



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

PIANO REGIONALE 2024-2025 PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL "PIANO DI PREVENZIONE,  
SORVEGLIANZA E RISPOSTA ALLE ARBOVIROSI (PNA) 2020-2025"

a cura di

Elena Mazzolini, Manlio Palei, Barbara Pellizzari, Martina Ricci, Sarah Samez, Cristina Schellenberger,  
Marta Zanolla, Cristina Zappetti

con la collaborazione di

Giovanni Barillari, Fabio Barbone, Giancarlo Basaglia, Andrea Bontadini, Debora Cantelli, Silvia Demontis,  
Anna Knezevich, Massimo La Raja, Monica Marconi, Cristina Melli, Roberto Peressutti, Roberto Piunti,  
Assunta Sartor, Ludovica Segat, Danilo Villalta

## Sommario

1	Acronimi.....	4
2	La prevenzione delle arbovirosi in FVG.....	5
2.1	Sorveglianza e prevenzione dei casi umani di virus Chikungunya, Dengue e Zika .....	5
2.1.1	Attività di sorveglianza di virus Chikungunya, Dengue e Zika nei casi umani.....	5
2.1.2	Flussi informativi .....	7
2.1.3	Controllo delle donazioni di sangue in occasione di casi importati o autoctoni di Dengue, Chikungunya o Zika e in caso di donatore sangue positivo .....	8
2.2	Misure sanitarie nei confronti del paziente e dei familiari e/o conviventi .....	9
2.2.1	Isolamento domiciliare fiduciario.....	9
2.2.2	Misure di precauzione durante l'assistenza al caso per familiari e conviventi.....	10
2.2.3	Ulteriori misure di precauzione per virus Zika.....	10
2.3	Sorveglianza e prevenzione dei virus West Nile (WNV) e Usutu (USUV) .....	10
2.3.1	Sorveglianza e prevenzione dei casi umani di West Nile Disease (WND) e Usutu .....	10
2.3.2	Flusso comunicativo sorveglianza casi umani di WND in caso di donatore sangue positivo.....	10
2.3.3	Sorveglianza di WNV e USUV in animali e vettori.....	10
3	Sorveglianza e prevenzione dei casi umani di encefalite virale da zecche (TBE) e Toscana Virus (TOSV) 11	
3.1	L'infezione da virus TBE nell'uomo in FVG .....	11
3.2	L'infezione da TOSV.....	11
3.2.1	Sorveglianza delle infezioni da virus TBE e TOSV in FVG .....	12
3.2.2	Prevenzione della TBE.....	12
4	Sorveglianza di WNV e USUV in animali e vettori.....	13
4.1.1	Attività di sorveglianza in equidi sindromici .....	13
4.1.2	Attività di sorveglianza entomologica .....	14
4.1.3	Sorveglianza sull'avifauna selvatica.....	16
4.2	Debito informativo dei casi di WNV in animali e vettori.....	17
4.3	Monitoraggio e valutazione delle attività di sorveglianza .....	18
5	Controllo dei vettori.....	18
5.1.1	Protocollo straordinario di controllo del vettore .....	18
5.1.2	Sopralluogo.....	19
5.1.3	Interventi.....	19
5.1.4	Protezione individuale degli operatori sanitari.....	20
5.2	Controllo dei vettori del genere Culex.....	21
ALLEGATI.....		22
ALLEGATO 1. Definizioni dei casi.....		22
Chikungunya, definizione di caso .....		22
Dengue, definizione di caso .....		23
Zika, definizione di caso .....		24

Focolaio autoctono da virus Chikungunya, Dengue o Zika .....	24
West Nile e Usutu, definizione di caso .....	25
TBE, definizione di caso .....	26
TOSV, definizione di caso.....	27
ALLEGATO 2. Comunicazione del rischio.....	28
ALLEGATO 3. Schede di notifica e sorveglianza.....	30
ALLEGATO 4. raccolta, conservazione, trasporto e invio dei campioni biologici di origine umana .....	31
4.a Campioni biologici di origine umana per la diagnosi di I LIVELLO da inviare ai laboratori locali delle aziende sanitarie di competenza .....	31
4.b Invio dei campioni biologici da parte dei laboratori locali e privati al laboratorio di riferimento regionale.....	32
ALLEGATO 5. Flussi comunicativi .....	33
A. Flusso comunicativo “controllo donazione sangue in occasione di casi autoctoni di Dengue, Chikungunya, Zika e WNV” .....	33
B. Flusso comunicativo “comunicazioni in caso di donatore sangue positivo per WNV e DENV” .....	34
C. Flusso comunicativo “controllo donazione sangue in occasione di positivo West Nile Virus (umani e animali vettore)” .....	36
ALLEGATO 6. Prevenzione delle punture di zanzara nell’uomo .....	37
ALLEGATO 7. Scheda sopralluogo .....	40
ALLEGATO 8. Lotta larvicida.....	42

## 1 Acronimi

ASL FVG	Azienda Sanitaria del FVG (ASFO, ASUFC e ASUGI)
CHIK	Chikungunya
CNS	<u>Centro Nazionale Sangue</u> <a href="https://www.centronazionalesangue.it/">https://www.centronazionalesangue.it/</a>
CNT	<u>Centro Nazionale trapianti</u> <a href="https://www.trapianti.salute.gov.it/trapianti/homeCnt.jsp">https://www.trapianti.salute.gov.it/trapianti/homeCnt.jsp</a>
CRT	Centro Regionale Trapianti
CRS	Centro Regionale Sangue
DCS-SP	Direzione centrale salute, politiche sociali e disabilità integrazione socio sanitaria, politiche sociali e famiglia- Servizio Prevenzione, Sicurezza Alimentare e Sanità Pubblica Veterinaria della Regione
DENV	Dengue Virus
DMT	Dipartimento di Medicina Trasfusionale
DP	Dipartimento di Prevenzione delle ASS FVG
DP-SISP	Servizi di Igiene e Sanità Pubblica (SISP) delle ASL del FVG = Servizio prevenzione malattie infettive del Dipartimento di Prevenzione dell'ASS FVG
DP-SV	Servizio Veterinario del Dipartimento di Prevenzione dell'ASS FVG
GMI-Premal	GESTIONE MALATTIE INFETTIVE (collaborazione applicativa con Premal – piattaforma del Ministro della salute)
ISS	Istituto Superiore di Sanità
IZSve	Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Lab-ASL	Laboratorio locale aziendale
Lab-Ref-Reg	Laboratorio di riferimento regionale per la diagnosi umana di arbovirus: c/o UCO Igiene e Medicina Preventiva, ASUGI, Ospedale Maggiore, via della Pietà 2/2- Trieste (responsabile: Prof. Fabio Barbone)
MdS	Ministero della Salute
MMG	Medico Medicina Generale
PLS	Pediatra di Libera Scelta
PNA	Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirusi 2020-2025
PNA	Piano nazionale Arbovirusi 2021-2025
PRA	Piano Regionale per l'implementazione del piano nazionale Arbovirusi
TBE	Encefalite virale da zecche – <i>Tick Borne Encephalitis</i>
TOSV	Toscana virus
USUV	Usutu Virus
WND	Malattia di West Nile - West Nile Disease
WNND	Malattia neuroinvasiva di West Nile – <i>West Nile Neuroinvasive Disease</i>
WNV	West Nile virus
ZIKV	Zika Virus

## 2 La prevenzione delle arbovirosi in FVG

Questo documento declina le azioni per implementare il Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi 2020-2025 (PNA, Allegato 1) in Regione Friuli Venezia Giulia (FVG). Al PNA sono riferite la strategia, gli obiettivi e le definizioni. Negli allegati sono resi disponibili format regionali e documenti di interesse. In questo documento vengono trattate sia le arbovirosi dell'uomo per le quali in Regione Friuli Venezia Giulia vi è evidenza del vettore, ma non del serbatoio umano/animale: virus Chikungunya (CHIK), Dengue (DENV), Toscana virus (TOSV) e Zika (ZIKV), sia le arbovirosi per le quali c'è evidenza contemporanea del vettore e del serbatoio animale: West Nile Disease (WND), Tick-Borne Encephalitis (TBE), Usutu.

La strategia di prevenzione delle arbovirosi, individuate nel PNA, si realizza a livello regionale in FVG con:

- la sorveglianza per individuare precocemente i casi umani di Chikungunya (CHIK), Dengue (DENV) e Zika (ZIKV), per attuare immediatamente le misure di controllo atte a impedire la trasmissione del virus dalla persona infetta alle zanzare (in particolare, dalla specie *Aedes*) e da queste a un'altra persona;
  - la sorveglianza dei casi di WND e Usutu nelle persone e l'utilizzo della sorveglianza di West Nile Virus (WNV) in vettori e animali, per la definizione del rischio WND regionale e per supportare la prevenzione delle infezioni da WNV trasmesse con donazioni di sangue e organi;
  - sorveglianza e risposta ai virus della TBE e Toscana Virus (TOSV);
  - il controllo ambientale dei vettori perseguendo la massima riduzione possibile della densità di popolazione delle zanzare;
  - Il Centro Regionale Trapianti (CRT) è informato dalla DCS sulla situazione epidemiologica delle arbovirosi e segue le indicazioni pervenute dal Centro Nazionale Trapianti (CNT);
  - Eventuali casi riscontrati dal CRT vengono tempestivamente comunicati al CNT, DCS e DP-SISP per le azioni di competenza.
- a. La DCS-SP e/o le ASL FVG svolgono:
- a) sensibilizzazione dei MMG e PLS;
  - b) campagne di sensibilizzazione ai cittadini e formazione agli operatori coinvolti;
  - c) valutazione per interventi di mitigazione.

### 2.1 Sorveglianza e prevenzione dei casi umani di virus Chikungunya, Dengue e Zika

#### 2.1.1 Attività di sorveglianza di virus Chikungunya, Dengue e Zika nei casi umani

Gli obiettivi di questa sorveglianza sono:

- monitorare i casi importati in Italia, in particolare nelle aree in cui sono presenti zanzare potenziali vettori della malattia<sup>1,2</sup>, per la valutazione del rischio di eventuale trasmissione autoctona del virus;

---

<sup>1</sup> [Arbovirosi • bollettini periodici arbovirosi \(iss.it\) https://www.epicentro.iss.it/arbovirosi/dashboard](https://www.epicentro.iss.it/arbovirosi/dashboard)

<sup>2</sup> Surveillance and disease data for disease vectors <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/surveillance-and-disease-data>

- identificare precocemente le epidemie e monitorare la trasmissione locale (diffusione, entità e termine) al fine di adeguare le misure di sanità pubblica (attività di prevenzione e risposta) e indirizzare le attività intersettoriali di controllo del vettore;
- prevenire la trasmissione di queste infezioni tramite donazioni di sangue, organi, tessuti, cellule staminali emopoietiche ed identificare potenziali altre vie di trasmissione (es. sessuale).

L'attività di sorveglianza sanitaria dei casi umani importati ed autoctoni di Dengue, Chikungunya e Zika virus (inclusa la sindrome congenita) si estende per tutto l'anno.

Nel periodo di maggiore attività vettoriale il sistema di sorveglianza dovrà essere potenziato (in termini di tempestività e sensibilità) su tutto il territorio regionale, per permettere la rapida identificazione dei casi importati, ai fini dell'adozione immediata delle necessarie misure di controllo per ridurre il rischio di trasmissione autoctona.

È dunque necessario individuare precocemente tutti i casi possibili, probabili o confermati<sup>3</sup>, per adottare le misure di controllo.

Il periodo "standard" di maggiore attività dei vettori va dal **15 giugno al 1 ottobre**.

In base alle condizioni climatiche favorevoli per lo sviluppo del vettore, questo intervallo di tempo può essere esteso anche tenendo conto delle indicazioni del MdS di concerto con l'ISS.

