è abbondante
- ❑ Dove si diffonde

**Dal 2017**

**Sorveglianza della Sindrome congenita da virus Zika in collaborazione col Centro Nazionale per le Malattie Rare.  
Notifica immediata e follow-up fino a 24 mesi**

**Registro Nazionale Malformazioni Congenite**

**Durata:** 2 anni (da gennaio 2018)

**Partner:** Istituto Superiore Sanità

**Azione centrale 2017 – Prevenzione e sorveglianza delle malformazioni congenite attraverso interventi sugli ambienti di vita e di lavoro per ridurre i rischi da fattori emergenti biologici (incluso virus Zika) e non**

**OBIETTIVO  
GENERALE**

**Realizzazione e sviluppo a livello nazionale dell'attività epidemiologica delle MC** (Registro nazionale delle malformazioni congenite - CNMR, ISS; DPCM 3 marzo 2017), con particolare riguardo ai rischi emergenti biologici (incluso virus Zika) e non.

**Produzione di dati e buone pratiche** per attività di sanità pubblica e per l'informazione alla cittadinanza **volte alla prevenzione** delle MC.





Piano Nazionale integrato di sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu – 2018.

Sorveglianza  
dei casi umani

Sorveglianza  
entomologica

Sorveglianza  
su animali

ECDC  
Solo WN

- Uccelli stanziali
- **Equidi**
- Uccelli selvatici
- Avicoli e altri animali

Aree endemiche (prov.)

- - **Casi umani**
- - **Equidi sintomatici**
- - Uccelli stanziali
- - **Carcasse uccelli selvatici**
- - Zanzare

Resto del territorio

- **Casi umani**
- **Equidi** a campione e **sintomatici**
- Altre specie animali
- **Carcasse uccelli selvatici**



Piano Nazionale integrato di sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu – 2018.

Sorveglianza dei  
casi umani

Sorveglianza  
entomologica

Sorveglianza su  
animali

ECDC  
Solo WN

- Uccelli stanziali
- Equidi
- Uccelli selvatici
- Avicoli e altri animali

### Sorveglianza WNV

**Casi umani**

Tutto il territorio nazionale, tutto l'anno  
Aree endemiche, rafforzata da giugno a ottobre

**Equini sintomatici**

Tutto il territorio nazionale, tutto l'anno

**Equini non sintomatici**

Aree non endemiche, da luglio a novembre

**Carcasse uccelli selvatici**

Tutto il territorio nazionale, tutto l'anno  
Intensificata periodo attività zanzare

