

La sorveglianza delle infezioni emergenti di interesse trasfusionale

Ilaria Pati

Ph.D., Centro nazionale sangue
Istituto Superiore di Sanità, Roma

Roma, 5 dicembre 2023

Conflitto di interessi

La sottoscritta, in qualità di Relatore,

dichiara che

nell'esercizio della sua funzione e per l'evento in oggetto, **NON È** in alcun modo portatore di interessi commerciali propri o di terzi;

dichiara inoltre che gli eventuali rapporti avuti negli ultimi due anni con soggetti portatori di interessi commerciali **non sono tali da permettere a tali soggetti di influenzare** le sue funzioni al fine di trarne vantaggio.

Il sistema di italiano di sorveglianza integrata



Italian Ministry of Health

**Department of Prevention
(human health):**

*Francesco Vaia
Francesco Maraglino
Anna Caraglia
Federica Ferraro*

**Department of
Animal Health**

Maria Gabriella Perrotta



ISS SoHO safety

National Blood Centre

*Simonetta Pupella
Ilaria Pati*

National Transplant Centre

*Letizia Lombardini
Massimo Cardillo*



**ISS Arboviroses team
(human health)**

Head of Department

Anna Teresa Palamara

Epidemiological Surveillance

*Antonino Bella
Martina Del Manso
Elisa di Maggio
Patrizio Pezzotti
Flavia Riccardo*

National Reference Laboratory

*Claudia Fortuna
Maria Elena Remoli
Eleonora Benedetti
Giulietta Venturi*

Entomological surveillance

*Daniela Boccolini
Marco Di Luca
Francesco Severini
Luciano Toma
Gioia Bongiorno*



**IIZZSS network coordinated
by IZSAM (animal health)**

Virology

*Daniela Morelli
Federica Monaco
Giovanni Savini*

Entomology

Maria Goffredo

Epidemiology

Paolo Calistri

GIS

Annamaria Conte

...and all Italian Regions and Local Health Units

OPEN ACCESS
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010843>

Editor: Kate Zinszer, Universite de Montreal, CANADA
 Received: January 26, 2022

Accepted: September 23, 2022

Published: October 6, 2022

RESEARCH ARTICLE

Transfusion-transmitted arboviruses: Update and systematic review

Ángel Giménez-Richarte^{1*}, María Isabel Ortiz de Salazar¹,
 María-Paz Giménez-Richarte², Miriam Collado¹, Pedro Luís Fernández¹, Carlos Clavijo¹,
 Laura Navarro¹, Cristina Arbona¹, Pascual Marco^{3,4}, Jose-Manuel Ramos-Rincon^{4*}

Table 4. Arboviruses that could pose a threat to transfusion safety due to direct non-vector related transmission mechanisms.

Source of threat to transfusion safety	Arboviruses
Transmission through organ—and/or hematopoietic stem cell transplantation	Dengue virus, eastern equine encephalitis virus, heartland virus, Jamestown Canyon virus, tick-borne encephalitis virus, and West Nile virus
Mother-to-child transmission	Colorado tick fever virus, Japanese encephalitis virus, Ross River virus, yellow fever virus, Zika virus, dengue virus, West Nile virus, chikungunya virus, Crimean-Congo hemorrhagic virus, La Crosse virus, O'nyong'nyong virus, Rift Valley fever virus, Sindbis virus, Venezuelan equine encephalitis virus and Western equine encephalitis virus.
Prevalence in blood donors	Japanese encephalitis virus, Ross River virus, St. Louis encephalitis virus, tick-borne encephalitis virus, yellow fever virus, Zika virus, dengue virus, West Nile virus, Barmah Forest Virus, chikungunya virus, Crimean-Congo hemorrhagic virus, eastern equine encephalitis virus, Heartland virus, Jamestown Canyon virus, Mayaro virus, Murray Valley encephalitis virus, O'nyong'nyong virus, Rift Valley fever virus, Huaiyangshan banyangvirus (Severe fever with thrombocytopenia syndrome Virus), Sindbis virus, Tahyna virus, Toscana virus, and Piry vesiculovirus.
Other direct routes of transmission	<i>Blood contact:</i> tick-borne encephalitis virus, dengue virus, chikungunya virus, Crimean-Congo haemorrhagic virus, La Crosse virus, Zika virus

<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010843.t004>

- Transfusion transmission of arboviruses can be considered a threat to a particularly vulnerable section of the population: more than 50% of affected patients immunocompromised
- Transmission through platelet transfusion was found to be higher in cases of DENV transmission, compared to other arboviral transmission cases

Arbovirus tools to assess the transfusion risk



MEETING REPORT

Assessing the risk of communicable diseases transmissible through substances of human origin

Stockholm, 20–21 September 2011

Table 1. Priority list of communicable diseases presenting an urgent threat for transmission through substances of human origin

Disease	Urgency/significance in points (++/+-/-+/-)	Urgency/significance (rank)	Impact score	Final rank
West Nile fever	10/2/0/0	1	151	1
Dengue	4/1/4/3	2	127	2
Malaria	5/0/3/4	4	94	3
Chagas disease	5/1/3/4	3	91	4
Chikungunya	3/2/3/4	5	80	5
Leishmaniasis	1/1/5/5	6	57	6
Usutu virus fever	1/1/4/6	7	-	7
Tick-borne encephalitis	2/2/0/8	8	-	8
Babesiosis	0/0/1/11	9	-	9
Crimean–Congo haemorrhagic fever*	-	-	-	-
Borreliosis*	-	-	-	-

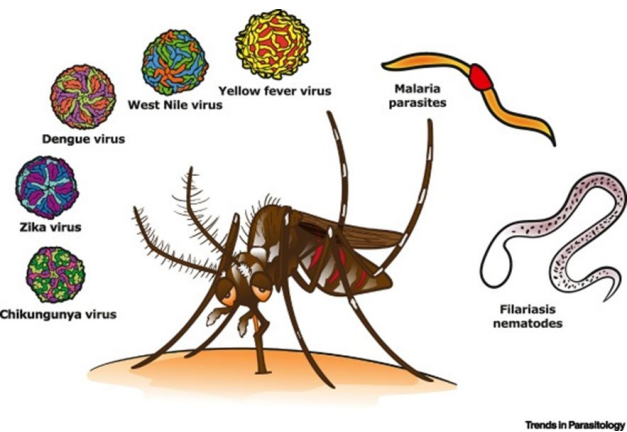
* Diseases which were not prioritised; added at a later stage.

In 2011, ECDC classified various infectious agents based on the epidemiological and environmental characteristics in Europe.

WN fever, DENV, CHIKV, malaria, Chagas disease and leishmaniasis were identified as 'urgent threats'.

USUV fever, TBE and babesiosis were not seen as urgent threats.

Diseases identified as urgent threats were prioritised according to an impact score, calculated by multiplying the points given to a particular arthropod-borne disease in relation to the probability of occurrence and the ensuing consequences to human health.