Tutti i Servizi Sanitari della Regione FVG devono porre particolare attenzione all'individuazione precoce dei casi possibili, probabili o confermati rappresentati da:

- a) persone sintomatiche che nei 15 giorni (Dengue e Chikungunya) e 21 giorni (Zika) precedenti l'esordio dei sintomi (ALLEGATO 1. Definizioni di caso) rientrano da un Paese ove le malattie in argomento sono endemiche o epidemiche. L'elenco dei paesi è aggiornato nei seguenti siti:
  - Dengue: <http://www.healthmap.org/dengue/en/> ;
  - Chikungunya:
    - <https://www.ecdc.europa.eu/en/chikungunya-monthly>  
<https://www.cdc.gov/chikungunya/geo/index.html>
  - Zika virus: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/zika-information>
- b) persone con sintomatologia clinica compatibile con Dengue, Chikungunya, e Zika virus o con complicanze, quali ad esempio quelle di tipo neurologico, anche solo potenzialmente associate a queste infezioni, ma che non hanno viaggiato in aree endemiche. Queste persone permettono di riconoscere eventuali casi autoctoni e cluster di casi autoctoni (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in un'area territoriale ristretta) qualora fosse sfuggito alla diagnosi il caso indice;

---

<sup>3</sup> Definizione di caso come indicato nel PNA 2020-2025 e riportato in ALLEGATO 1 del presente documento

### 2.1.2 Flussi informativi

Il medico che sospetta un caso possibile sulla base del criterio clinico ed epidemiologico di ALLEGATO 1 “Definizioni di caso” e supportato nelle decisioni dagli algoritmi disponibili al link in nota <sup>4</sup> deve:

1. segnalare il caso entro 12 ore al Servizio prevenzione malattie infettive del Dipartimento di Prevenzione (DP) dell’Azienda Sanitaria del FVG (-ASL-FVG ) utilizzando la scheda di segnalazione di caso di malattia (ALLEGATO 3.A. *Scheda notifica e sorveglianza arbovirosi*)<sup>5</sup>;
2. inviare tempestivamente i campioni al laboratorio locale dell’ASL-FVG di competenza per una diagnosi di primo livello, secondo le modalità indicate nell’ALLEGATO 4.A e allegando la scheda di segnalazione di caso di malattia (ALLEGATO 3.A).

Il laboratorio locale dell’ASL-FVG (Lab-ASL), oltre a effettuare gli esami diagnostici del caso, si interfacerà con il laboratorio di riferimento regionale (Lab-Rif-Reg), a cui invierà i campioni per gli eventuali approfondimenti necessari del caso (es. diagnosi in caso di impossibilità o dubbio) e/o per la tipizzazione in caso di positività, utilizzando le indicazioni per l’invio del materiale biologico indicate nell’ALLEGATO 4.B e allegando la scheda di segnalazione di caso di malattia compilata dal medico (ALLEGATO 3.A). Entro 24 ore dal ricevimento del materiale biologico da esaminare, o comunque non appena possibile, il laboratorio locale fornirà, via mail i risultati delle indagini effettuate:

- ai Servizi di Igiene e Sanità Pubblica (DP-SISP) delle ASL del FVG;
- alla Direzione centrale salute, politiche sociali e disabilità (DCS) - Servizio Prevenzione, Sicurezza Alimentare e Sanità Pubblica Veterinaria della Regione (DCS-SP) (mail: [malinf@regione.fvg.it](mailto:malinf@regione.fvg.it));
- al Laboratorio di Riferimento Regionale (Lab-Rif-Reg) (mail: [igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it](mailto:igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it)).

Qualsiasi laboratorio/centro privato che faccia diagnosi di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika probabile e/o confermata (vedi definizioni di caso, ALLEGATO 1), deve segnalarlo entro 12 ore all’ASL competente (DP-SISP) utilizzando l’apposita scheda (ALLEGATO 3.A) ed inviare i campioni al Laboratorio di Riferimento Regionale per conferma, secondo le modalità descritte nell’ALLEGATO 4.B il DP-SISP dovrà:

- b. effettuare l’indagine epidemiologica;
- c. informare il paziente riguardo alle misure utili a ridurre il rischio di trasmissione ed informare coloro che assistono il paziente delle misure utili a prevenire la possibile trasmissione per via parenterale della malattia;
- d. nel caso di persone non ricoverate, organizzare la raccolta del campione biologico del paziente da inviare al Lab-ASL o verificare che ciò sia fatto;
- e. nel caso di persone non ricoverate o dimesse anticipatamente, verificare che il paziente rispetti la misura dell’isolamento domiciliare fiduciario che deve essere attuato fino ad esclusione della

---

<sup>4</sup> [https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2947\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2947_allegato.pdf) Allegato 15 – Algoritmi per le indagini di laboratorio sui casi sospetti di Chikungunya, Dengue, Zika, TBE pagina 125

<sup>5</sup> Sarà cura del DCS-SP trasmettere gli aggiornamenti della scheda di segnalazione di caso di arbovirosi al DP-SISP

diagnosi o, in caso di conferma, per tutto il periodo di durata della viremia (di norma, 7 giorni per Dengue e Chikungunya e 14 giorni per Zika a partire dall'inizio dei sintomi);

- f. allertare i competenti Uffici comunali per la predisposizione degli interventi di controllo vettoriale (vedi capitolo "Controllo dei vettori del genere *Aedes*") in modo che l'avvio del controllo del vettore sia realizzato possibilmente entro 24 ore dall'allerta al Comune e comunque non oltre una settimana dalla segnalazione della malattia (vedi data in scheda di segnalazione);
- g. se il caso viene classificato come possibile, probabile o confermato, rafforzare la sorveglianza, effettuare un approfondimento epidemiologico, e, se necessario, condurre un'accurata indagine, per valutare la presenza di altri casi importati o la presenza/comparsa di casi autoctoni o di cluster di casi autoctoni;
- h. in caso di conferma di un caso autoctono o di un cluster, la sorveglianza andrà ulteriormente potenziata avviando attività di sorveglianza attiva anche con il coinvolgimento dei medici di medicina generale;
- i. restituire alla DCS-SP della Regione, il report delle attività di contrasto al vettore messe in atto che saranno inviate da quest'ultima al Ministero della Salute e all'Istituto Superiore di Sanità;
- j. monitorare che avvenga l'invio del campione segnalato da un laboratorio/centro privato al Lab-Rif-Reg per i casi probabili, e confermati.

### **2.1.3 Controllo delle donazioni di sangue in occasione di casi importati o autoctoni di Dengue, Chikungunya o Zika e in caso di donatore sangue positivo**

Al fine di agevolare le comunicazioni fra i diversi Dipartimenti e Servizi coinvolti nel processo della sorveglianza e prevenzione dei casi importati o autoctoni di Dengue, Chikungunya, Zika o WNV, in **ALLEGATO 5A** si riporta il flusso comunicativo per il "controllo donazione sangue" in occasione di casi autoctoni di Dengue, Chikungunya, Zika o WNV.

Inoltre, in **ALLEGATO 5B** è illustrato il flusso comunicativo nel caso vi sia riscontro di un donatore di sangue positivo a WNV o DENV.

Per ogni caso possibile, probabile o confermato che si verifichi nel periodo di attività del vettore:

- a. il DP-SISP, deve darne immediata notizia alla DCS-SP della Regione (comunicazione a [malinf@regione.fvg.it](mailto:malinf@regione.fvg.it));
- b. se trattasi di Dengue, Chikungunya o Zika virus la DCS-SP segnala il caso possibile, probabile o confermato alla Struttura regionale di Coordinamento per le Attività trasfusionali (Centro Regionale Sangue - CRS del FVG).

Se gli accertamenti di laboratorio permettono di classificare il caso come: (nei casi previsti secondo la definizione di caso riportata in ALLEGATO 1), probabile e/o confermato:

- a. il DP-SISP **entro 48 ore** completa l'informazione (ALLEGATO 3.A.) e procede all'inserimento del caso nella piattaforma GMI-Premal del Ministero della Salute e nella Piattaforma Arbovirusi ISS;



- b. in presenza di casi o di cluster autoctoni il DP-SISP predispone la relazione epidemiologica dettagliata del caso/focolaio autoctono da inviare alla DCS-SP (via PEC: [salute@certregione.fvg.it](mailto:salute@certregione.fvg.it));
- c. il DP-SISP dovrà aggiornare tempestivamente sulle piattaforme arbovirus-ISS e GMI-Premal i dati contenuti nella scheda di sorveglianza che dovrà essere compilata in ogni sua parte allorché un caso possibile/probabile venga confermato o vi sia una evoluzione clinica;
- d. Se nel corso dell'indagine epidemiologica o a seguito della sorveglianza<sup>6</sup> siano rilevate manifestazioni neurologiche correlabili a un'infezione da Zika virus, il DP-SISP compila la specifica sezione della scheda (ALLEGATO 3C) e prosegue il follow-up fino a 6 mesi. Eventuali informazioni acquisite dopo i 6 mesi vanno comunicate dal DP-SISP alla DCS-SP (via PEC: [salute@certregione.fvg.it](mailto:salute@certregione.fvg.it));
- e. Su tutti i casi probabili e confermati va effettuato il follow-up da aggiornare a 30 giorni con conseguente aggiornamento della scheda di segnalazione all'interno delle piattaforme; il DP-SISP controlla se sono presenti dati di laboratorio aggiornati e, se non è ancora stato effettuato il secondo prelievo di sangue per il follow-up sierologico, lo predispone e verifica che venga effettuato e inviato al laboratorio;
- f. Ai fini della sorveglianza, si raccomanda di indicare come "deceduti" solo i casi notificati per cui il decesso è attribuibile all'infezione da arbovirus;
- g. per il virus Zika e in aggiunta a quanto sopra descritto, il DP-SISP invia a DCS-SP la scheda (ALLEGATO 3.C.) (via PEC: [salute@certregione.fvg.it](mailto:salute@certregione.fvg.it)) di ogni caso possibile, probabile e/o confermato di virus Zika in soggetti che abbiano visitato aree affette o siano stati potenzialmente esposti attraverso altre vie di trasmissione (es. sessuale):
- in donne gravide anche asintomatiche;
  - in tutte le forme complicate di malattia incluse le neurologiche severe (ad es. Sindrome di Guillain-Barré o altre polineuriti, mieliti, encefalomieliti acute o altri disturbi neurologici gravi);
  - in tutti i neonati con segni di malformazione affetti da microcefalia e/o malformazioni congenite.

## **2.2 Misure sanitarie nei confronti del paziente e dei familiari e/o conviventi**

### **2.2.1 Isolamento domiciliare fiduciario**

Al fine di ridurre la diffusione della malattia è raccomandato l'isolamento domiciliare fiduciario del caso possibile probabile o confermato, fino ad esclusione della patologia e, comunque, non oltre il periodo di trasmissibilità del virus (7 giorni dall'inizio dei sintomi per Chikungunya e Dengue, 14 giorni per Zika), nonché l'adozione di misure protettive nei confronti delle punture di insetto (ALLEGATO 6) per contribuire, in tal modo, ad interrompere la trasmissione.

Tali misure si applicano anche in caso di sospetto focolaio epidemico (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in una area territoriale ristretta).

---

<sup>6</sup> "Raccomandazioni sindrome congenita da Virus Zika (SCVZ)" A cura di Ministero della salute e ISS [https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2623\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2623_allegato.pdf)

### **2.2.2 Misure di precauzione durante l'assistenza al caso per familiari e conviventi**

Familiari, conviventi o persone che svolgono funzioni di assistenza nei confronti dei pazienti affetti da tali malattie devono utilizzare le precauzioni generali per le malattie a trasmissione parenterale, quali:

- lavaggio delle mani
- utilizzare dispositivi di protezione individuale
- non condividere oggetti dedicati all'igiene personale

### **2.2.3 Ulteriori misure di precauzione per virus Zika**

Nell'eventualità di un caso di virus Zika confermato, o di ritorno da un'area infetta, si raccomanda:

- di evitare i rapporti non protetti (in particolare se si sta progettando una gravidanza) per almeno 8 settimane dal rientro
- se partner già in gravidanza, utilizzo del preservativo per tutta la durata gestazionale.

## **2.3 Sorveglianza e prevenzione dei virus West Nile (WNV) e Usutu (USUV)**

### **2.3.1 Sorveglianza e prevenzione dei casi umani di West Nile Disease (WND) e Usutu**

La sorveglianza delle arbovirosi dei casi umani con sintomatologia riferibile a WND e Usutu è realizzata come indicato al capitolo "sorveglianza e prevenzione dei casi umani di Chikungunya, Dengue e virus Zika", ma per WND e Usutu non è previsto l'isolamento fiduciario, né la sorveglianza con campionamento attivo di vettori.