**Uccelli stanziali**

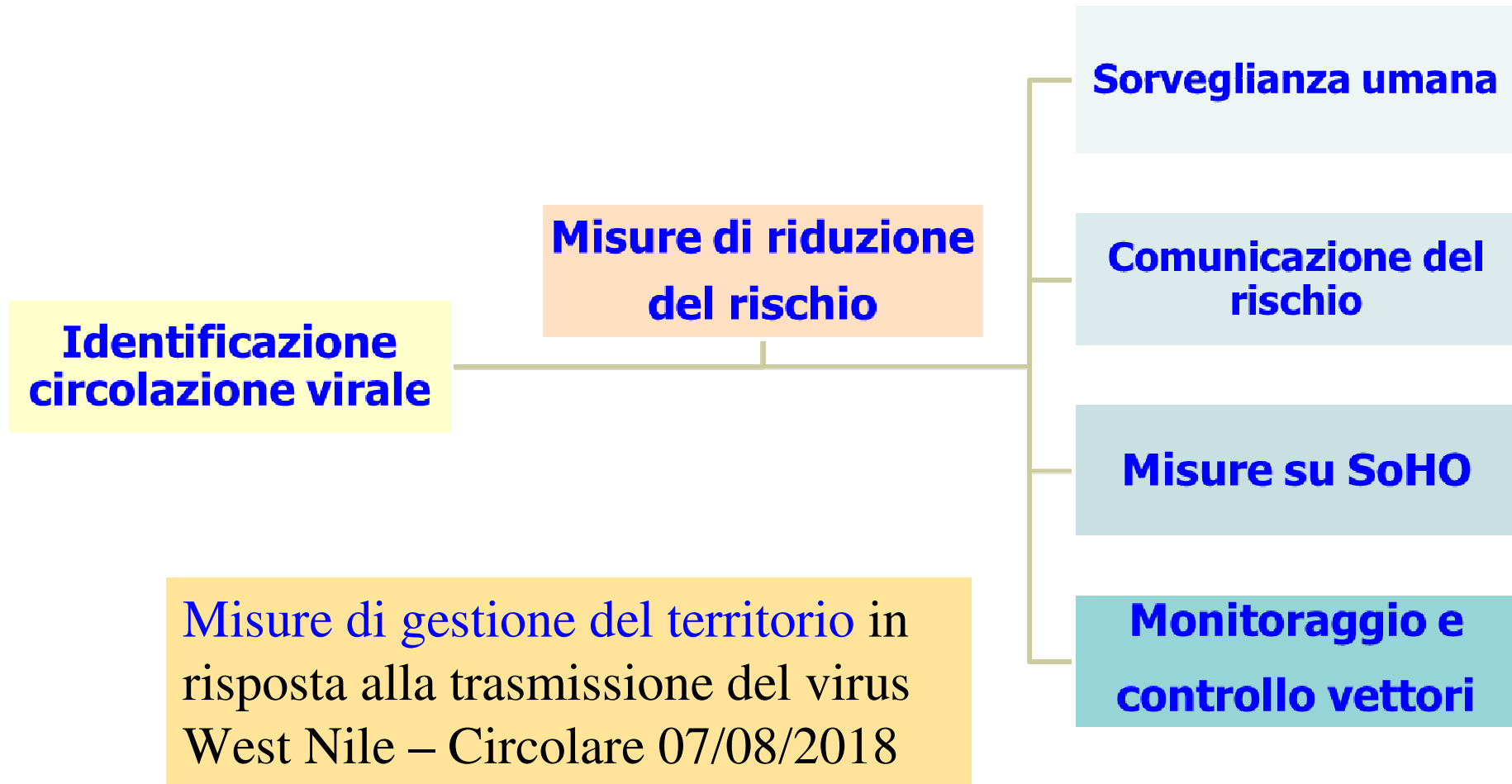
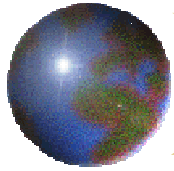
Aree endemiche, da marzo a novembre

**Altre specie animali  
(bovini, ovi-caprini, cani)**

Aree non endemiche, tutto l'anno

**Zanzare**

Aree endemiche, da marzo a novembre



|                                |                                 |  |
|--------------------------------|---------------------------------|--|
| <b>Manutenzione aree verdi</b> | <b>Pulizia aree abbandonate</b> | <b>Eliminazione rifiuti</b>              |
| <b>Drenaggio</b>               | <b>Canalizzazione</b>           | <b>Asportazione, chiusura recipienti</b> |



**Piano Nazionale di sorveglianza e risposta all'encefalite virale da zecche e altre arbovirosi e hantavirus non sottoposti a specifici piani di sorveglianza e risposta – 2018.**

**Tre sottotipi:**

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| <b>Europeo</b>         | <b><i>Ixodes ricinus</i></b>  |
| <b>Estremo oriente</b> | <b><i>I. persiculatus</i></b> |
| <b>Siberiano</b>       | <b><i>I. persiculatus</i></b> |

**Sorveglianza epidemiologica:**

- Casi umani (notifica entro 24 h)
- Tutto l'anno, potenziato marzo-novembre
- Tutto il territorio nazionale