Spread of *Ae. albopictus* and *Ae. aegypti*

ARTICLES

<https://doi.org/10.1038/s41564-019-0376-y>

nature
microbiology

Corrected: Publisher Correction; Publisher Correction

OPEN

Past and future spread of the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*

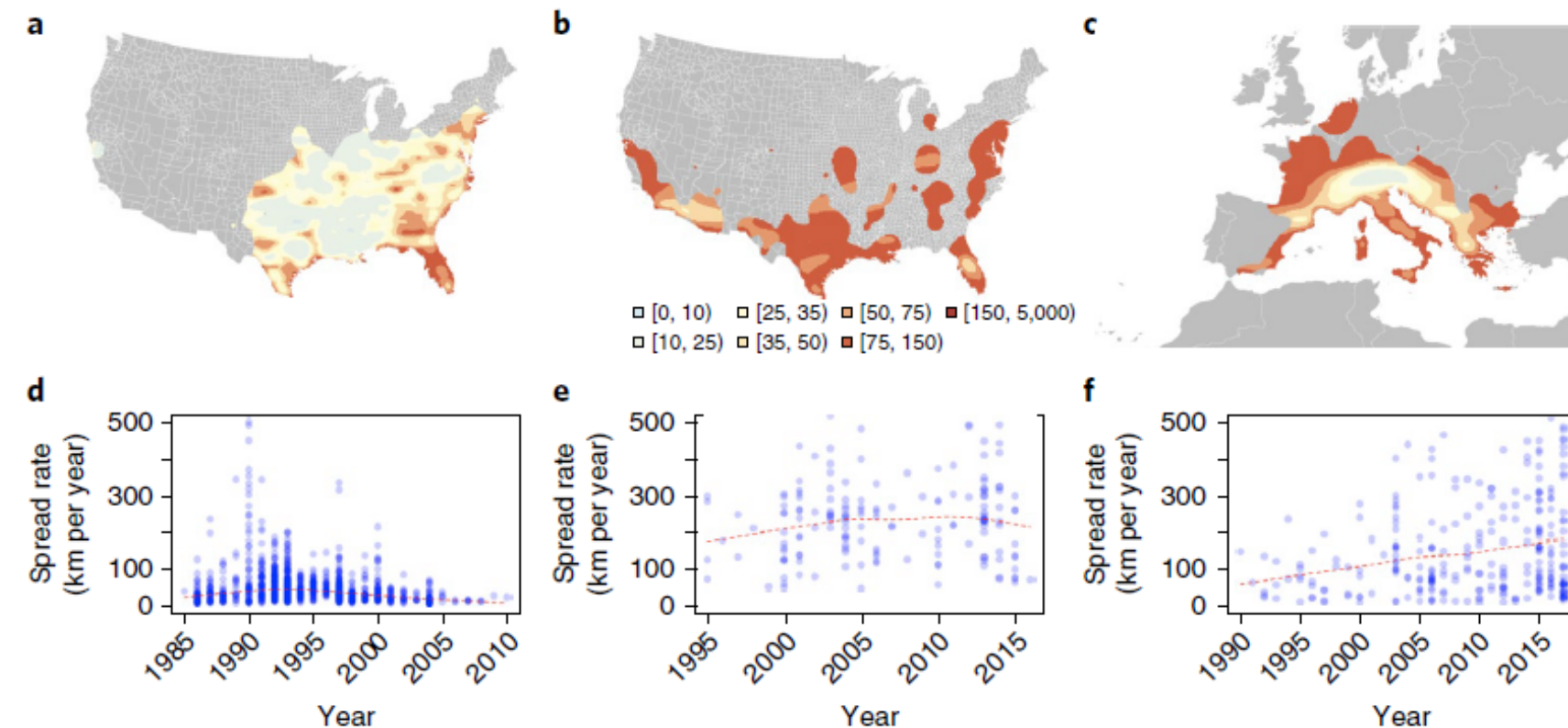
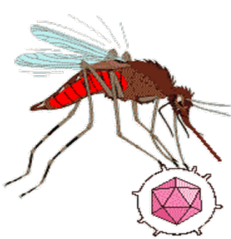
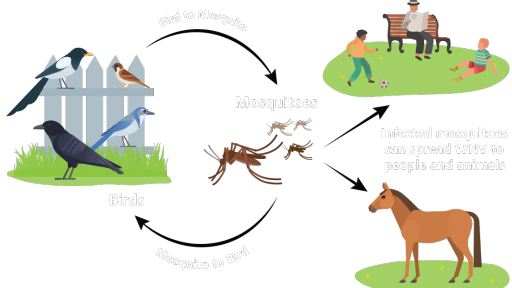


Fig. 1 | Reconstruction of *Ae. albopictus* and *Ae. aegypti* spread.

Spread of *Ae. albopictus* (a) and *Ae. aegypti* (b) in the United States, and spread of *Ae. albopictus* in Europe (c).

Il sistema di italiano di sorveglianza integrata

Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA
Ufficio 5 – Prevenzione delle malattie trasmissibili e profilassi internazionale

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI
Ufficio 3 – Sanità animale e gest. oper. Centro Naz. di lotta ed emergenza contro le malattie animali e unità centrale di crisi



Presidenza del Consiglio dei Ministri

CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI
TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME
DI TRENTO E DI BOLZANO

Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante: "Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025".

Rep. Atti n. *4/cse del 15 gennaio 2020*

10.2 Misure nei confronti delle donazioni di sangue ed emocomponenti, organi e tessuti

In merito alle misure dettagliate da adottare nei confronti delle donazioni di sangue/emocomponenti (ivi compreso il sangue cordonale) e di organi, tessuti e cellule (ivi comprese le cellule staminali del sangue periferico e midollare), **si rinvia alle note e ai provvedimenti assunti ed emanati dal Centro Nazionale Sangue (CNS) e dal Centro Nazionale Trapianti (CNT)**, ciascuno per i rispettivi ambiti di competenza

La sorveglianza
entomologica e veterinaria



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA
Ufficio 5 – Prevenzione delle malattie trasmissibili e profilassi internazionale

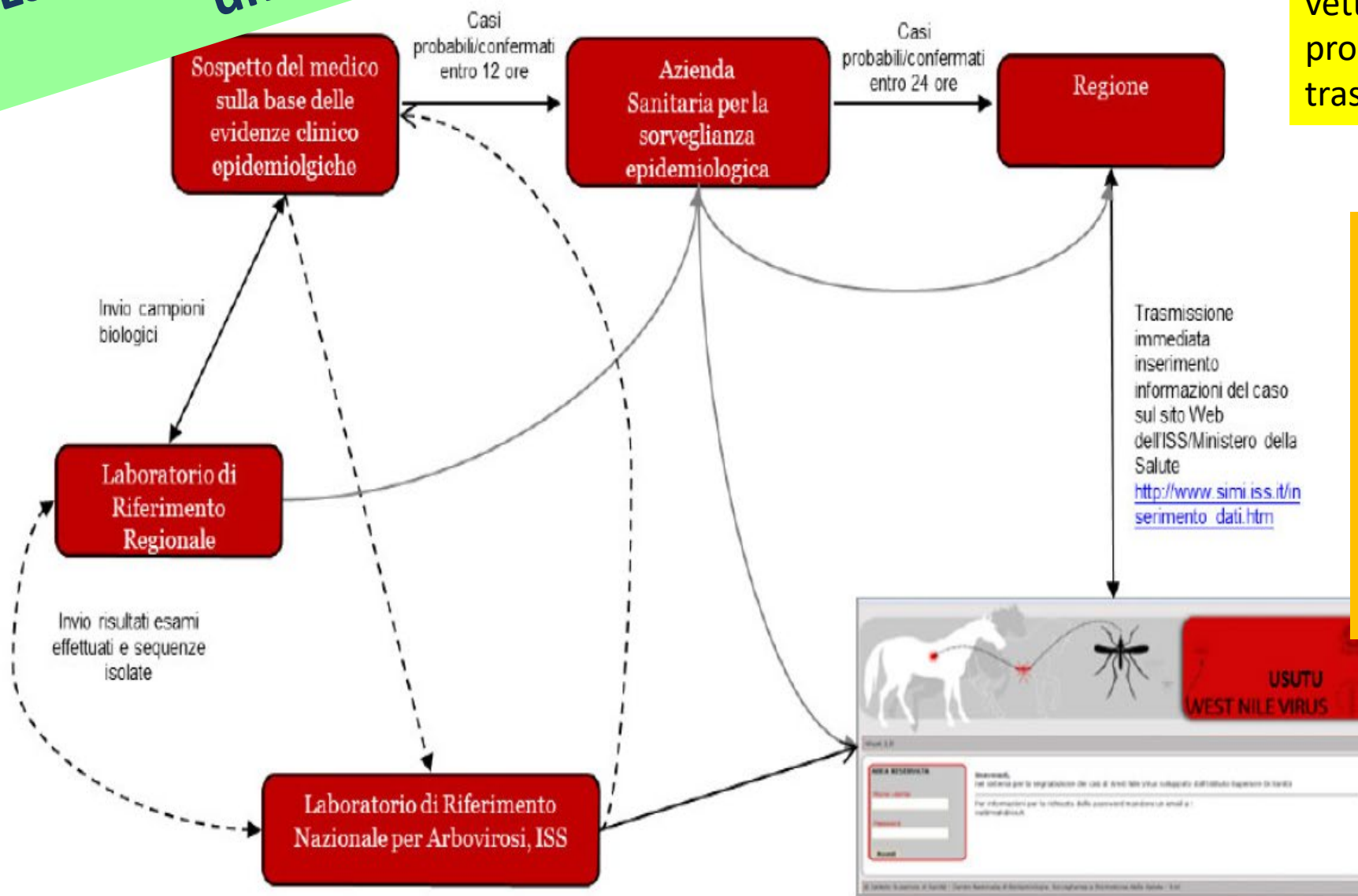
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI
Ufficio 3 – Sanità animale e gest. oper. Centro Naz. di lotta ed emergenza contro le malattie animali e unità centrale di crisi

Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu - 2019

Flussi informativi

Al fine di garantire la tempestiva introduzione delle misure di prevenzione della trasmissione mediante la trasfusione di sangue ed emocomponenti e il trapianto di cellule, tessuti e organi, **i riscontri derivanti dalla sorveglianza entomologica e veterinaria** come precedentemente descritte (insetti vettori, avifauna stanziale appartenente a specie bersaglio, animali sentinella), confermati positivi dal CESME, **sono comunicati attraverso i rapporti di prova anche al CNS e al CNT.**

La sorveglianza dei casi umani



Durante la stagione di massima attività vettoriale (maggio-novembre) i casi probabili e confermati dovranno essere trasmessi con la massima tempestività

La tempestività della segnalazione e conferma dei casi è cruciale per mettere in atto le misure di prevenzione e controllo della malattia (ad esempio, NAT sulle donazioni di sangue/emocomponenti, cellule, tessuti ed organi e lotta all'insetto vettore).

Le emergenze epidemiologiche in Italia



[Blood Transfus.](#) 2017 Nov; 15(6): 489–490.

PMCID: PMC5649955

Published online 2017 Oct 17. doi: [10.2450/2017.0215-17](https://doi.org/10.2450/2017.0215-17)

PMID: [29053100](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29053100/)

Ten years since the last Chikungunya virus outbreak in Italy: history repeats itself

[Giuseppe Marano](#),¹ [Simonetta Pupella](#),¹ [Ilaria Pati](#),^{1,2} [Francesca Masiello](#),¹ [Massimo Franchini](#),^{1,3} [Stefania Vaglio](#),^{1,4}
[Claudio Velati](#),^{1,5} and [Giancarlo M. Liumbruno](#)¹

Exactly 10 years after the first European outbreak of CHIKV, the virus has emerged again in Italy where the competent vector (*Aedes albopictus*) is present. The first outbreak was reported in the Emilia Romagna region during the summer of 2007 and involved the provinces of **Ravenna, Forlì-Cesena, Bologna and Rimini**, resulting in **217 confirmed out of 337 suspected cases**.

In September 2017, new autochthonous cases of CHIKV infection were identified in Italy. Two different clusters occurred in two municipalities 60 kilometres apart - Anzio and Rome - in the Latium region.

[Blood Transfus.](#) 2017 Nov; 15(6): 489–490.

PMCID: PMC5649955

Published online 2017 Oct 17. doi: [10.2450/2017.0215-17](https://doi.org/10.2450/2017.0215-17)

PMID: [29053100](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29053100/)

Ten years since the last Chikungunya virus outbreak in Italy: history repeats itself

[Giuseppe Marano](#),¹ [Simonetta Pupella](#),¹ [Ilaria Pati](#),^{1,2} [Francesca Masiello](#),¹ [Massimo Franchini](#),^{1,3} [Stefania Vaglio](#),^{1,4}
[Claudio Velati](#),^{1,5} and [Giancarlo M. Liumbruno](#)¹

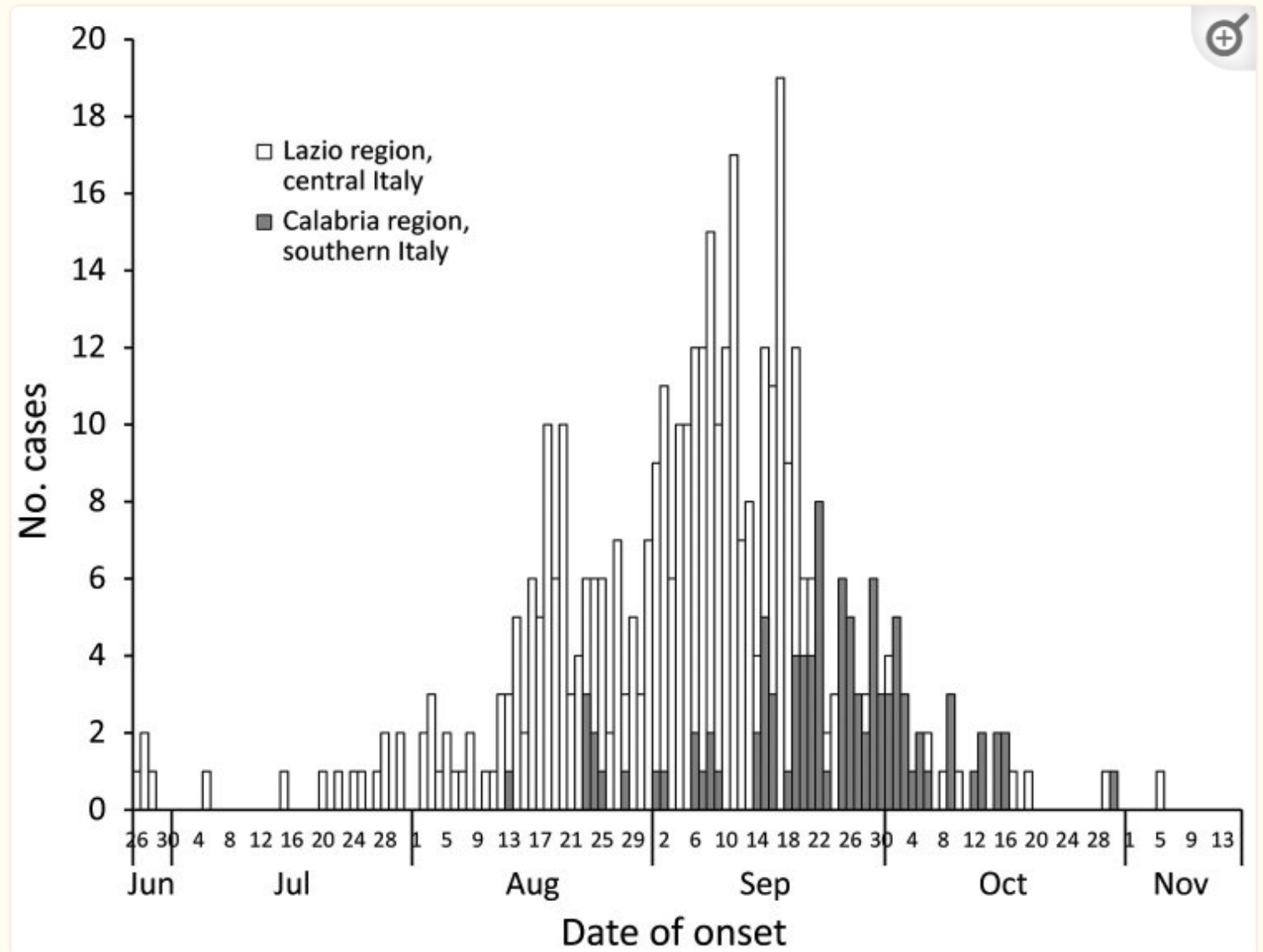
Local measures (i) **interruption of blood collection** in the affected local health district of the Rome municipality (1.3 million inhabitants) and in the municipality of Anzio (around 54,000 inhabitants); (ii) application of a **5-day quarantine for red blood cells** collected from donors with a history of travel in the municipality of Anzio or in the affected district of Rome; (iii) **reinforcement of donor clinical assessment**; and (iv) **mandatory post-donation information** for donors who travelled in the affected areas and for all donors resident in the Latium region. Collection of plasma for fractionation is allowed as well as that of platelets and plasma for clinical use, provided pathogen inactivation is used.