La prevenzione di WNV per le persone è realizzata con il controllo dei vettori del genere Culex (vedi capitolo) e il controllo specifico delle donazioni di organi e sangue. La sicurezza delle donazioni di organi e tessuti non è trattata in questo documento<sup>7</sup>.

### **2.3.2 Flusso comunicativo sorveglianza casi umani di WND in caso di donatore sangue positivo**

Nelle situazioni di donazione positiva al virus WNV o USUV, il donatore deve essere notificato con la scheda all' **ALLEGATO 3.A**. Al fine di agevolare le comunicazioni fra i diversi Dipartimenti e Servizi coinvolti nel processo della sorveglianza e prevenzione dei casi umani di WND, in **ALLEGATO 5.B** si riporta il flusso comunicativo in caso di donatore sangue positivo.

### **2.3.3 Sorveglianza di WNV e USUV in animali e vettori**

La sorveglianza di WNV e USUV in animali e vettori è realizzata come descritto al capitolo 6 ed integra la sorveglianza di WNV nelle persone con l'obiettivo di aumentare la sensibilità dell'intera sorveglianza, ovvero di individuare precocemente la circolazione dei virus WNV e USUV nella Regione per attivare le misure di mitigazione programmate per le donazioni di sangue e organi. In occasione di isolamento in IZSve di WNV in vettori, avifauna o cavalli l'informazione viene trasmessa con le seguenti modalità:

- l'IZSve comunica l'esito al DdP-SV che inserisce il sospetto WND in SIMAN.

---

<sup>7</sup> vedi note e provvedimenti assunti ed emanate dal CNS e CNT disponibili sul sito <https://www.centronazionale sangue.it> e <http://www.trapianti.salute.gov.it/>

- Il CESME informa il CNS e la DCS-SP (via PEC= salute@certregione.fvg.it) della conferma positività per WNV in vettori o avifauna o cavalli.
- La DCS-SP informa il DdP-SISP perché siano attivate le misure di prevenzione descritte nel capitolo “Controllo dei vettori del genere *Culex*”.

### **3 Sorveglianza e prevenzione dei casi umani di encefalite virale da zecche (TBE) e Toscana Virus (TOSV)**

#### **3.1 L'infezione da virus TBE nell'uomo in FVG**

La TBE (Tick Borne Encephalitis) è una malattia virale che può colpire il sistema nervoso centrale e periferico (encefalo, meningi e midollo spinale) con conseguenze anche gravi. La malattia viene trasmessa all'uomo tramite il morso di zecche infette (*Ixodes ricinus* e *Ixodes persulcatus*) o, in casi rari, tramite il consumo di latte o prodotti a base di latte non pastorizzato. Esordisce a distanza di circa 8 giorni dal morso di zecca (4 giorni se contratta per via alimentare), presentandosi con sintomi simil-influenzali che durano circa 4 giorni. Nel 20-30% dei casi, dopo un'apparente remissione, si manifesta la seconda fase della malattia, caratterizzata da febbre alta, forte mal di testa, nausea, vomito e gravi disturbi neurologici che nei casi più gravi danno sequele o exitus.

Dal 2004 sono segnalati casi umani di infezione da TBE virus in Regione FVG. Le indagini di sieroprevalenza condotte in alcune popolazioni residenti in montagna e gli studi di prevalenza del virus nelle zecche, hanno permesso di identificare delle aree maggiormente a rischio: le aree Alpine, prealpine ed il Carso triestino sono interessate da zecche portatrici del virus della TBE.

#### **3.2 L'infezione da TOSV**

Il virus Toscana (TOSV) è il virus appartenente al genere Phlebovirus (ordine dei Bunyavirales) presente nell'area del Mediterraneo e che ha dimostrato ad oggi maggiore virulenza umana.

TOSV è trasmesso da flebotomi (*Phlebotomus perfiliewi* e *Phlebotomus perniciosus*) diffusi sul territorio nazionale. Vi sono evidenze che i flebotomi possano agire da serbatoio (trasmissione per via trans-ovarica e sessuale) e che possano rimanere infetti da TOSV durante la diapausa, ma sembra improbabile che possano essere gli unici organismi a mantenere ed amplificare la trasmissione.

Il periodo di incubazione va da 3-7 gg fino ad un massimo di 2 settimane, e probabilmente influenzato dalla carica virale della puntura infettante. Considerata la brevità e scarsa entità della viremia nei soggetti infettati, si ritiene poco probabile la trasmissione tra persone.

La maggior parte delle infezioni umane da TOSV sono asintomatiche o caratterizzate da una sintomatologia simil-influenzale di lieve entità, tuttavia possono verificarsi forme neuro-invasive: meningiti e meningo-encefaliti ed è stata documentata la possibile associazione tra TOSV e una sindrome simil-Guillain-Barré.

Per l'elevato tasso di mutazione e possibilità di ricombinazione propria del genere Phlebovirus e la sua virulenza specifica, TOSV è considerato un patogeno emergente e con un potenziale evolutivo. Al momento non sono disponibili terapie specifiche o vaccini.

Tuttavia, rimane poco studiato e non è ancora noto il suo impatto sulla salute pubblica in paesi endemici come l'Italia.

### **3.2.1 Sorveglianza delle infezioni da virus TBE e TOSV in FVG**

Un caso di infezione da virus della TBE deve essere segnalato secondo il seguente flusso informativo:

**Il medico** che sospetta il caso sulla base del criterio clinico ed epidemiologico di ALLEGATO 1 “Definizioni di caso” e supportato nelle decisioni dagli algoritmi disponibili al link in nota <sup>8</sup> deve:

1. segnalare il caso entro **48 ore** al Servizio prevenzione malattie infettive del Dipartimento di Prevenzione (DP) dell'ASL-FVG utilizzando la scheda di segnalazione di caso di malattia (ALLEGATO 3.B per i casi di TBE e ALLEGATO 3.A per i casi TOSV)<sup>9</sup>
2. inviare tempestivamente i campioni al laboratorio locale dell'ASL-FVG di competenza per una diagnosi di primo livello, secondo le modalità indicate nell'ALLEGATO 4.A e allegando la scheda di segnalazione di caso di malattia (ALLEGATO 3.B)

Il **laboratorio locale** dell'ASL-FVG, oltre a effettuare gli esami diagnostici del caso, si interfacerà con il laboratorio di riferimento regionale (Lab-Rif-Reg), a cui invierà i campioni per gli eventuali approfondimenti necessari del caso (es. diagnosi in caso di impossibilità o dubbio) e/o per la tipizzazione in caso di positività, utilizzando le indicazioni per l'invio del materiale biologico indicate nell'ALLEGATO 4.B e allegando la scheda di segnalazione di caso di malattia compilata dal medico (ALLEGATO 3.A o 3.B)

Entro 24 ore dal ricevimento del materiale biologico da esaminare, o comunque non appena possibile, il **laboratorio locale** fornirà, via mail i risultati delle indagini effettuate:

- ai Servizi di Igiene e Sanità Pubblica (DP-SISP) delle ASL del FVG;
- alla Direzione centrale salute, politiche sociali e disabilità (DCS) - Servizio Prevenzione, Sicurezza Alimentare e Sanità Pubblica Veterinaria della Regione (DCS-SP) (mail: [malinf@regione.fvg.it](mailto:malinf@regione.fvg.it));
- al Laboratorio di Riferimento Regionale (Lab-Rif-Reg) (mail: [igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it](mailto:igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it));

I casi probabili e confermati sono segnalati tempestivamente nella Piattaforma Arbovirus dell'ISS e in GMI-PREMAL e tramite l'apposita scheda (Allegato 3B) alla DCS.

### **3.2.2 Prevenzione della TBE**

Per prevenire le malattie trasmesse da morso di zecca in Regione FVG sono condotte campagne annuali di informazione della popolazione utilizzando le informazioni aggiornate sulle vaccinazioni e sui comportamenti<sup>10</sup>.

Il calendario vaccinale regionale prevede, per la vaccinazione contro la TBE, la somministrazione di 3 dosi, per via intramuscolo a intervalli periodici, di una 4<sup>a</sup> dose a distanza di 3 anni dal ciclo primario e di successivi richiami decennali. L'età raccomandata di inizio dell'offerta vaccinale, come da DGR n.1311 del 25/7/2012.

---

<sup>8</sup> [https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2947\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2947_allegato.pdf) Allegato 15 – Algoritmi per le indagini di laboratorio sui casi sospetti di Chikungunya, Dengue, Zika, TBE pagina 125

<sup>9</sup> Sarà cura del DCS-SP trasmettere gli aggiornamenti della scheda di segnalazione di caso di arbovirus al DP-SISP

<sup>10</sup> <https://www.regione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/salute-sociale/zecche/>

La vaccinazione contro la TBE è:

1. somministrata presso gli ambulatori vaccinali delle ASL FVG.
2. raccomandata a chi vive, lavora o frequenta abitualmente le zone a rischio per tale infezione
3. offerta gratuitamente a tutti i residenti della regione FVG e ai soggetti professionalmente esposti.

#### **4 Sorveglianza di WNV e USUV in animali e vettori**

L'attività di sorveglianza verso WND previste da PNA ha l'obiettivo di individuare nell'anno di riferimento l'inizio della circolazione del WNV negli uccelli, negli equidi o negli insetti vettori del territorio regionale allo scopo di integrare e migliorare la sorveglianza e la prevenzione della WND nelle persone. Gli stessi campioni sono utilizzati per la ricerca di virus Usutu (USUV) ed hanno gli stessi obiettivi e scopo.

Dal 2022 la regione FVG è considerata un'area ad Alto Rischio (AR) di trasmissione di WNV per la quale il PNA 2020-2025 prevede, oltre all'attività di sorveglianza con campionamento passivo da effettuarsi tutto l'anno su:

- a. casi di sintomatologia nervosa degli equidi;
- b. esemplari di uccelli selvatici rinvenuti morti

e anche una sorveglianza con campionamento attivo da effettuarsi nel periodo a rischio che comprende:

- c. la sorveglianza entomologica;
- d. la sorveglianza su uccelli stanziali appartenenti alle specie bersaglio.

##### **4.1.1 Attività di sorveglianza in equidi sindromici**

Tutti i casi di sintomatologia nervosa negli equidi devono essere notificati e sottoposti ad indagini per escludere o confermare la presenza di WNV. I sintomi tipici della malattia sono:

- a. debolezza negli arti posteriori;
- b. incapacità di mantenere la stazione quadrupedale;
- c. paralisi/paresi degli arti;
- d. fascicolazioni muscolari;
- e. deficit propriocettivi;
- f. cecità;
- g. ptosi del labbro inferiore o paresi/paralisi dei muscoli labiali o facciali;
- h. digrignamento dei denti.

In caso di sintomatologia neurologica riferibile a WND in equidi vi è sospetto di infezione WNV. Il Servizio Veterinario del DdP (DdP-SV) raccoglie i campioni di siero e plasma EDTA e li invia alla sezione diagnostica dell'IZSV nel più breve tempo possibile, mantenendoli in condizioni di refrigerazione (+4°C).

I campioni devono pervenire accompagnati dalla scheda W03<sup>11</sup>, precompilata e stampata utilizzando gli strumenti messi a disposizione sul Sistema Informativo Veterinario (VETINFO): applicativo Equidi>Servizi veterinari>Stampa Modelli>West Nile Disease - Scheda di accompagnamento>Scheda W03 - Sorveglianza sierologica Equidi'. Come motivo del prelievo deve essere scelta l'opzione [A] "equidi con sintomi clinici". In caso di decesso i campioni biologici dell'equide con sintomatologia nervosa, sono inviati alla sede territoriale dell'IZSVE che preleverà i campioni di SNC (cervello e midollo spinale) per la ricerca del WNV. In questo caso il motivo del prelievo da indicare sulla scheda W03 è [C] "controllo su equidi deceduti/abbattuti. Il DdP-SV inserisce entro 24 ore il sospetto nel Sistema informativo malattie animali nazionale (SIMAN). Come "data del sospetto focolaio" deve essere inserita la data prelievo.