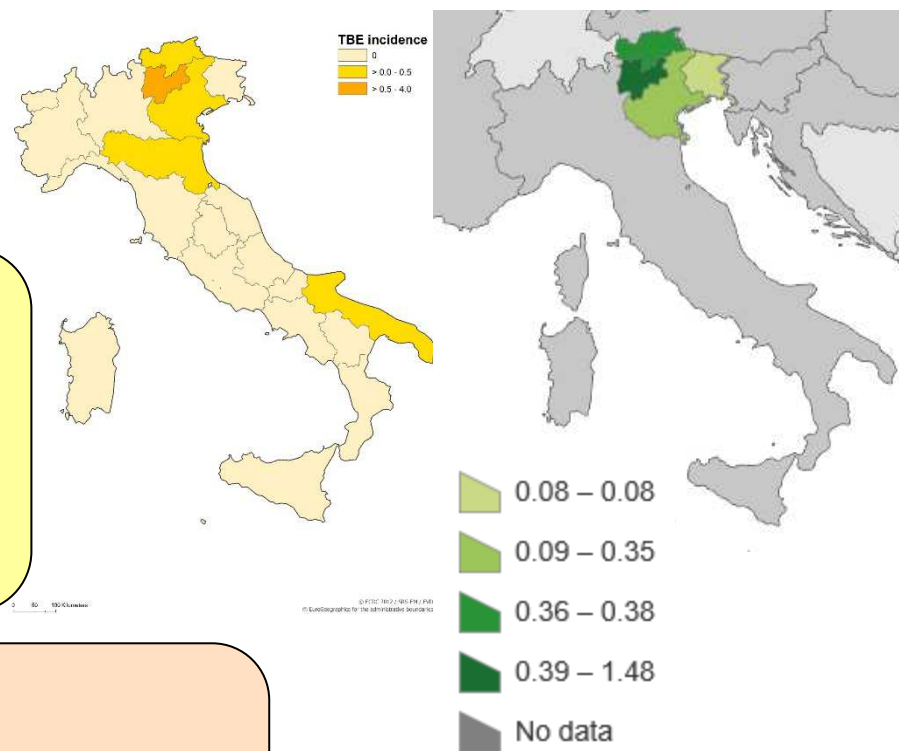
**Trasmissione:**

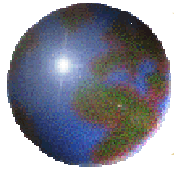
- Puntura di zecche
- Latticini non pastorizzati
- Da madre a feto

**Sospetto:**

- Puntura di zecche
- Area endemica
- Sintomi neurologici

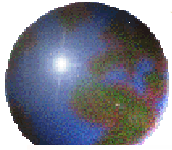
Incidenza x 100.000 ab. media 2001-2010      Incidenza x 100.000 ab. 2018





## Altri arbovirus e hantavirus

| Ag. eziologico                              | Vettore                         | Autoctono | Tempistica segnalazione     |
|---|---------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <b>Virus Toscana</b>                        | <b>Flebotomi</b>                | <b>SI</b> | <b>24 h</b>                 |
| <b>Virus Febbre Emorragica Crimea Congo</b> | <b>Zecche <i>Hyalomma</i></b>   | <b>NO</b> | <b>Immediata (max 12 h)</b> |
| <b>Virus Encefalite Giapponese</b>          | <b>Zanzare <i>Culex</i></b>     | <b>NO</b> | <b>Immediata (max 12 h)</b> |
| <b>Virus Febbre della Valle del Rift</b>    | <b>Zanzare (+ <i>Aedes</i>)</b> | <b>NO</b> | <b>Immediata (max 12 h)</b> |
| <b>Hantavirus</b>                           | <b>Roditori</b>                 | <b>NO</b> | <b>Immediata (max 12 h)</b> |



# Comunicazione del rischio e formazione

**Zanzare, attenzione!**

Il West Nile virus (WNV) è un virus a RNA a filamento singolo, appartenente alla famiglia *Flaviviridae*. È trasmesso all'uomo e agli animali da zanzare infette. La malattia è asintomatica nella maggior parte dei casi, ma può causare febbre, meningite o encefalite in alcuni individui. La malattia è diffusa in tutto il mondo, con epidemie ricorrenti in diverse regioni.

**Prevenzione e controllo:**

- Utilizzare repellenti cutanei.
- Evitare di essere morsi dalle zanzare.
- Trattare le acque stagnanti.

## West Nile virus (infezione da)

Descrizione Come si trasmette Sintomi e segni Diagnosi Terapia Prevenzione Sorveglianza

E' una malattia infettiva trasmessa all'uomo e agli animali, attraverso la puntura di zanzare infette del genere *Culex*



Il West Nile virus appartiene alla famiglia dei *Flaviviridae*, ed è stato isolato per la prima volta nel 1937 in Uganda, appunto nel distretto West Nile, da cui prende il nome. Da allora sono state segnalate epidemie di malattia in numerosi Paesi dell'Africa settentrionale e del Medio Oriente e recentemente anche in alcuni Paesi europei e negli Stati Uniti.