National measures are based on a **28-day deferral of donors who stayed, even for a short time, in the municipalities of Anzio and Rome**, but collection of plasma for fractionation is allowed.

Donors diagnosed with CHIKV infection are deferred for 4 weeks after the resolution of symptoms.

Secondary Autochthonous Outbreak of Chikungunya, Southern Italy, 2017

Flavia Riccardo et al. Secondary Autochthonous Outbreak of Chikungunya, Southern Italy, 2017. *Emerg Infect Dis.* 2019 Nov; 25(11): 2093–2095. doi: 10.3201/eid2511.180949.



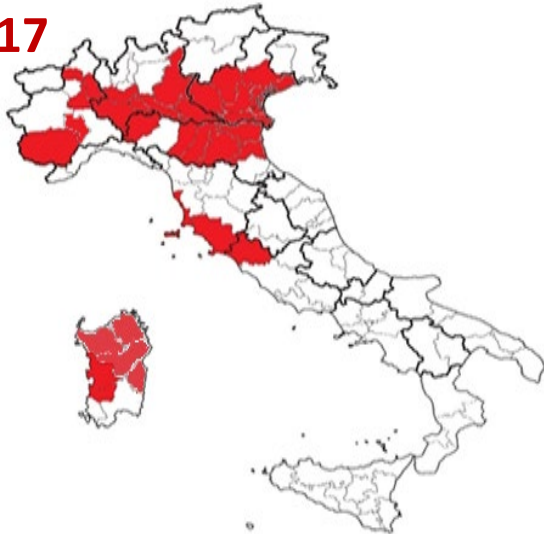
[Figure 1](#)

Epidemic curve for 499 cases of chikungunya (probable and confirmed) in central and southern Italy, June 26–November 15, 2017.

Province interessate dall'attivazione delle misure WNV

2017-2023

2017



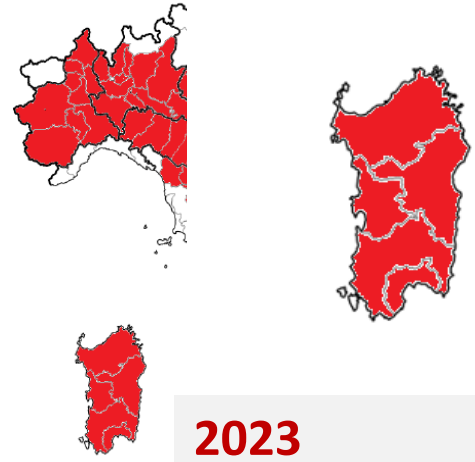
2018



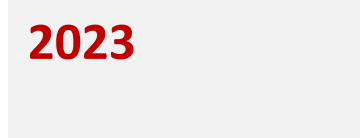
2021



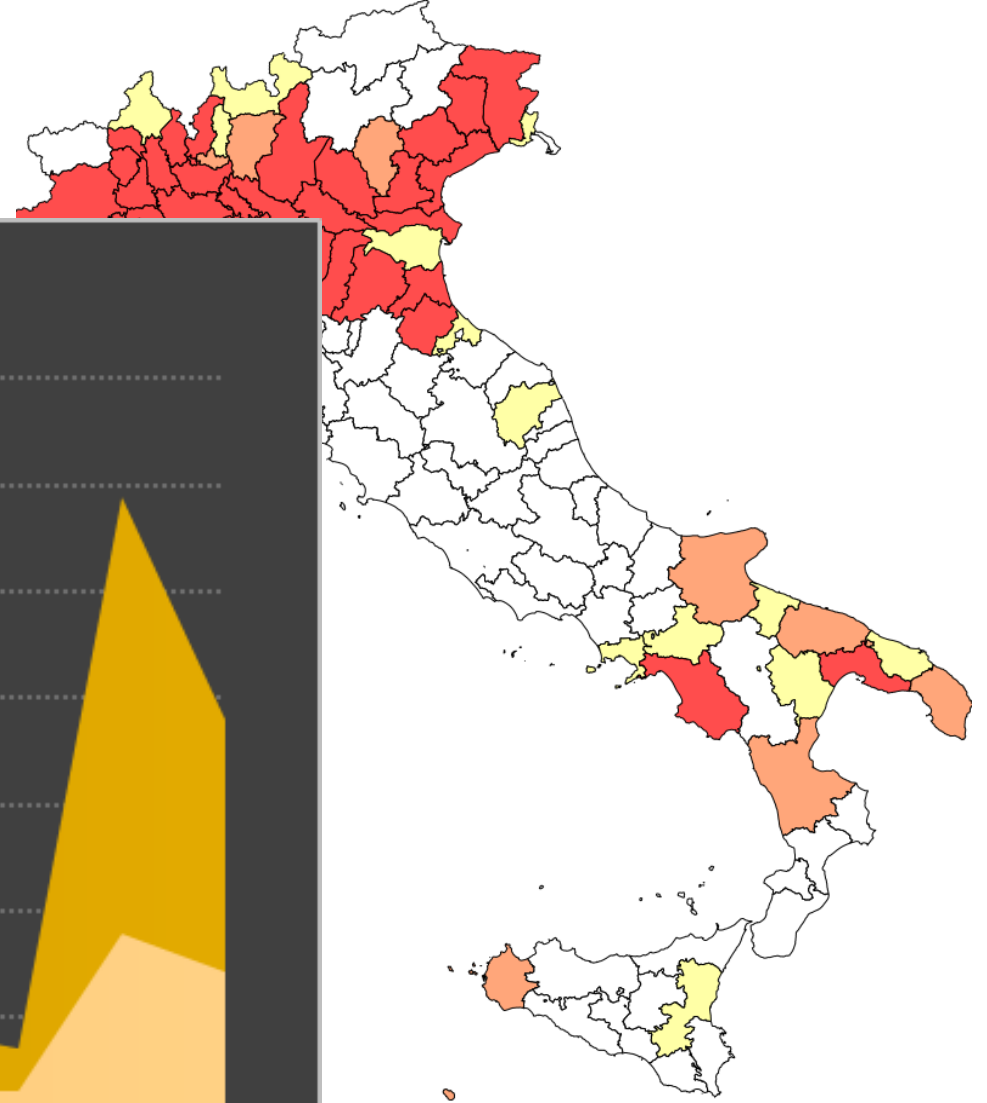
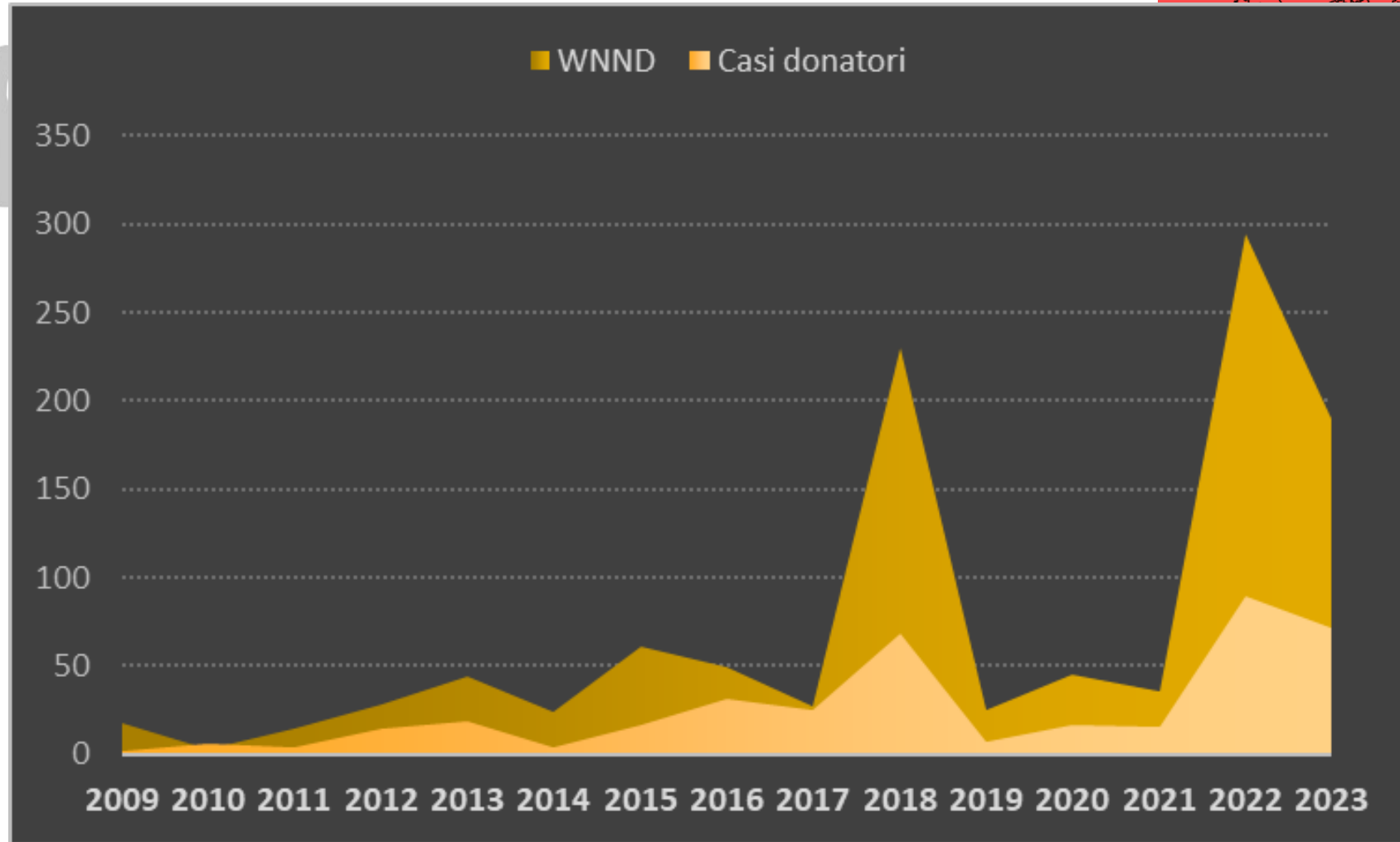
2022