In caso di positività preliminare l'IZSVE invia i campioni entro 2 giorni lavorativi al Centro di Referenza Nazionale per lo studio e l'accertamento delle malattie esotiche degli animali (CESME) per la conferma ed informa la DCS-SP e il DdP-ASS-FVG-SV.

Un caso di WND è considerato confermato quando si ha positività al test ELISA IgM e/o agli esami molecolari (RT-PCR) in equidi con sintomatologia clinica riconducibile a WND riscontrata presso l'IZSVE e confermata dal CESME.

A seguito di conferma di positività il DdP-SV inserisce le informazioni previste in SIMAN entro 24 ore, dove la "data di conferma" deve corrispondere a quella di emissione del rapporto di prova del CESME, e redige, il prima possibile e comunque non più tardi delle 48 ore, un'accurata indagine epidemiologica il cui modello è disponibile in SIMAN: Attività>Indagini epidemiologiche.

#### **4.1.2 Attività di sorveglianza entomologica**

Sul territorio del FVG, per l'anno 2024, sono stati individuati 28 siti di cattura (Figura 1 e Tabella 1).

Il posizionamento delle trappole è stato stabilito suddividendo il territorio della regione posto sotto i 300 metri s.l.m in una griglia composta da porzioni di territorio di 15 km per lato (225 km<sup>2</sup>). Entro ogni quadrato è stata posizionata una trappola, considerando la situazione morfologica ed ambientale del territorio.

I siti campionati sono gli stessi del 2023 ad eccezione della trappola di Tolmezzo (ID409) che non sarà monitorata in quanto, essendo collocata sopra i 300 m s.l.m., nel corso del 2023 ha raccolto poche zanzare.

Per il monitoraggio saranno utilizzate 27 trappole CDC con CO<sub>2</sub> ed in 1 sito, nel comune di San Giorgio di Nogaro, sarà aggiunta una Gravid trap. Ciascuna trappola sarà attivata per una notte ogni due settimane, con la condizione che nelle 4 province del FVG ogni settimana ci siano trappole attive.

---

<sup>11</sup> [West Nile Disease \(izs.it\)](https://www.izs.it)

Figura 1: Localizzazione delle 28 trappole CDC con CO<sub>2</sub> ed una Gravid trap

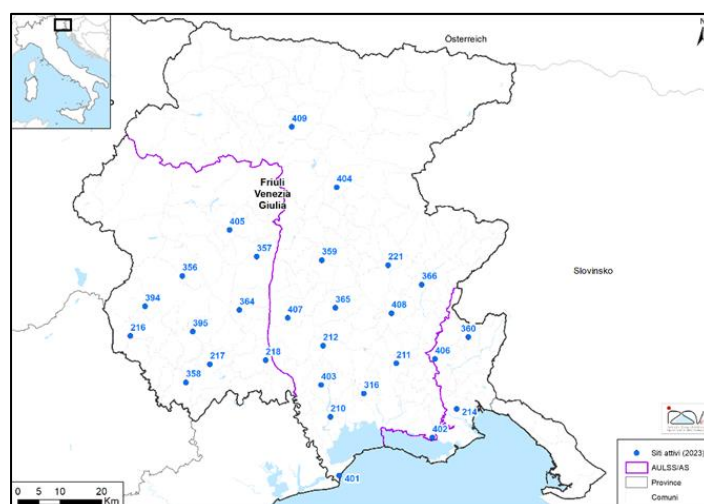


Tabella 1 - Dettagli delle trappole della stagione di sorveglianza 2024 in FVG

Provincia	Comune	Localizzazione		ID trappola
Gorizia	S. Canzian d'Isonzo	45.780546	13.468188	214
Gorizia	Capriva del Friuli	45.941135	13.522398	360
Gorizia	Romans d'Isonzo	45.898473	13.416025	406
Pordenone	Caneva	45.984433	12.477683	216
Pordenone	Fiume Veneto	45.911852	12.722005	217
Pordenone	San Vito al Tagliamento	45.914624	12.894505	218
Pordenone	Montereale Valcellina	46.104114	12.649548	356
Pordenone	Spilimbergo	46.1380722	12.882561	357
Pordenone	Pasiano di Pordenone	45.875186	12.646058	358
Pordenone	S. Giorgio della R.	46.025438	12.821231	364
Pordenone	Budoia	46.042443	12.530146	394
Pordenone	Cordenons	45.983511	12.674271	395
Pordenone	Meduno	46.198244	12.802532	405
Udine	Palazzolo dello Stella	45.785864	13.085103	210
Udine	Bagnaria Arsa	45.893711	13.295943	211
Udine	Bertiolo	45.939289	13.074483	212
Udine	Povoletto	46.1053683	13.2872563	221
Udine	San Giorgio di Nogaro*	45.832649	13.191821	316
Udine	Fagagna	46.123687	13.083686	359
Udine	Basiliano	46.01971	13.117108	365
Udine	Premariacco	46.059641	13.387753	366
Udine	Lignano Sabbiadoro	45.659181	13.102874	401
Udine	Aquileia	45.729911	13.394527	402
Udine	Rivignano Teor	45.855597	13.061359	403
Udine	Gemona del Friuli	46.278439	13.141326	404
Udine	Sedegliano-Gradisca	46.003133	12.968806	407
Udine	Pavia di Udine	46.001651	13.289388	408
Udine	Tolmezzo	46.413230	13.011548	409

\* comune con una gravid trap

La sorveglianza entomologica inizierà a metà maggio e finirà a metà ottobre. Nel corso dell'anno da ciascuna trappola saranno raccolti complessivamente circa 20 campioni (in pool). L'attività è svolta dell'IZSve.

Le zanzare provenienti dalle catture sono identificate e quelle appartenenti alle specie *Culex pipiens*, *Ochlerotatus caspius* e *Aedes albopictus* vengono suddivise in pool di massimo 100 esemplari. I pool sono sottoposti alla ricerca biomolecolare di virus appartenenti alla Famiglia Flaviviridae, che permette di evidenziare WNV, USUTU virus e altri virus della stessa famiglia.

In caso di positività preliminare all'IZSve, i campioni (pool) vengono inviati al CESME per la conferma. Il IZSve informa della positività preliminare la DCS-SP e il DdP-ASS-FVG-SV.

Il DdP-SV inserisce entro 24 ore il sospetto nel SIMAN. Un caso di WND è considerato confermato i quando si ha positività al test RT-PCR in pool di zanzare riscontrata presso l'IZSve e confermata dal CESME.

A seguito di conferma di positività il DdP-SV inserisce le informazioni previste in SIMAN entro 24 ore, dove la "data di conferma" deve corrispondere a quella di emissione del rapporto di prova del CESME.

L'estinzione e chiusura dei casi confermati di WND deve avvenire entro la fine di febbraio dell'anno successivo al riscontro della positività.

#### **4.1.3 Sorveglianza sull'avifauna selvatica**

La sorveglianza del WNV in avifauna selvatica è fatta su uccelli stanziali di specie bersaglio (sorveglianza con campionamento attivo) e in animali rinvenuti morti e conferiti all'IZSV (sorveglianza con campionamento passivo).

La sorveglianza con campionamento passivo si esegue durante tutto l'anno in soggetti selvatici stanziali rinvenuti morti appartenenti agli ordini dei Passeriformi, Ciconiformi, Caradriformi, Columbiformi, Falconiformi, Corvidi e Strigiformi. Questa attività viene intensificata durante il periodo di attività degli insetti vettori mediante informazione.

La sorveglianza con campionamento attivo si effettua da marzo a novembre su animali catturati nelle campagne di de-popolamento. Considerato che in FVG ci sono 6 unità territoriali (UT) di riferimento e che sono necessari almeno 100 uccelli per unità per la sorveglianza attiva<sup>12</sup>, ogni anno saranno raccolti almeno 6000 esemplari di:

- Gazza (*Pica pica*)
- Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*)
- Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)

---

<sup>12</sup> PNA



Tabella 2: Sorveglianza attiva sugli uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio

Provincia	Superficie totale	N. unità geografiche di riferimento (1200-1600 km <sup>2</sup> )	N. Uccelli
<b>Udine</b>	4907,24	3,5	350
<b>Gorizia</b>	467,14	0,5	50
<b>Trieste</b>	212,51	0,5	50
<b>Pordenone</b>	2275,42	1,5	150

Ogni animale raccolto nell'ambito della sorveglianza WNV (attiva e passiva) è inviato all'IZSve con la propria scheda di accompagnamento W02<sup>13</sup> per l'esame anatomo-patologico e per le analisi nei confronti dei WNV e USUV. Nella scheda è necessario specificare se gli uccelli delle specie bersaglio sono stati campionati nell'ambito dell'attività di sorveglianza attiva o rinvenuti morti. Inoltre vanno sempre riportati coordinate geografiche e località di prelievo, nonché, oltre al nome comune della specie, anche il nome latino.

L'attività di raccolta viene svolta dalla Direzione centrale Risorse agroalimentari, forestali e ittiche.

I campioni positivi in IZSve (sospetto WNV) sono inviati entro e non oltre 2 giorni lavorativi al CESME per conferma. Il IZSve informa della positività preliminare la DCS-SP e il DdP-ASS-FVG-SV.

Il DdP-SV inserisce entro 24 ore il sospetto nel SIMAN.

Un caso di WND è considerato confermato i quando si ha positività al test RT-PCR in organi o sangue di uccelli (catturati, campionati, ritrovati morti), riscontrata presso l'IZSve e confermata dal CESME.

A seguito di conferma di positività il DdP-SV inserisce le informazioni previste in SIMAN entro 24 ore, dove la "data di conferma" deve corrispondere a quella di emissione del rapporto di prova del CESME.

L'estinzione e chiusura dei casi confermati di WND deve avvenire entro la fine di febbraio dell'anno successivo al riscontro della positività.

#### 4.2 Debito informativo dei casi di WNV in animali e vettori

In occasione di isolamento in IZSve di WNV in vettori, avifauna o cavalli l'IZSve comunica l'esito al DdP-SV che inserisce il sospetto WND in SIMAN.

Il CESME informa il CNS e la DCS-SP (via PEC= salute@certregione.fvg.it) della conferma positività per WNV in vettori o avifauna o cavalli.

La DCS-SP informa il DdP-SISP perché siano attivate le misure di prevenzione descritte nel capitolo "Controllo dei vettori del genere *Culex*".

L'IZSve da maggio a ottobre trasmette mensilmente tutti gli esiti degli accertamenti eseguiti, compresi quelli di conferma effettuati dal CESME, attraverso il Sistema Informativo nazionale per la WND e l'Usutu di VETINFO<sup>14</sup>. Tale trasmissione è trimestrale nel periodo tra novembre e aprile.

<sup>13</sup> [West Nile Disease \(izs.it\)](http://WestNileDisease(izs.it))

<sup>14</sup> Sistema Informativo Veterinario (vetinfo.it)

### **4.3 Monitoraggio e valutazione delle attività di sorveglianza**

La DCS-SP valuta trimestralmente lo stato di avanzamento delle attività programmate attraverso i dati e i report resi disponibili dall'IZSve.

Nel caso di positività umana precedente alla sorveglianza veterinaria (sospetto e/o conferma entomologica o delle specie bersaglio) il DdP-SISP informa ufficialmente il DdP-SV al fine svolgere l'indagine epidemiologica (IE) congiunta<sup>15</sup> tempestivamente, entro le 24 ore dalla segnalazione del caso umano. I risultati della stessa sono trasmessi alla DCS-SP per la valutazione dell'efficacia delle attività di sorveglianza programmate.

## **5 Controllo dei vettori**

Il controllo dei vettori è realizzato in modo ordinario, durante il periodo di circolazione dei vettori, ed in modo straordinario in occasione di focolai e casi di arbovirosi nell'uomo e di evidenza di WNV in animali o vettori.

La Regione e le ASL FVG, sono responsabili della valutazione e della gestione locale del rischio sanitario derivante dalla presenza di vettori.

Il controllo di vettori del genere Culex si realizza per casi/cluster di casi di Chikungunya, Dengue e virus Zika nell'uomo.