Viene trasmessa all'uomo e agli animali, generalmente equini ed uccelli (ma in alcuni casi anche cani, gatti, conigli), attraverso la puntura di zanzare infette (più frequentemente del tipo *Culex*), non si

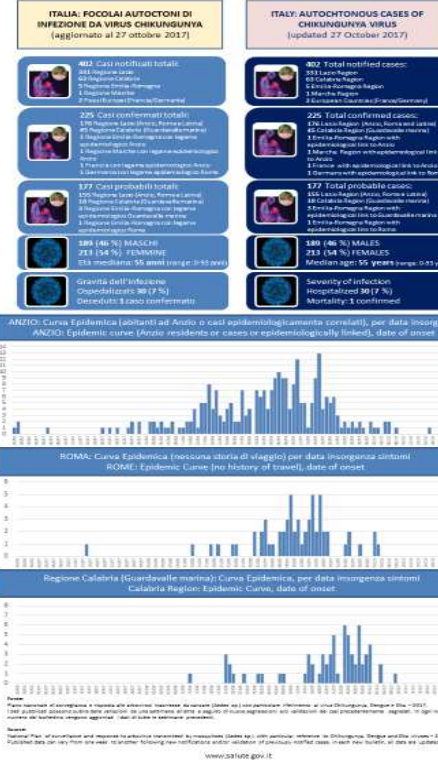
trasmette da persona a persona. Nei serbatoi di infezione, uccelli migratori e animali domestici, il virus può persistere da alcuni giorni a qualche mese.

Altri mezzi di infezione documentati, anche se molto più rari, sono trapianti di organi, trasfusioni di sangue e la trasmissione madre-feto in gravidanza.

La diffusione della malattia tra gli equini è più frequente e le manifestazioni cliniche sono di tipo encefalomielitico; recentemente sono stati segnalati focolai in Marocco (1996), USA (1999-2001), Francia (2000). In Italia la malattia West Nile negli equini è stata identificata per la prima volta nel 1998, nella zona umida denominata Padule di Fucecchio, in Toscana, in un focolaio che ha provocato la morte di sei cavalli nel periodo compreso fra agosto e ottobre.

Per approfondire leggi:

- Circolare 7 agosto 2018 - Misure di gestione del territorio in risposta alla trasmissione del virus West Nile
- Piano di sorveglianza e risposta al virus West Nile e Usutu - 2018
- la pagina dell'Istituto superiore di sanità (ISS) sulla sorveglianza casi umani West Nile
- opuscolo *Scelta e corretto utilizzo dei repellenti cutanei per zanzare.*



**Liberi dalle zecche**

- 1. FARSI ASSISTERE CON UN SOCCORSO:** Prima di andare in natura, chiedere consiglio a un medico o a un farmacista per sapere come proteggersi dalle zecche.
- 2. COMPLETARE:** Completare la protezione con repellenti cutanei, abiti chiari e zanzariere.
- 3. EVITARE STRADA E BOSCHI:** Evitare di camminare su erba alta e lungo i bordi delle strade, dove le zecche si nascondono.
- 4. CONTROLLARE LA SUA ZECCHA:** Controllare il corpo e gli abiti dopo ogni uscita in natura, anche se si è protetti.
- 5. SOTTOBILIA LA ZECCA:** Se si trova una zecca, non toccarla con le mani, ma usare un ago e un bicchiere di acqua bollente per rimuoverla.
- 6. SOSPETTARE LA PELE:** Se si avverte un prurito o una reazione cutanea, consultare un medico.

**COSA E' UNA ZECCHA?**  
 LE ZECCHINE SONO PICCOLE CREATURE SIMILI AGLI INSETTI.  
 PERCHE' EVITARE I MORSI DI ZECCHA?  
 IN GENERALE, UNA VOLTA CHE TI HA MORSO, LA ZECCHA RESTA ATTACCATTA AL TUO CORPO PER ALCUNI GIORNI.