2023



Province interessate dall'attivazione delle misure 2023



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

Indicazioni per la sorveglianza e la prevenzione della trasmissione del West Nile Virus e Usutu mediante la trasfusione di emocomponenti labili

Trigger per l'attivazione delle misure di prevenzione della trasmissione trasfusionale del WNV

TRIGGER	MISURE	
	Sangue ed emocomponenti	
	Area/e affetta/e (Provincia)	Livello nazionale
<p>Caso umano confermato di malattia neuro-invasiva da WNV (WNND) o di febbre da WNV (WNF) e casi di positività confermata su donatore di sangue</p>	<p>Introduzione del test WNV NAT su singolo campione nelle province interessate da trigger</p>	<p>Sospensione temporanea per 28 giorni dei donatori che hanno trascorso almeno una notte in area/e affetta/e o screening con test WNV NAT</p>
<p>Positività confermata del test ELISA IgM e/o del test molecolare per WNV in equidi</p>		
<p>Positività per WNV su esemplare di avifauna</p>		
<p>Positività per WNV su pool di zanzare</p>		
<p>Positività per WNV in trappole posizionate in prossimità (entro i 5 km) dei confini provinciali</p>	<p>Introduzione del test WNV NAT su singolo campione nelle province interessate e in quelle limitrofe</p>	

DENV outbreak in Italy: the impact on the National Transfusion Network

Letter to the Editor

Ilaria Pati¹, Giulio Pisani², Flavia Riccardo³, Giulietta Venturi³, Vincenzo De Angelis¹ on behalf of the Arbovirus National Surveillance and Response Team (see Appendix)

Arbovirus National Surveillance and Response Team

- Amendola Antonello, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Bella Antonino, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- De Angelis Vincenzo, *National Blood Centre, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Del Manso Martina, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Fortuna Claudia, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Silvioli Giacomo, *National Blood Centre, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Marsili Giulia, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Martina Antonio, *National Center for the Control and Evaluation of Medicines, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Pati Ilaria, *National Blood Centre, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Pezzotti Patrizio, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Pisani Giulio, *National Center for the Control and Evaluation of Medicines, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Pupella Simonetta, *National Blood Centre, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Riccardo Flavia, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Simeoni Matteo, *National Center for the Control and Evaluation of Medicines, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*
- Venturi Giulietta, *Infectious Diseases Department, Italian National Institute of Health, Rome, Italy*

Blood Transfus 2023; doi: 10.2450/BloodTransfus.696

Accepted for publication

The first autochthonous DENV cases in Italy were recorded in August 2020 in a rural setting in the Veneto Region, with 11 confirmed cases³, driven by the combined presence of imported cases of DENV infection and of the competent vector (*Aedes albopictus*).

Since August as of 30th of October 2023, at least four epidemiologically and genetically distinct DENV local transmission events are taking place in Lombardy and Lazio regions.

AOO-ISS - 18/08/2023 - 0038355 Class: CNS 01.00



**comune di Castiglione d'Adda
(provincia di Lodi)**

AOO-ISS - 21/08/2023 - 0038540 Class: CNS 01.00



comune di Roma

AOO-ISS - 01/09/2023 - 0039560 Class: CNS 01.00



provincia di Latina

AOO-ISS - 04/10/2023 - 0044797 Class: CNS 01.00



comune di Anzio

Raccomandazione sulla procedura per la qualifica del test NAT DENV per lo screening delle donazioni in corso di emergenza epidemiologica

Elaborato prodotto dal Tavolo tecnico “ad hoc” coordinato dal Centro Nazionale Sangue e composto da:

Maria Bortolati (AULSS 8 Veneto)

Giuseppina Cappiello (Ospedale Sandro Pertini, ASL Roma 2)

Rosa Chianese (SRC Lombardia, Coordinatore)

Francesco Fiorin (SIMT Vicenza, Direttore)

Stefania Iovino (Ospedale Sandro Pertini, ASL Roma 2)

Alessandra Livraghi (Policlinico S. Matteo Pavia)

Ilaria Pati (CNS)

Giulio Pisani (Centro nazionale per il controllo e la valutazione dei farmaci, Direttore)

Simonetta Pupella (CNS)

Vanda Randi (SRC Emilia Romagna, Coordinatore)

Deborah Ruggeri (AUSL Bologna)

Stefania Vaglio (SRC Lazio, Coordinatore)

Giulietta Venturi (Laboratorio di riferimento Nazionale per gli Arbovirus, ISS)

Definizione di una procedura standard per la qualifica del test NAT DENV in situazioni emergenziali, per garantire l'affidabilità delle sedute analitiche e l'accuratezza del metodo, nelle more della produzione di una preparazione di riferimento “nazionale” per l'esecuzione delle prove di convalida, secondo quanto definito dalle Linee Guida CNS

Marcatore: Dengue-1 RNA

Preparazione Riferimento: Dengue-1 RNA



SCHEDA TECNICA
Preparazione di Riferimento

DENV-1 RNA lotto ISS 0823

1. Scopo
RNA
Immer
Rende

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Report Tecnico

Programma interlaboratorio nazionale per la determinazione del titolo in Unità da assegnare alla Preparazione di Riferimento DENV-1 RNA lotto ISS_0823

Programma PR 01_23 NAT-DENV
Versione BOZZA

Coordinatori: Dr. Matteo Simeoni¹, Dr. Ilaria Pati² e Giuletta Venturi³
Responsabili scientifici: Dr. Giulio Pisani¹ e Dr. Simonetta Pupella²
Staff Tecnico/Scientifico: Mr.s Daniela Adriani¹, Mrs. Francesca Beneduce¹, Dr.ssa Virginia Ghizzani¹, Dr. Francesco Marino¹, Dr. Antonio Martina¹, Dr.ssa Sara Virtuoso¹, Dr.ssa Giulia Marsili³, Dr.ssa Claudia Fortuna³, Dr. Antonello Amendola³
Statistiche: Dr. Alberto Carocci¹, Dr. Andrea Gaggioli¹