Caratteristica epidemiologica delle febbri da arbovirus trasmesse all'uomo da Ae. albopictus è la rapidità con cui si diffondono. Pertanto le azioni volte ad isolare e circoscrivere un nuovo focolaio devono essere molto rapide.

### **5.1.1 Protocollo straordinario di controllo del vettore**

Il DP-SISP predispone un protocollo di controllo straordinario dei vettori il DP-SISP, supportato da DCS-SP decide l'azione da intraprendere in occasione di interventi straordinari di controllo dei vettori, utilizzando il protocollo preparato in DP-SISP, considerando l'eziologia dei casi/cluster umani, la presenza di reservoir animali (solo WNV e USUV) e i dati disponibili sull'attività di disinfestazione sul territorio. La pianificazione degli interventi di controllo dei vettori vanno adattati localmente. Dal 1 novembre al 14 giugno il protocollo straordinario di controllo del vettore è attivato da DP-SISP dopo condivisione con DCS-SP.

Dal 15 giugno al 31 ottobre il protocollo straordinario di controllo del vettore è attivato dal

DP-SISP quando:

- la trappola BG Sentinel posizionata dal personale del DP-SISP presso/nelle vicinanze della residenza del caso segnalato ha catturato adulti
- oppure
- esistono focolai larvali attivi sempre evidenziati dal personale SISP.

---

<sup>15</sup> Nota ministeriale "Sorveglianza e risposta delle arbovirosi, indicazioni generali" 0017581-07/06/2023-DGPRES-DGPRES

In presenza di un caso possibile, probabile o confermato di Dengue, Chikungunya, o Zika a seguito del sopralluogo di cui al punto 4.1.2, il DP-SISP, supportato da DCS-SP attiva il protocollo straordinario di controllo del vettore, nel più breve tempo possibile e comunque entro una settimana dalla segnalazione. Il monitoraggio del vettore va messo in opera in tempi brevissimi al fine di guidare e valutare gli interventi di controllo (BG sentinella). È compito del DP-SISP la gestione e valutazione dell'attività di sorveglianza entomologica straordinaria; in caso di dubbi di specificità del vettore il campione può essere inviato all'IZSve.

L'attività di disinfestazione ordinaria è demandata ai Comuni.

In Regione FVG gli interventi di attività ordinaria e straordinaria sono realizzati da servizi privati identificati con appalto regionale.

Il DCS-SP raccoglie i dati degli interventi svolti in attività ordinaria e straordinaria e informa i Comuni e il DP-SISP dell'attività svolta.

### **5.1.2 Sopralluogo**

Il sopralluogo presso l'abitazione del caso segnalato, viene eseguito dal DP-SISP interessato dalla comunicazione, possibilmente entro 24 ore dalla segnalazione, unitamente ai tecnici del Comune. Il personale DP-SISP potrà avvalersi del supporto della DCS-SP.

Scopo del sopralluogo è valutare:

- la presenza di vettori adulti e focolai larvali attivi (sottovasi, bidoni, tombini) rilevabili utilizzando la scheda di sopralluogo (ALLEGATO 7)
- l'ampiezza dell'area da trattare (che dipende dalla collocazione e dalla tipologia abitativa della stessa) e sua mappatura. L'area d'intervento deve essere subito definita e riportata su carta, tanto più rapidamente quanto più questa è vasta. L'ideale è l'impiego di cartografia elettronica, gestibile con un sistema informativo di georeferenziazione (GIS), che consenta la suddivisione del territorio in settori operativi, di ampiezza variabile a seconda delle necessità. In alternativa si può ricorrere all'uso di carte molto dettagliate, come quelle catastali (1:10.000-1:25.000);
- eventuali ostacoli che potrebbero rallentare l'intervento stesso e richiedere, qualora necessario, l'ausilio della Polizia Municipale per risolvere problemi di circolazione o accesso all'area segnalata.

### **5.1.3 Interventi**

In caso di singola segnalazione l'area da disinfestare, corrisponde a un cerchio di raggio pari un raggio di 200 m dall'abitazione del caso, che potrà essere ampliato di altri 100-200 m qualora si verificano altri casi all'interno di questa prima fascia.

La disinfestazione in tale area deve essere articolata in tre fasi che devono essere condotte in modo sinergico: trattamento adulticida, trattamento larvicida, rimozione dei focolai larvali. Le modalità di esecuzione dei trattamenti larvicidi è la stessa di quella indicata per i trattamenti ordinari. La successione ottimale con cui questi trattamenti devono essere condotti è la seguente:

- o adulticidi in orario serale e notturno in aree pubbliche per tre giorni consecutive;
- o adulticidi, larvicidi e rimozione dei focolai in aree private (porta-porta);
- o contestuale trattamento larvicida nelle tombinature pubbliche.

La ricerca e l'eliminazione dei focolai larvali peri-domestici, va effettuata, con ispezioni "porta a porta" delle abitazioni comprese nella zona segnalata, avvalendosi anche del supporto dei volontari della protezione civile o altre realtà presenti sul territorio, accompagnata con l'informazione sui corretti comportamenti da adottare per evitare la proliferazione delle larve della zanzara tigre.

Il monitoraggio del vettore va messo in opera in tempi brevissimi al fine di guidare e valutare gli interventi di controllo (BG sentinella). È compito del DP-SISP la gestione e la valutazione dell'attività di sorveglianza entomologica straordinaria; in caso di dubbi di specificità del vettore il campione può essere inviato all'IZSve.

Il Comune su indicazione del DP-SISP emette un'ordinanza per emergenza sanitaria e informa la popolazione residente nell'area da trattare in modo da prevenire e limitare l'esposizione durante l'irrorazione. La cittadinanza va avvisata per tempo dell'esecuzione dell'intervento adulticida, per poter prendere le necessarie precauzioni (chiudere le finestre, ritirare la biancheria, coprire negli orti le piante destinate al consumo umano, non lasciare soggiornare all'aperto durante l'applicazione gli animali e le persone, soprattutto bambini). Qualora gli interventi di disinfestazione vengano eseguiti in parchi pubblici e giardini è opportuno interdire l'ingresso al pubblico fino al giorno successivo.

Il monitoraggio e il follow-up di un'area interessata da un singolo caso di arbovirosi d'importazione possono essere sospesi dopo 2 settimane, mentre l'area interessata da un focolaio epidemico sarà invece monitorata con cadenza settimanale per tutto il resto della stagione a rischio (almeno fino alla fine di ottobre), salvo diverse indicazioni da parte del sistema di monitoraggio (dovute ad esempio al prolungarsi di condizioni climatiche/meteorologiche particolarmente favorevoli ai vettori), mentre le ispezioni delle proprietà private potranno essere condotte ogni due settimane.

Il monitoraggio va esteso anche ai focolai larvali non rimovibili presenti sul suolo pubblico e privato (tombini e simili).

#### **5.1.4 Protezione individuale degli operatori sanitari**

In primo luogo va evitato di far eseguire controlli monitoraggi con ispezioni a personale femminile in stato di gravidanza, qualsiasi sia il mese di gestazione.

Per gli operatori incaricati di eseguire il controllo, oltre all'uso raccomandato di repellente, è necessario indossare DPI e altri indumenti che non consentano l'esposizione di parti del corpo a punture d'insetti, quali:

- calzature alte con protezione alla caviglia, o, in alternativa per condizioni particolari;
- stivali al ginocchio;
- tuta monouso con elastici ai polsi e alle caviglie;
- calzari antiscivolo con allacciatura o elastico sotto il ginocchio, qualora l'accoppiamento calzatura/tuta non garantisca continuità durante le attività;
- guanti monouso;
- copricapo con reticella antinsetti;
- la vestizione/svestizione dovrà essere eseguita per quanto possibile in aree non soggette al rischio (almeno 200 metri di raggio intorno all'abitazione del caso).

## 5.2 Controllo dei vettori del genere Culex

Il controllo di vettori del genere Culex si realizza per casi/cluster di casi di WND e Usutu nelle persone. Gli interventi di controllo del genere Culex dipendono dalla situazione epidemiologica del focolaio ed hanno un carattere ordinario o straordinario come descritto sopra, e sono attivati come indicato di seguito:

1. in presenza di casi umani singoli, puntiformi nello spazio e nel tempo o in ambiente rurale o scarsamente urbanizzato e in caso di riscontro di WNV in una delle matrici oggetto di sorveglianza (zanzare, avifauna, equidi, persone) il Comune provvede all'eliminazione dei focolai larvali non rimovibili e al trattamento larvicida di caditorie, tombini, bocche di lupo ecc. su suolo pubblico. Non è necessario un intervento straordinario di tipo adulticida. È necessario informare la cittadinanza;
2. in presenza di cluster<sup>16</sup> umani di forme neuroinvasive, la cui correlazione spaziotemporale sia stata confermata mediante indagine epidemiologica in ambiente rurale o scarsamente urbanizzato: si aumentano le attività di eliminazione dei focolai larvali e degli interventi larvicidi. È necessaria l'informazione alla cittadinanza;
3. in presenza di cluster<sup>12</sup> umani di forme neuroinvasive, la cui correlazione spaziotemporale sia stata confermata mediante indagine epidemiologica in ambiente in ambiente estesamente o mediamente urbanizzato<sup>17</sup>: oltre agli interventi al punto 2 è possibile eseguire un intervento straordinario mediante adulticidi<sup>18,19</sup>. È necessaria l'informazione alla cittadinanza.

La DCS-SP in base alle specifiche condizioni locali può valutare l'applicazione di interventi mirati di disinfestazione con adulticidi (vedi Allegato 8 del PNA 2020-2025) in particolari siti ove si concentrano soggetti a maggior rischio di contrarre o sviluppare forme neuroinvasive di WND come ospedali, strutture residenziali protette, centri di aggregazione per anziani, ecc.) o in occasione di eventi che possano richiamare grandi numeri di persone (feste, fiere o sagre) che si svolgano tra il crepuscolo e la notte. Qualora sia già in corso nel Comune un controllo ordinario dei vettori che il SISP valuta essere efficace, non è necessario fare ulteriori interventi larvicidi. La DCS-SP informa il DP-SISP e i Comuni sulle attività svolte dai servizi esterni appaltati dalla Regione FVG per il controllo dei vettori.

---

<sup>16</sup> Per cluster si intendono due o più casi di malattia nell'uomo che avvengano nell'arco di 15 giorni ed in un raggio di 2 km.

<sup>17</sup> Per area urbana si intende un'area con una densità abitativa con più di 300 abitanti/Km<sup>2</sup> (fonte Istat), mentre per area rurale un'area con meno di 300 abitanti/Km<sup>2</sup> (fonte Istat).

<sup>18</sup> Nel caso di cluster, l'area d'indagine va calcolata a partire dalle abitazioni più esterne del cluster di casi.

<sup>19</sup> Le modalità dell'intervento adulticida saranno definite dalla DCS-SP

## ALLEGATI

### ALLEGATO 1. Definizioni dei casi

#### *Chikungunya, definizione di caso*

Criterio clinico	Esordio acuto di febbre e poliartralgia grave (tale da limitare le normali attività quotidiane), in assenza di altre cause.
Criteri di laboratorio <sup>20</sup>	<u>Test di laboratorio per caso probabile</u> : presenza di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero. Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti): <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, con 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>- Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero e conferma con test di neutralizzazione.</li></ul>
Criterio epidemiologico	Storia di viaggio o residenza, nelle 3 settimane precedenti, in un'area con documentata trasmissione di Chikungunya.
Classificazione dei casi	
Classificazione possibile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed epidemiologico
Classificazione probabile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile
Classificazione confermato	Persona che soddisfa almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato.