**Misure preventive su sangue, organi, tessuti (no TBE)**

- Donatori di sangue ed emocomponenti, organi, cellule e tessuti
- Rafforzare sorveglianza anamnestica
- Eseguire test NAT
- Sospensione temporanea donazione



# Capacità di laboratorio



## Centri di riferimento nazionali

Arbovirosi umane e vettori

[www.iss.it](http://www.iss.it)



Leishmaniosi canina

[www.izssicilia.it](http://www.izssicilia.it)



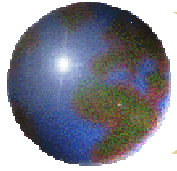
WND in animali  
e vettori

[www.izs.it](http://www.izs.it)



Rete di laboratori  
regionali di riferimento





## Lezioni apprese

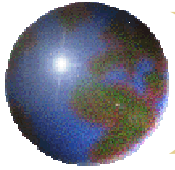


### Punti di forza:

- ❖ Esistenza di Piani di sorveglianza e risposta
- ❖ Regioni con esperienze molto avanzate e progetti pilota
- ❖ Collaborazione intersettoriale e integrata (IZS; ARPA)
- ❖ Preparazione da esperienze passate
- ❖ Rete dei laboratori di riferimento e dei centri regionali sangue

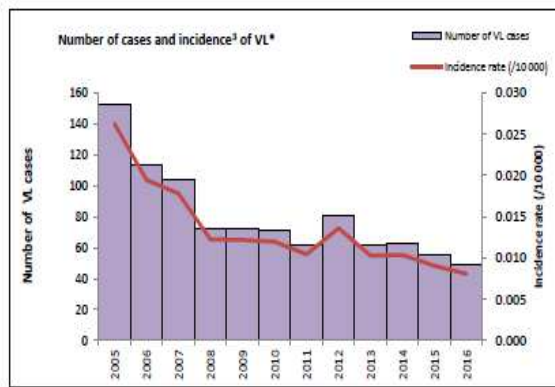
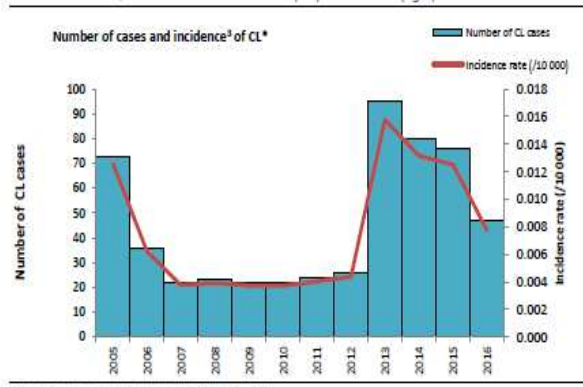
### Punti di debolezza:

- ❖ Impatto fattori climatici ed ecologici (non ben conosciuti)
- ❖ Misure di controllo limitate (mancanza vaccini, trattamenti vettori)
- ❖ Implementazione a macchia di leopardo
- ❖ Diagnosi tardiva per importate (scarsa sensibilità operatori sanitari)
- ❖ Costi (trattamenti x vettori)
- ❖ Difficoltà accesso aree private
- ❖ Degrado territorio

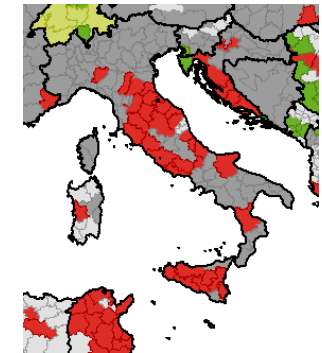
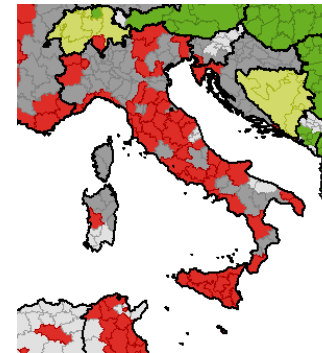