¹ CNCF; ² CNS; ³ DMI

Programma interlaboratorio nazionale per la determinazione
Preparazione di Riferimento DENV-1 RNA lotto ISS_0823
(programma PR 01/23 NAT-DENV)



Dengue virus 2023

Dati ISS consultati il 04.12.2023

338

Casi*

51.78% | 48.22%

Maschi | Femmine*

37 anni

Età
mediana*

1

Decessi*

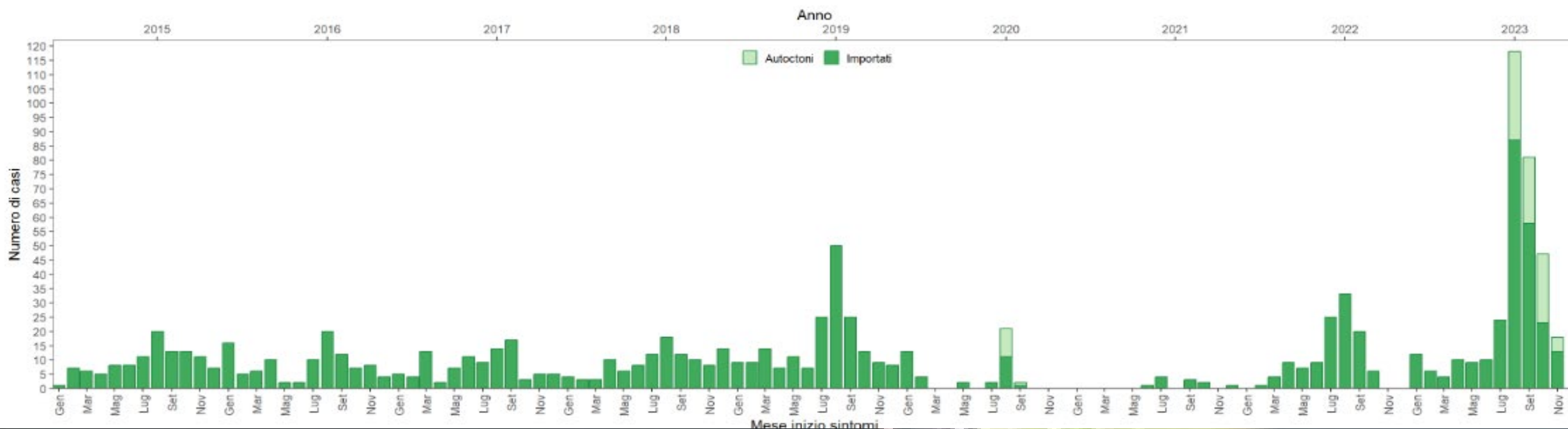
82 casi | 256 casi

Autoctoni** | Importati*

*Dati provvisori dal 1° gennaio al 27 novembre 2023

**Verosimile trasmissione autoctona, in corso di accertamento

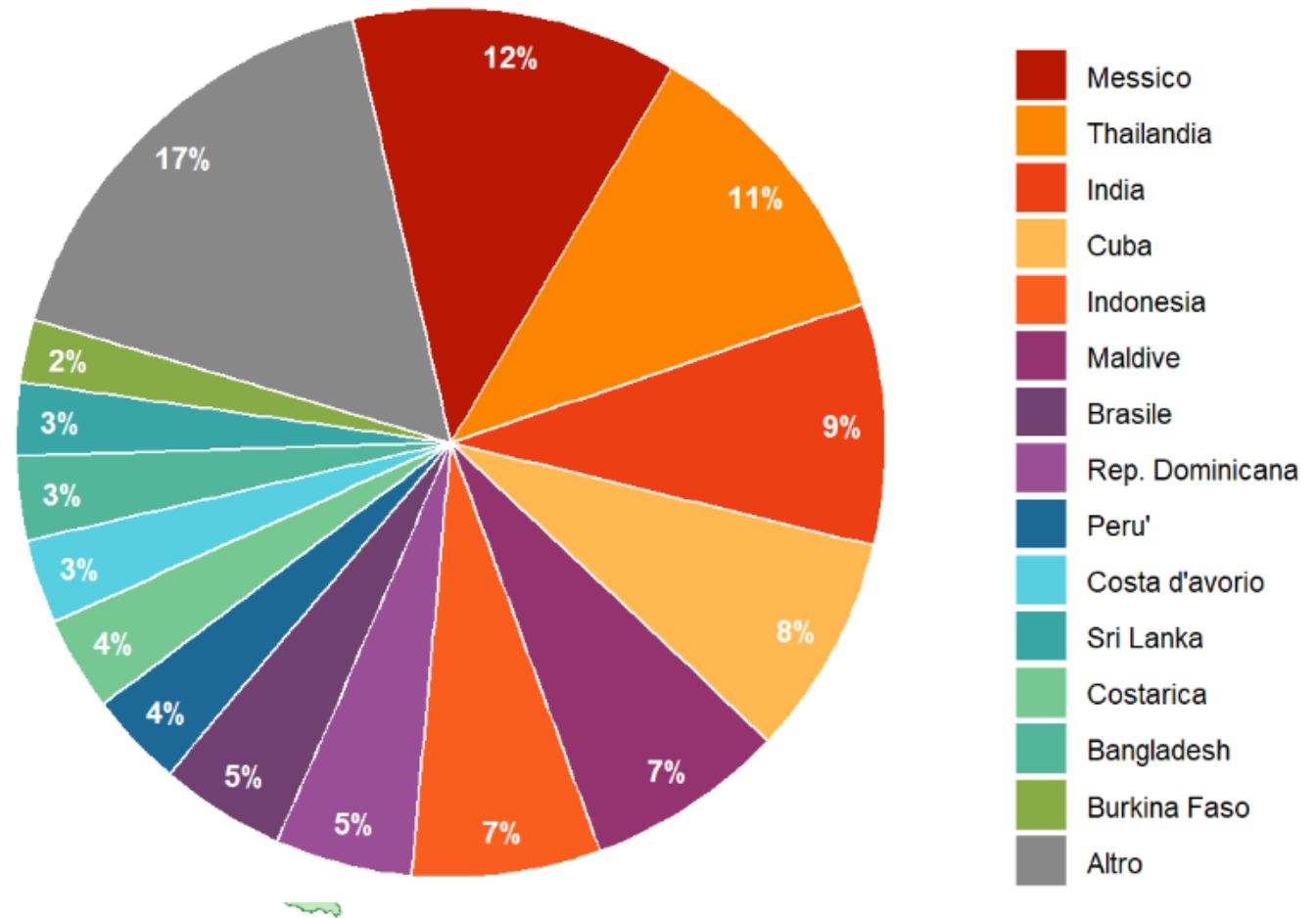
82 casi autoctoni, con un'età mediana di 37 anni, 52% di sesso maschile e 1 decesso