---

<sup>20</sup> I risultati dei test sierologici devono essere interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus o considerando eventuali precedenti esposizioni a flavivirus

## Dengue, definizione di caso

Criterio clinico	<p>Dengue classica. Qualunque persona che presenti: febbre e almeno 2 dei seguenti sintomi: nausea, vomito, dolore oculare o retro-orbitale, cefalea, esantema cutaneo maculo-papulare, mialgia, artralgie. Sono segni predittivi di dengue grave: dolore addominale o dolorabilità, vomito persistente, accumulo di fluidi, sanguinamento dalle mucose, letargia, ingrossamento del fegato, irrequietezza.</p> <p>- Dengue grave. dengue con uno qualsiasi dei seguenti sintomi: grave fuoriuscita plasmatica che porta a shock o accumulo di liquidi con difficoltà respiratoria; grave sanguinamento; o grave insufficienza d'organo come transaminasi elevate <math>\geq 1000</math> UI / L, alterazione della coscienza o insufficienza cardiaca</p>
Criteri di laboratorio <sup>21</sup>	<p><u>Test di laboratorio per caso probabile:</u> - presenza di anticorpi di tipo IgM anti-DENV in un unico campione di siero.</p> <p>Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- isolamento virale effettuato su campioni biologici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi;</li> <li>- identificazione di acido nucleico di DENV in campioni biologici;</li> <li>- identificazione dell'antigene virale di DENV in campioni biologici;</li> <li>- identificazione di anticorpi di tipo IgM anti-DENV in un unico campione di siero E conferma con test di neutralizzazione; sierconversione da un titolo negativo a positivo o incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-DENV in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro) e conferma mediante neutralizzazione</li> </ul>
Criterio epidemiologico	Storia di viaggio o residenza nelle 2 settimane precedenti in un'area con trasmissione documentata e sostenuta di Dengue.
Classificazione dei casi	
Caso possibile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed epidemiologico
Caso probabile	Qualsiasi persona che soddisfi sia i criteri di caso possibile che i criteri di laboratorio per caso probabile.
Caso confermato	Persona che soddisfa almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato.

<sup>21</sup> I risultati dei test sierologici devono essere interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus o considerando eventuali precedenti esposizioni a flavivirus

## Zika, definizione di caso

Criteri clinici	Una persona che presenta eritema cutaneo, con o senza febbre <b>e</b> almeno uno dei seguenti segni o sintomi artralgia, mialgia, congiuntivite non purulenta/iperemia
Criteri di laboratorio <sup>22</sup>	Test di laboratorio per caso probabile: - rilevamento di anticorpi IgM specifici per ZIKV nel siero Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti): - identificazione dell'acido nucleico di ZIKV da un campione clinico; - identificazione dell'antigene del ZIKV in un campione clinico; - isolamento del ZIKV da un campione clinico; - identificazione di anticorpi IgM specifici verso il ZIKV in 1 o più campioni di siero e conferma mediante test di neutralizzazione; - sierconversione o aumento di quattro volte del titolo di anticorpi specifici per ZIKV in due campioni successivi di siero e conferma mediante test di neutralizzazione.
Criteri epidemiologici	Anamnesi riportante un'esposizione in un'area con trasmissione di ZIKV nelle due settimane precedenti l'insorgenza dei sintomi, o - Contatti sessuali con un caso confermato di infezione da ZIKV nei 3 mesi (uomo), o 2 mesi (donna) precedenti - Contatti sessuali con una persona che abbia soggiornato in un'area con trasmissione da ZIKV nei 3 mesi (uomo) o 2 mesi (donna) precedenti Una lista delle aree affette da Zika è mantenuta aggiornata nel sito dell'ECDC <a href="http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/zika-outbreak/Pages/Zika-countries-with-transmission.aspx">http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/zika-outbreak/Pages/Zika-countries-with-transmission.aspx</a>
Classificazione dei casi	
Caso possibile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed epidemiologico
Caso probabile	Qualsiasi persona che soddisfi sia i criteri di caso possibile che i criteri di laboratorio per caso probabile
Caso confermato	Qualsiasi persona che soddisfi i criteri di laboratorio per caso confermato

## Focolaio autoctono da virus Chikungunya, Dengue o Zika

Criteri per la definizione di focolaio presunto	Due o più casi di infezione da virus Chikungunya, Dengue o Zika di cui: - un caso probabile o confermato, e - uno o più casi (possibili/probabili/confermati) che non abbiano viaggiato fuori dall'Italia nei 15 giorni prima dell'insorgenza dei sintomi, che siano insorti nell'arco temporale di 30 giorni in un'area territorialmente ristretta
Criteri per la definizione di focolaio confermato	Due o più casi di infezione da virus Chikungunya, Dengue o Zika di cui almeno - due casi confermati, e - uno o più casi (possibili/probabili/confermati) che non abbiano viaggiato fuori dall'Italia nei 15 giorni prima dell'insorgenza dei sintomi, e che siano insorti nell'arco temporale di 30 giorni in un'area territorialmente ristretta

<sup>22</sup> I risultati dei test sierologici devono essere interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus o considerando eventuali precedenti esposizioni a flavivirus.



## West Nile e Usutu, definizione di caso

	West Nile	Usutu
Criterio clinico	<p>Qualsiasi persona che presenti febbre o almeno una delle seguenti manifestazioni cliniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encefalite;</li> <li>- meningite a liquor limpido;</li> <li>- poliradicolo-neurite (simil Guillain-Barré);</li> <li>- paralisi flaccida acuta.</li> </ul>	<p>Qualsiasi persona che presenti febbre o almeno una delle seguenti manifestazioni cliniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- encefalite;</li> <li>- meningite a liquor limpido;</li> <li>- poliradicolo-neurite (simil Guillain-Barré);</li> <li>- paralisi flaccida acuta.</li> </ul>
Criterio di laboratorio <sup>23</sup>	<p>Test di laboratorio per caso probabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- risposta anticorpale IgM specifica al WNV nel siero;</li> </ul> <p>Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- isolamento del WNV nel siero, nelle urine e/o nel liquor;</li> <li>- identificazione dell'acido nucleico del WNV nel sangue, nelle urine e/o nel liquor;</li> <li>- risposta anticorpale specifica al WNV (IgM) nel liquor;</li> <li>- titolo elevato di IgM WNV e identificazione di IgG WNV nel siero e conferma mediante neutralizzazione.</li> </ul>	<p>Test di laboratorio per caso probabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- risposta anticorpale IgM specifica all'USUV* nel siero;</li> </ul> <p>Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- isolamento dell'USUV nel siero, nelle urine e/o nel liquor;</li> <li>- identificazione dell'acido nucleico dell'USUV nel sangue, nelle urine e/o nel liquor;</li> <li>- risposta anticorpale specifica all'USUV (IgM) nel liquor;</li> <li>- titolo elevato di IgM USUV e identificazione di IgG USUV nel siero e conferma mediante neutralizzazione.</li> </ul>
Classificazione dei casi		
Caso possibile	Non Applicabile	Non Applicabile
Caso probabile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile.	Persona che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile.
Caso confermato	Persona che soddisfa almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato.	Persona che soddisfa almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato.

<sup>23</sup> I risultati dei test sierologici devono essere interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus o considerando eventuali precedenti esposizioni a flavivirus.

## TBE, definizione di caso

Criteri clinici	Qualsiasi persona che presenti sintomi clinici di infiammazione del sistema nervoso centrale (SNC) (es. meningite, meningo-encefalite, encefalomielite, encefaloradiculite).
Criteri di laboratorio <sup>24</sup>	Test di laboratorio per caso <u>probabile</u> : <ul style="list-style-type: none"><li>- identificazione degli anticorpi IgM specifici in un unico campione di siero.</li></ul> Test di laboratorio per caso <u>confermato</u> : almeno uno dei seguenti cinque criteri: <ul style="list-style-type: none"><li>- identificazione di RNA virale tramite NAT su campione di sangue (sangue intero, siero) e/o di liquido cefalorachidiano (CSF);</li><li>- presenza di anticorpi IgM e IgG specifici nel siero<sup>25</sup>(16)</li><li>- presenza di IgM o IgM e IgG nel CSF (produzione intratecale);</li><li>- siero-conversione o aumento significativo degli anticorpi specifici per TBE in coppie di campioni di siero;</li><li>- isolamento del virus della TBE da un campione clinico.</li></ul>
Criteri epidemiologici	<ul style="list-style-type: none"><li>- Persona esposta alla stessa fonte alimentare (prodotti a base di latte non pastorizzato) di un caso confermato di TBE durante un focolaio epidemico.</li><li>- Possibile esposizione a un morso di zecca in un'area endemica o risiedere in un'area endemica.</li></ul>
Classificazione dei casi	
Caso probabile	Qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e di laboratorio per un caso probabile, o qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e presenti una correlazione epidemiologica.
Caso confermato	Qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e almeno uno dei criteri di laboratorio per la conferma del caso.

<sup>24</sup> I risultati dei test sierologici devono essere interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus o considerando eventuali precedenti esposizioni a flavivirus.

<sup>25</sup> PRNT per conferma dei risultati positivi nel caso di uno status vaccinale e/o di precedenti esposizioni ad altri flavivirus; Test di avidity per conferma dei risultati positivi, consigliato in pazienti con pregressa vaccinazione per TBE.

## TOSV, definizione di caso

Criteri clinici	Qualsiasi persona che presenti febbre e/o almeno una delle seguenti manifestazioni cliniche: <ul style="list-style-type: none"><li>- meningite a liquor limpido;</li><li>- meningo encefalite;</li><li>- encefalite;</li><li>- polineuropatia (sindrome simil Guillain-Barré).</li></ul>
Criteri di laboratorio	Test di laboratorio per caso <u>probabile</u> : <ul style="list-style-type: none"><li>- risposta anticorpale IgM specifica al TOSV nel siero.</li></ul> Test di laboratorio per caso <u>confermato</u> : almeno uno dei seguenti criteri: <ul style="list-style-type: none"><li>- isolamento del TOSV da liquor e/o altri campioni biologici (sangue, urine);</li><li>- identificazione dell'acido nucleico del TOSV nel liquor e/o altri campioni biologici (sangue, urine);</li><li>- identificazione di IgM specifiche per TOSV nel liquor;</li><li>- identificazione di IgM e IgG specifiche per TOSV nel siero;</li><li>- sieroconversione da un titolo negativo a positivo, o incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-TOSV in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro).</li></ul>
Classificazione dei casi	
Caso probabile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile.
Caso confermato	Persona che soddisfa il criterio clinico e almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato.

## ALLEGATO 2. Comunicazione del rischio

Poiché al momento non esistono in commercio vaccini e/o terapie per la prevenzione e la cura del virus Chikungunya, Dengue (autorizzato solo in alcuni Paesi endemici), Zika, West Nile e Usutu, la prevenzione più efficace consiste nel ridurre l'esposizione delle persone alle punture di zanzara. Attualmente, pertanto, il messaggio chiave è: **"Proteggiti dalle punture di zanzara"** che comprende sia il controllo attivo del vettore (insetticida, distruzione dei siti dove può riprodursi) e adozione di misure individuali di protezione (indossare abiti che coprano la maggior parte del corpo, utilizzare zanzariere quando si dorme, utilizzare repellenti contro gli insetti).

Tuttavia, poiché per il virus Zika è stata documentata anche la trasmissione per via sessuale, è importante che vengano fornite informazioni anche sulle pratiche sessuali più sicure.

Per quanto riguarda la comunicazione del rischio relativamente al **virus Zika**, si rammenta che le persone a rischio sono sia le persone che vivono in aree in cui è presente trasmissione virale, sia i viaggiatori verso tali aree.

In questa fase, si raccomanda di considerare prioritari i seguenti gruppi:

1. donne in gravidanza, donne in età riproduttiva e i loro partner;
2. le organizzazioni della società civile, imprenditoriali, istituzioni pubbliche e private e altri gruppi localmente rilevanti;
3. scuole, soprattutto per quanto riguarda il controllo dei vettori e i comportamenti corretti da applicare in ambito familiare (vedi anche quanto riportato per l'educazione alla salute);
4. medici, personale sanitario e ordini professionali, soprattutto per quanto riguarda le informazioni alle donne in gravidanza ed ai viaggiatori;
5. mezzi di comunicazione di massa, anche per prevenire un'informazione scorretta o inaccurata;
6. autorità locali e personaggi autorevoli;
7. viaggiatori, industria del turismo, soprattutto considerando che i mesi estivi sono quelli a più alto rischio.

Un altro fattore da tenere presente è il possibile rischio di danno fetale nelle donne in gravidanza infette da virus Zika, in quanto questa infezione può avere decorso asintomatico. Poiché, è importante evidenziare che le informazioni scientifiche non sono ancora definitive è necessario fornire informazioni che permettano alla donna in gravidanza di scegliere liberamente e senza alcun condizionamento.