# PROSPETTIVE FUTURE - LEISHMANIOSI

*Italia: numero di casi umani notificati di LC e LV 2005-2016*



*Italia: distribuzione geografica di flebotomi vettori di leishmaniosi*

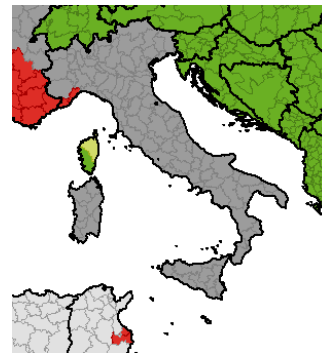
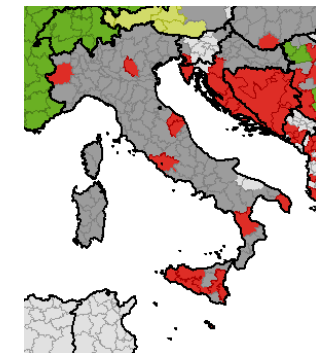


*P. perniciosus*

*P. perfiliewi*



*Italia: distribuzione geografica dei casi umani di LC(sinistra) e LV (destra) - 2016*



*P. neglectus*

*P. ariasi*

## PROSPETTIVE FUTURE

In preparazione

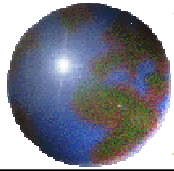
### Circolare

### Prevenzione e controllo della leishmaniosi in Italia

**ATTUALMENTE:** DM 15 dicembre 1990 prevede la **notifica obbligatoria** dei casi umani di LV - LC (classe 2 – notifica **entro 2 gg**). A livello veterinario, è demandato alle Regioni l'eventuale attuazione di piani di monitoraggio e sorveglianza sui cani.

**CIRCOLARE** integra sorveglianza umana e animale:

- Definizione di caso
- Flussi informativi e scheda notifica, incluso follow-up
- Diagnosi (nuovi test)
- Trattamento (nuovi protocolli)
- Monitoraggio (elenco indicatori)



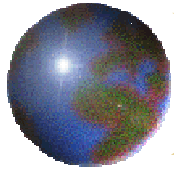
## PROSPETTIVE FUTURE

Approccio olistico

**Tavolo tecnico intersettoriale sulle malattie trasmesse da vettori**



|                                     |   |                         |                             |
|-------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|
| <b>MdS DGPREV,<br/>DGSAF, DGRIC</b> | <b>IZS AM</b>                                   | <b>MIN<br/>AMBIENTE</b> | <b>CITTÀ SANE -<br/>OMS</b> |
| <b>CNS</b>                          | <b>CC OMS<br/>NEGRAR</b>                        | <b>MIUR</b>             | <b>UNI SAPIENZA</b>         |
| <b>CNT</b>                          | <b>INMI</b>                                     | <b>ISPRA</b>            |                             |
| <b>ISS</b>                          | <b>3 REGIONI<br/>(E-R, Veneto,<br/>Toscana)</b> | <b>ANCI</b>             |                             |



## PROSPETTIVE FUTURE - FORMAZIONE

In esame  
al MIUR

Protocollo d'intesa tra MdS e MIUR per la  
“**Tutela del diritto alla salute, allo studio e  
all'inclusione**”.

Interventi nelle scuole, incluse malattie infettive e VBDs

In via di  
definizione

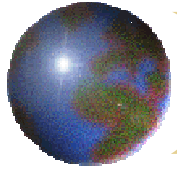
Progetto

**Rafforzare la formazione in entomologia di sanità  
pubblica**



- Realizzare moduli formativi itineranti
- Esercitazioni di campo e simulazioni scenari epidemici
- Rischio transfrontaliero: partecipazione di altri Paesi
- Conforme a strategia OMS





## PROSPETTIVE FUTURE

**Sistema predittivo**  
in base alle caratteristiche climatiche

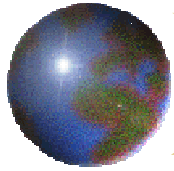
Ipotesi

In collaborazione con Ministero Ambiente:

- Individuare variabili ( $t^{\circ}$ , umidità, precipitazioni?)
- Modello pilota

# Modello italiano per le Malattie trasmesse da vettori





*Vi ringrazio per  
l'attenzione*