Dengue virus 2023

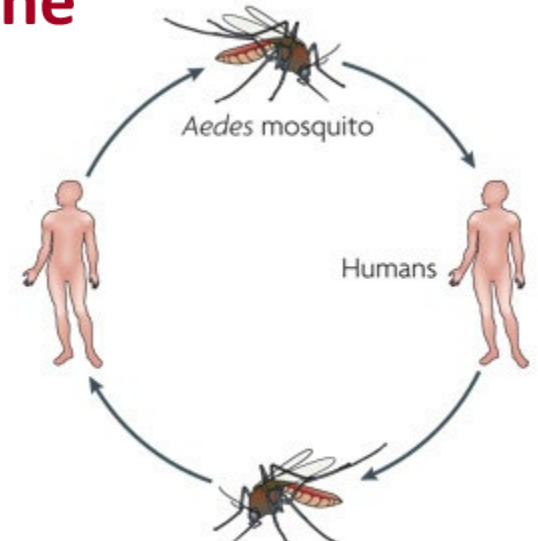
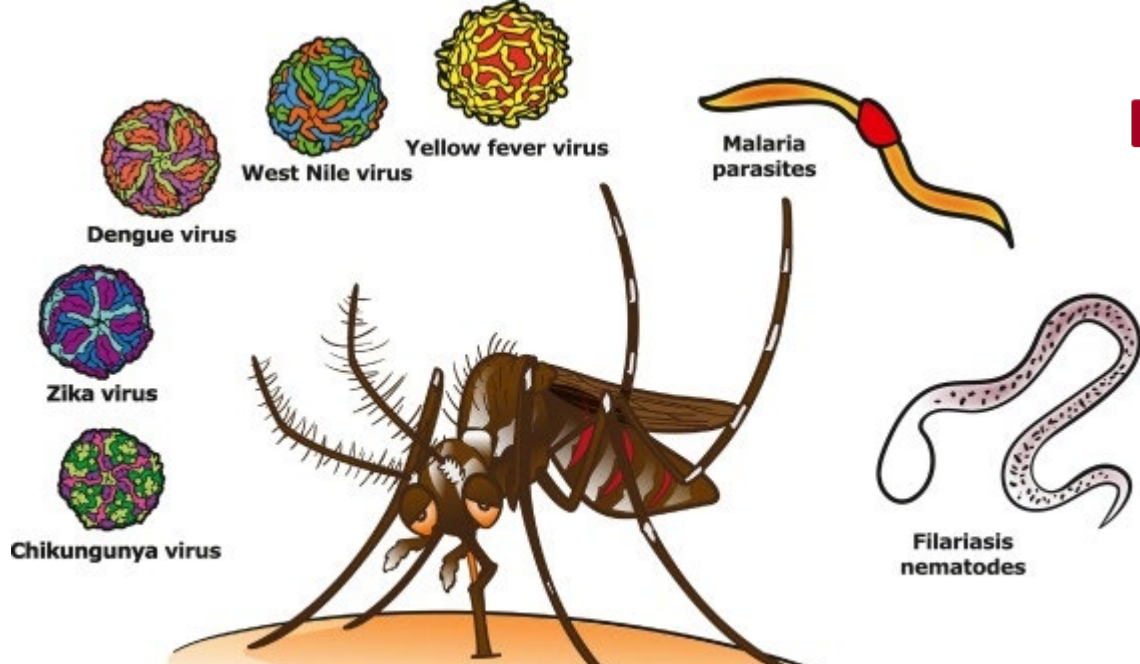
Casi per Regione*

Luogo di probabile esposizione dei casi importati*



Dati ISS consultati il 4.12.2023

Emergenze epidemiologiche



Dal 1° gennaio al 6 novembre 2023 al sistema di sorveglianza nazionale risultano:

- 7 casi confermati di Zika Virus (tutti associati a viaggi all'estero, con un'età mediana di 39 anni, 43% di sesso maschile, nessun decesso)
- 7 casi confermati di Chikungunya (tutti associati a viaggi all'estero, con un'età mediana di 42 anni, 71% di sesso maschile, nessun decesso)
- 44 casi confermati di infezione neuro-invasiva - TBE (3 casi associati a viaggi all'estero, età mediana di 59 anni, 70% di sesso maschile e nessun decesso)
- 123 casi confermati di Toscana Virus (2 casi associati a viaggi all'estero, con un'età mediana di 52 anni, 66% di sesso maschile, nessun decesso)

- Decreto del Direttore della Prevenzione del Ministero della salute del 1° giugno 2021 è stata istituita ufficialmente la **Rete di Epidemic Intelligence Nazionale**
- Circolare della Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria del Ministero della Salute n.47345 del 19 ottobre 2021 è stata formalmente istituita la **Sorveglianza basata su eventi in Italia** (nell'ambito del Piano Strategico-Operativo di risposta ad una pandemia influenzale (PanFLu))

Rischio pandemie. Arrivano gli “007 della sanità” per potenziare la sorveglianza. Nasce la Rete di Epidemic Intelligence Nazionale

La Rete sarà composta da analisti formati e certificati dall'ISS e dal Ministero della Salute, designati dai rappresentanti dei servizi sanitari pubblici. Obiettivo principale è quello di identificare in modo tempestivo notizie su malattie trasmissibili sul territorio nazionale che siano inusuali/inattese e/o rilevanti per la sanità pubblica. [LA CIRCOLARE](#)



19 OTT - Prende il via la Rete di Epidemic Intelligence Nazionale come contemplato dal PanFlu 2021-2023 che prevede appunto l'implementazione della sorveglianza basata su eventi in Italia. A fornire le prime indicazioni è una circolare del Ministero della Salute che evidenzia come “per identificare precocemente e monitorare eventi che possano costituire una emergenza internazionale di sanità pubblica sono necessari sistemi che consentano la rapida rilevazione e analisi di informazioni in base alle quali avviare indagini epidemiologiche e azioni di controllo sul territorio”.

Con Decreto Direttoriale del 1° giugno 2021 è stata istituita la Rete di Epidemic Intelligence Nazionale (Rete) e la Circolare fornisce indicazioni operative per l'implementazione della sorveglianza basata su eventi a livello nazionale.

La Rete è composta da analisti formati e certificati dall'ISS e dal Ministero della Salute, designati dai rappresentanti dei servizi sanitari pubblici (Ministero della Salute, ISS, Regioni/PA, ASL, IRCCS, ecc.) sul territorio nazionale. Gli analisti definiranno le modalità operative e l'organizzazione del lavoro durante la prima riunione della Rete. Obiettivo principale della sorveglianza basata su eventi è quello di identificare in modo tempestivo notizie su malattie trasmissibili sul territorio nazionale che siano inusuali/inattese e/o rilevanti per la sanità pubblica.

Fonte: Quotidiano sanità

EPIDEMIC INTELLIGENCE



Network
Italiano di
Epidemic
Intelligence

SORVEGLIANZA BASATA SU INDICATORI

SORVEGLIANZA BASATA SU EVENTI

Riccardo F, Del Manso M, Caporali MG, Declich S, Giannitelli S, Linge J, Cereda D, Piatti A, Costanzo V, Vellucci L, Rizzuto E, Rizzo C, Pezzotti P, Rezza G e il Gruppo di Lavoro per la Sorveglianza Basata su Eventi. Il contributo della sorveglianza digitale alla sorveglianza delle malattie infettive in Italia, 2007-2017. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2017. (Rapporti ISTISAN 17/21).