La comunicazione deve essere aggiornata e focalizzata su:

1. informazioni di base sul virus Zika: come prevenire l'infezione, sintomatologia, quando rivolgersi al medico;
2. impegno della comunità per il controllo del vettore a livello ambientale, familiare e personale, enfatizzando i benefici che ne risulteranno anche per la prevenzione di altre malattie, come la Chikungunya;
3. informazioni per le donne in età fertile, in gravidanza, o che hanno pianificato una gravidanza in tempi brevi, ai loro partner sessuali e ai membri della loro famiglia;

4. informazioni per il personale sanitario sugli aspetti clinici, quali donazione di sangue, gestione della gravidanza, diagnosi della microcefalia e potenziale trasmissione sessuale;
5. consigli sui viaggi per la popolazione in generale;
6. gestione delle informazioni scorrette quali l'associazione fra microcefalia e vaccini e/o insetticidi.

In particolare, sebbene l'OMS, al momento, non raccomandi l'applicazione di restrizioni di viaggi e movimenti internazionali verso le aree interessate da trasmissione di virus Zika, si ritiene che, sulla base di un principio di estrema precauzione, sia opportuno:

1. informare tutti i viaggiatori verso le aree interessate da trasmissione diffusa di virus Zika o in cui sono segnalati casi di infezione da tale virus, di adottare le misure di protezione individuale per prevenire le punture di zanzara;
2. consigliare alle donne in gravidanza, e a quelle che stanno cercando una gravidanza, il differimento di viaggi non essenziali verso tali aree;
3. consigliare ai soggetti affetti da malattie del sistema immunitario o con gravi patologie croniche, il differimento dei viaggi o, quantomeno, una attenta valutazione con il proprio medico curante prima di intraprendere il viaggio verso tali aree;
4. informare i donatori di sangue, di tessuti, di cellule staminali emopoietiche e gameti che abbiano soggiornato nelle aree dove si sono registrati casi autoctoni d'infezione di virus Zika, che la loro donazione potrebbe essere sospesa.

### **ALLEGATO 3. Schede di notifica e sorveglianza<sup>26</sup>**

Allegati a questo piano operativo le schede di notifica delle arbovirosi e della Malattia di Lyme (non trattata in questo documento)

- A\_FVG\_SCHEDA\_ARBOVIROSI
- B\_FVG\_SCHEDA\_TBE
- C\_FVG\_SCHEDA\_zika grav\_neonato

---

<sup>26</sup> Sarà cura del DCS-SP trasmettere gli aggiornamenti della scheda di segnalazione di caso di arbovirosi al DP-SISP

## **ALLEGATO 4. raccolta, conservazione, trasporto e invio dei campioni biologici di origine umana**

### **4.a Campioni biologici di origine umana per la diagnosi di I LIVELLO da inviare ai laboratori locali delle aziende sanitarie di competenza**

A) all'esordio della sintomatologia (o il più precocemente possibile) prelevare e far pervenire in laboratorio i seguenti campioni:

- Sangue intero (I prelievo, per ricerca anticorpi): 4-7 ml in provetta per sierologia
- Sangue (per test molecolari): 4-7 ml in provetta con K-EDTA
- Urine (per test molecolari): 10 ml in provetta o contenitore sterile
- Liquor (se effettuata rachicentesi, per test molecolari e/o ricerca anticorpi): 0.5 ml in provetta sterile

B) a distanza di 2-3 settimane, per il follow up sierologico dei casi, prelevare e far pervenire in laboratorio campione di:

- Sangue intero (II prelievo, per ricerca anticorpi): 4-7 ml in provetta per sierologia

I laboratori locali delle aziende sanitarie a cui far pervenire i campioni sono:

- ASFO, Azienda Sanitaria Friuli Occidentale:
- SC Microbiologia e Virologia (responsabile: Dr. Giancarlo Basaglia), Presidio Ospedaliero "Santa Maria degli Angeli", Via Montereale 24, 33170 Pordenone, 0434.399281, [segr.microbiologia@asfo.sanita.fvg.it](mailto:segr.microbiologia@asfo.sanita.fvg.it)
- ASUFC, Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale:
- SOC Microbiologia (responsabile: Dr.ssa Assunta Sartor), P.le Santa Maria della Misericordia 15, 33100 Udine, 0432.552670/2671, [microbiologia@asufc.sanita.fvg.it](mailto:microbiologia@asufc.sanita.fvg.it)
- ASUGI- Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina:
- UCO Igiene e Medicina Preventiva (responsabile: Prof. Fabio Barbone), Ospedale Maggiore, Via della Pietà 2/2, 34129 Trieste, 040.3992582/2692, [igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it](mailto:igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it)

#### **4.b Invio dei campioni biologici da parte dei laboratori locali e privati al laboratorio di riferimento regionale**

I laboratori locali delle aziende sanitarie devono inviare al Laboratorio di Riferimento Regionale:

- i campioni per i quali sono da effettuare esami sierologici o molecolari non eseguiti/ eseguibili dal laboratorio locale;
- i campioni che necessitino di approfondimenti diagnostici;
- i campioni risultati positivi alla diagnosi di I livello;
- i campioni di follow up sierologico dei casi a distanza di 2-3 settimane dal primo prelievo.

I laboratori/centri privati devono inviare al Laboratorio di Riferimento Regionale:

- i campioni segnalati come possibili, probabili e confermati per Chikungunya, Dengue e Zika.

I campioni vanno inviati a:

Laboratorio di Riferimento Regionale per la diagnosi umana di Arbovirosi: c/o UCO Igiene e Medicina Preventiva, ASUGI, Ospedale Maggiore, via della Pietà 2/2- Trieste (responsabile: Prof. Fabio Barbone)

dal lunedì al venerdì negli orari dalle 8.30 alle 16.00 previo contatto telefonico 040.3992582/2692 o mail [igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it](mailto:igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it).

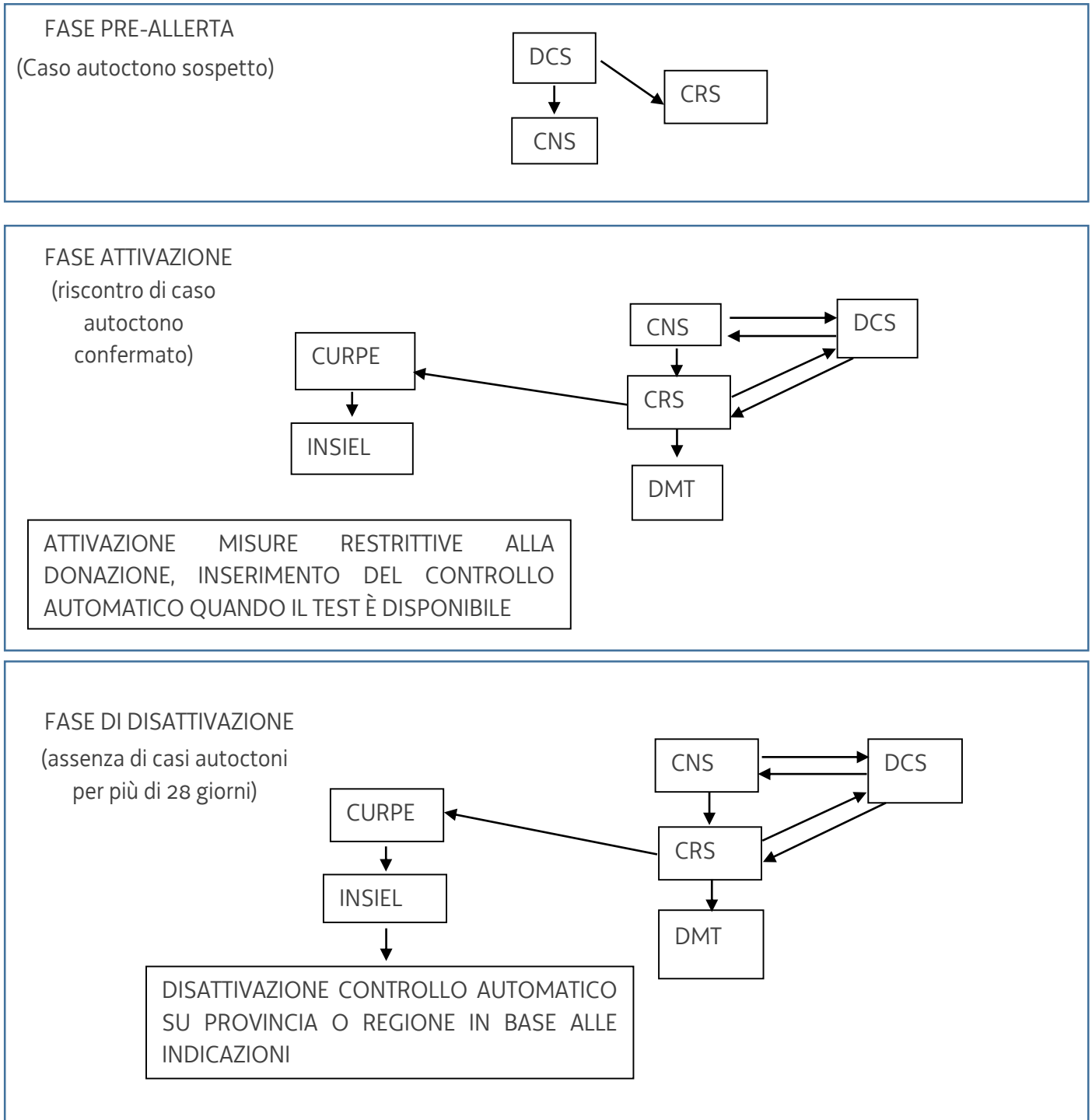
I prelievi vanno conservati a +4°C ed il trasporto deve avvenire in refrigerazione (2/8°C)

Per il confezionamento vanno seguite le raccomandazioni per l'invio di sostanze infettive contenute nella Circolare n.3 dell'8 maggio 2003 del Ministero della Salute.

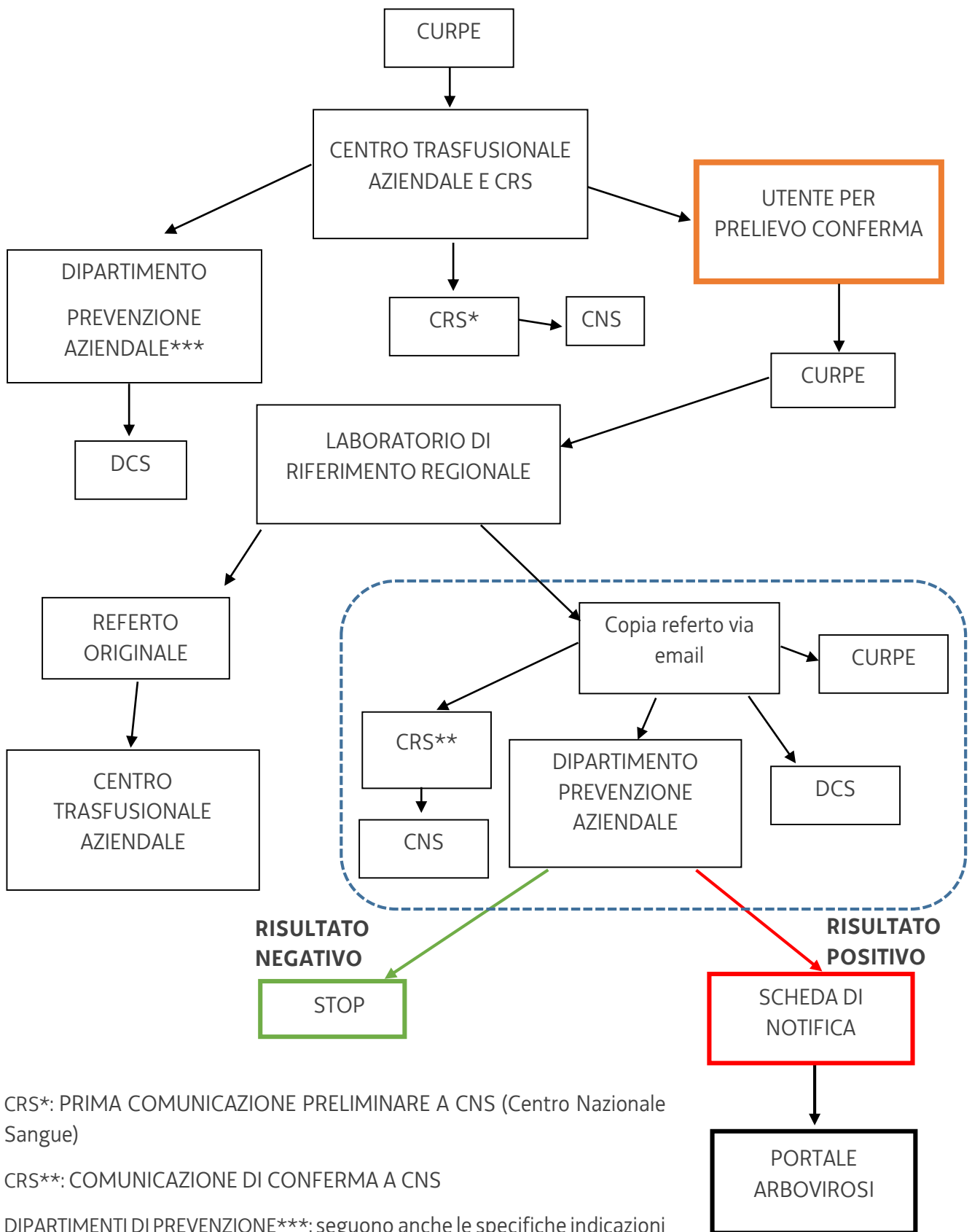


## ALLEGATO 5. Flussi comunicativi

### A. Flusso comunicativo "controllo donazione sangue in occasione di casi autoctoni di Dengue, Chikungunya, Zika e WNV"