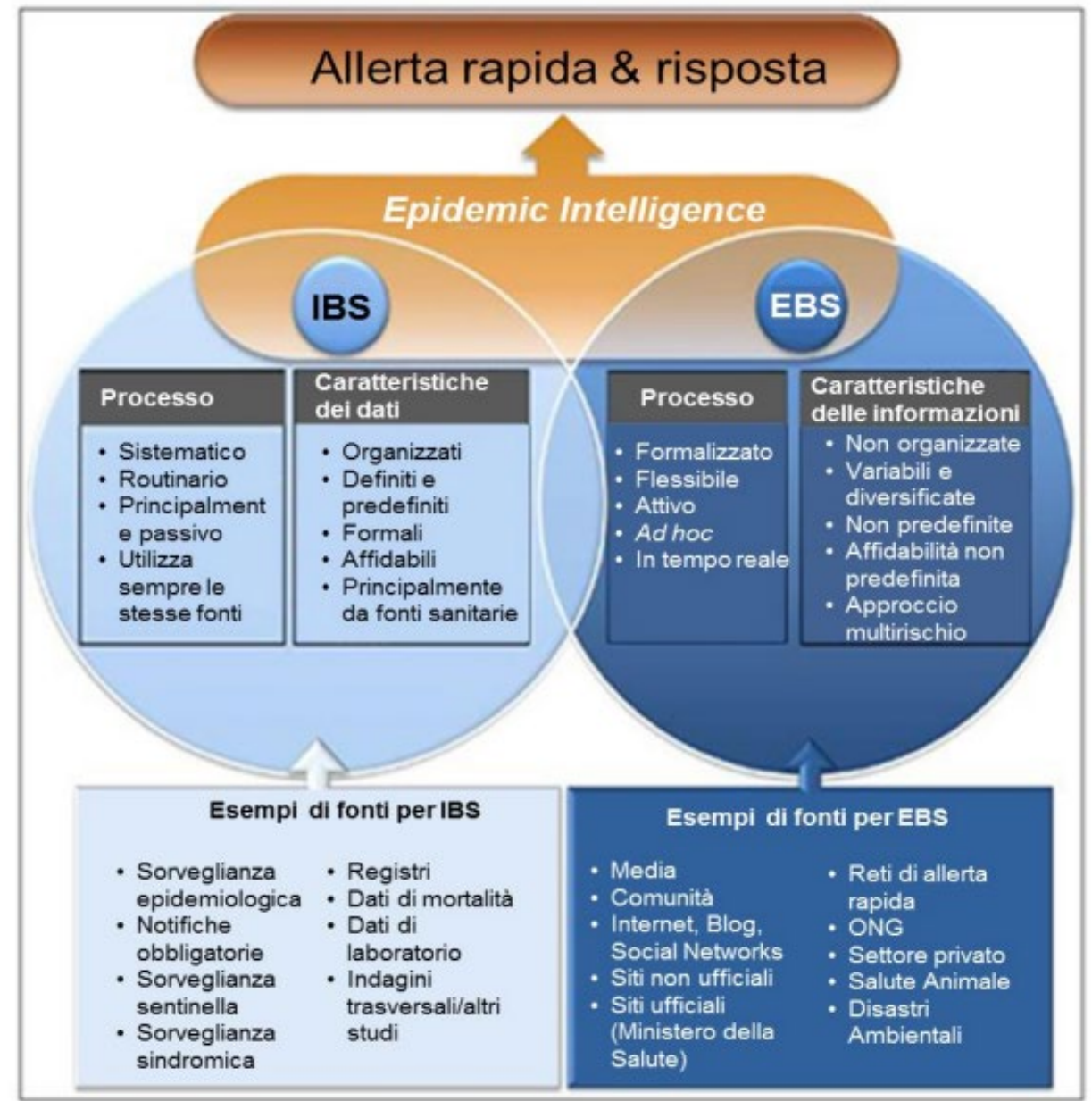


Figura 4. Caratteristiche di dati e processi di analisi ed esempi delle fonti informative utilizzate dai sistemi IBS ed EBS. Tradotto da WHO (2)

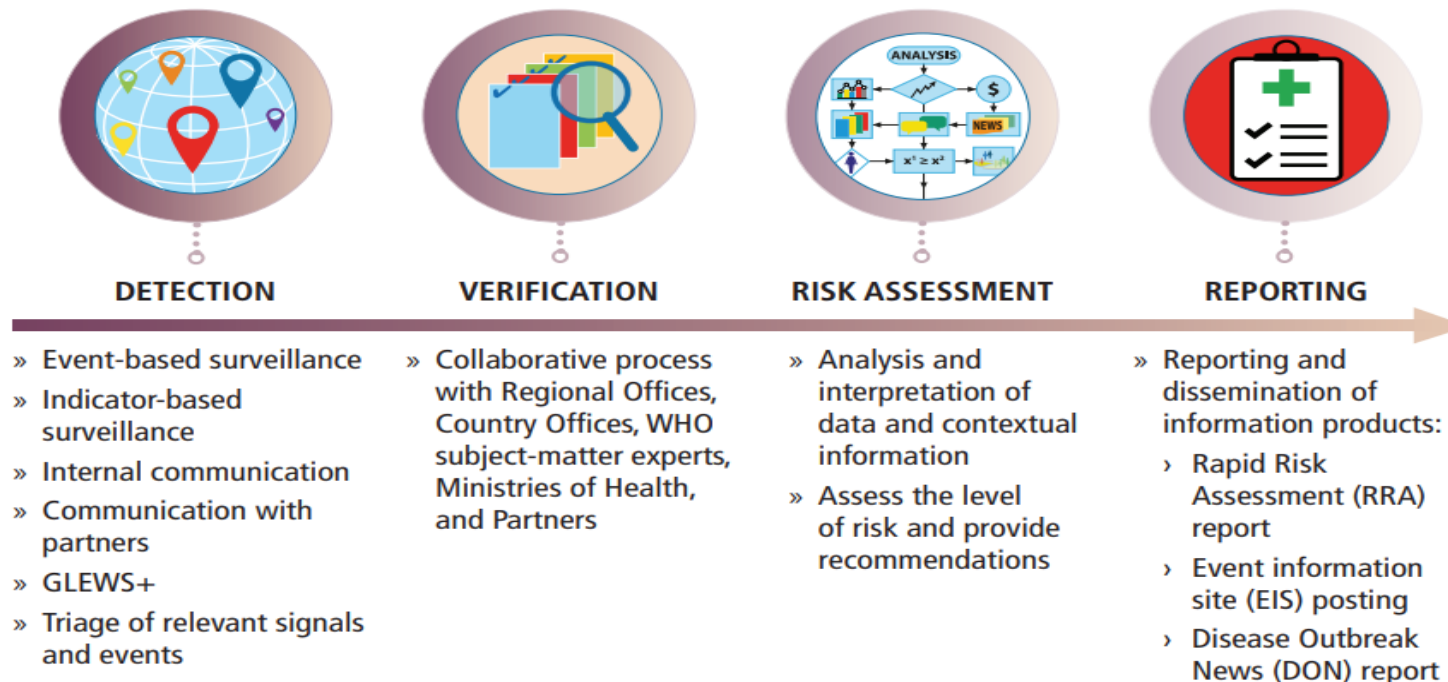


Epidemic intelligence, gli esperti italiani entrano nella nuova piattaforma Oms

🕒 Pubblicato 08/06/2023 - Modificato 08/06/2023

Gli esperti italiani di epidemic intelligence entrano nella nuova rete globale istituita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms) basata sull'iniziativa [EIOS](#) (Epidemic Intelligence from Open Sources). Il primo passo della migrazione sulla nuova

FIG. 1 Framework of public health intelligence activities at WHO



Fonte: WHO Global public health intelligence report 2022



- 1. Preparazioni di riferimento per le emergenze epidemiologiche**
- 2. Formazione itinerante CNS-SIMTI sui fattori di rischio del donatore**
- 3. Linee Guida sulla gestione del donatore non idoneo**
- 4. Rete interregionale di strutture trasfusionali deputate alla lavorazione, al trattamento e alla qualificazione biologica degli emc, quale “Disaster recovery plan” nell’evenienza di emergenze epidemiologiche, tecnologiche e correlate a disastri.**
 - A. Emergenze tecnologiche e correlate a disastri
 - B. Emergenze epidemiologiche

I PAESI DEL MONDO

Visualizza tutte le procedure filtrate per paesi destinate ai donatori che tornano da un viaggio

[CERCA IL PAESE](#)

GRUPPO DI LAVORO SIMTI

Domenico Visceglie, coordinatore, Consigliere Nazionale SIMTI, UOC di Medicina Trasfusionale, Ospedale Di Venere, ASL BA, Bari

Giuseppe Aprili, SIMTIPRO, Milano

Rino Biguzzi, UOC Medicina Trasfusionale-Coagulazione, Ospedale M. Bufalini, AUSL Cesena

Maria Bortolati, UOC di Immunoematologia e Trasfusione, Ospedale S. Bortolo, AULSS 8 Berica, Vicenza

Elena D'Este, SIMTIPRO, Milano

Ilaria Pati, Centro Nazionale Sangue, Roma



PAESI DEL MONDO

Lista di tutti i paesi e delle procedure necessarie per i donatori che tornano da un viaggio



PATOGENI DI INTERESSE TRASFUSIONALE

Lista di tutti i patogeni con caratteristiche e bibliografia



FOCOLAI ATTIVI

Lista di tutte le epidemie in atto



CENTRO
NAZIONALE
SANGUE

Istituto Superiore di Sanità



*Grazie per
l'attenzione!*