**B. Flusso comunicativo "comunicazioni in caso di donatore sangue positivo per WNV e DENV"**



**Contatti:****DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE**

ASFO [barbara.pellizzari@asfo.sanita.fvg.it](mailto:barbara.pellizzari@asfo.sanita.fvg.it) cell: 3204643307

ASUGI [ariella.breda@asugi.sanita.fvg.it](mailto:ariella.breda@asugi.sanita.fvg.it) cell: 3356341723

ASUFC [francesca.valent@asufc.sanita.fvg.it](mailto:francesca.valent@asufc.sanita.fvg.it) tel: 0432553210

**INSIEL – INFORMATICA PER IL SISTEMA DEGLI ENTI LOCALI DEL FVG**

[deboracantelli@insiel.it](mailto:deboracantelli@insiel.it) cell. 3346216778

[giuliana.beltrame@insiel.it](mailto:giuliana.beltrame@insiel.it) cell. 3357268812

**DCS – DIREZIONE CENTRALE SALUTE**

[malinf@regione.fvg.it](mailto:malinf@regione.fvg.it)

[cristina.schellenberger@regione.fvg.it](mailto:cristina.schellenberger@regione.fvg.it) tel. 0432805606

[cristina.zappetti@regione.fvg.it](mailto:cristina.zappetti@regione.fvg.it) tel. 3204645003

**CRS – CENTRO REGIONALE SANGUE**

[andrea.bontadini@asfo.sanita.fvg.it](mailto:andrea.bontadini@asfo.sanita.fvg.it) cell. 3487230624

[pietro.polito@asfo.sanita.fvg.it](mailto:pietro.polito@asfo.sanita.fvg.it) cell. 3482736549

[mattia.lachin@asfo.sanita.fvg.it](mailto:mattia.lachin@asfo.sanita.fvg.it) cell. 370 3216831

**LABORATORIO DI RIFERIMENTO REGIONALE**

[fabio.barbone@asugi.sanita.fvg.it](mailto:fabio.barbone@asugi.sanita.fvg.it)

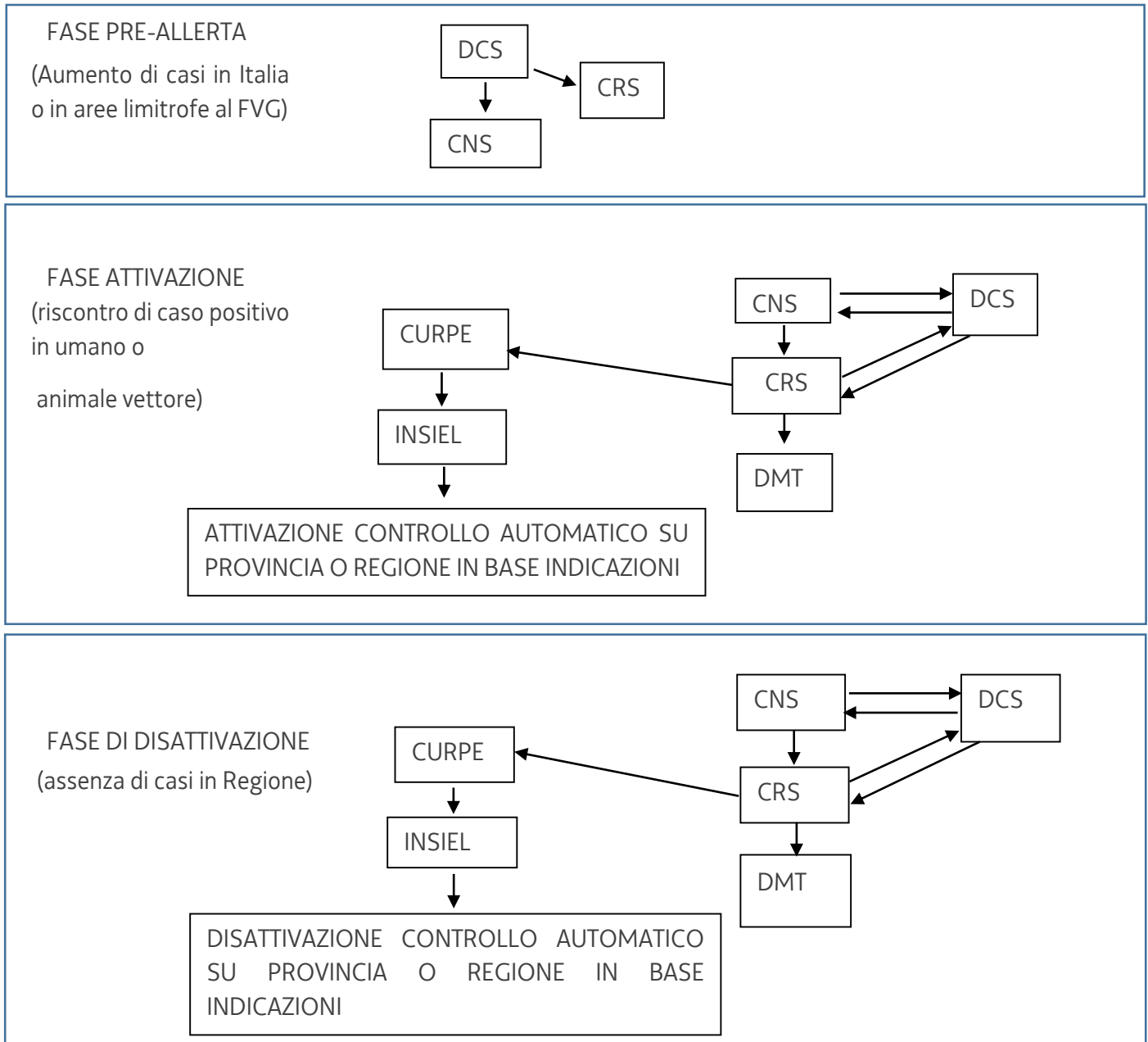
[igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it](mailto:igiene.virologia@asugi.sanita.fvg.it) tel. 040.3992582/2692

**CURPE - CENTRO UNICO REGIONALE DI PRODUZIONE EMOCOMPONENTI**

[cristina.melli@asufc.sanita.fvg.it](mailto:cristina.melli@asufc.sanita.fvg.it) tel. 0432921573 - cell.3292083121

[roberto.piunti@asufc.sanita.fvg.it](mailto:roberto.piunti@asufc.sanita.fvg.it) cell. 3471351825

**C. Flusso comunicativo "controllo donazione sangue in occasione di positivo West Nile Virus (umani e animali vettore)"**



**INSIEL**

[debora.cantelli@insiel.it](mailto:debora.cantelli@insiel.it) cell:  
[giuliana.beltrame@insiel.it](mailto:giuliana.beltrame@insiel.it) cell: 3357268812

**CURPE**

[cristina.melli@asufc.sanita.fvg.it](mailto:cristina.melli@asufc.sanita.fvg.it)  
 cell.3292083121  
[roberto.piunti@asufc.sanita.fvg.it](mailto:roberto.piunti@asufc.sanita.fvg.it)  
 cell. 3471351825  
 tel: 0432 921513 opp. 0432 921568

(lab. di qualificazione biologica)

**DCS**

[malinf@regione.fvg.it](mailto:malinf@regione.fvg.it);  
[cristina.schellenberger@regione.fvg.it](mailto:cristina.schellenberger@regione.fvg.it);  
 tel. 0432805606  
[cristina.zappetti@regione.fvg.it](mailto:cristina.zappetti@regione.fvg.it);  
 tel. 320464500

**CRS**

[andrea.bontadini@asfo.sanita.fvg.it](mailto:andrea.bontadini@asfo.sanita.fvg.it)  
 cell: 3487230624  
[pietro.polito@asfo.sanita.fvg.it](mailto:pietro.polito@asfo.sanita.fvg.it)  
 cell: 3482736549  
[mattia.lachin@asfo.sanita.fvg.it](mailto:mattia.lachin@asfo.sanita.fvg.it)  
 cell. 3703216831

## **ALLEGATO 6. Prevenzione delle punture di zanzara nell'uomo**

L'adozione di misure idonee a ridurre il disagio dovuto alle punture di zanzara è consigliata a prescindere dal rischio di trasmissione del virus West Nile o altre arbovirosi (basta la presenza di zanzare).

L'approccio alla prevenzione contro le punture di zanzara è influenzato dal livello di protezione necessaria in una specifica situazione e può essere richiesto, associare più misure protettive, in funzione di un'alta concentrazione di vettori.

Le misure di protezione, di seguito sintetizzate, vanno applicate in particolare nelle ore serali-notturne tenuto conto delle abitudini crepuscolari della zanzara domestica, *Culex pipiens*, vettore acclarato del virus West Nile.

All'interno delle costruzioni

- quando possibile, utilizzare il condizionatore;
- quando non è possibile l'uso del condizionatore, schermare porte e finestre con zanzariere o reti a maglie strette ovvero tenerle chiuse in caso si sia dotati di condizionamento; per la protezione di culle e lettini possono essere utilizzati anche veli di tulle di cotone;
- è possibile utilizzare apparecchi elettroemanatori di insetticidi liquidi o a piastrine o zampironi, ma sempre con le finestre aperte;
- in presenza di zanzare all'interno delle abitazioni, si può ricorrere a prodotti a base di estratto o derivati del piretro (in commercio in bombolette spray), insetticida a rapida degradazione e avendo cura di aerare il locale prima di soggiornarvi.

Per attività all'aperto

- Si consiglia di indossare indumenti di colore chiaro che coprano il più possibile (con maniche lunghe e pantaloni lunghi).
- Evitare i profumi, le creme e i dopobarba che attraggono gli insetti.
- È possibile utilizzare repellenti cutanei per uso topico.
  - Questi prodotti vanno applicati sulla cute scoperta, compreso il cuoio capelluto, qualora privo di capelli.
  - Per trattare il viso dispensare il prodotto sul palmo delle mani e attraverso queste portare il prodotto sul viso; in seguito lavare le mani.
  - I repellenti non vanno applicati sulle mucose (labbra, bocca), sugli occhi, sulla cute irritata o ferita.
  - Possono essere eventualmente spruzzati sui vestiti per aumentare l'effetto protettivo.
  - Adottare grande cautela nell'utilizzo nei bambini. Evitare di fare applicare il repellente direttamente da un bambino perché il prodotto potrebbe giungere in contatto con occhi e bocca. È consigliabile che il bambino tenga gli occhi chiusi e trattenga il respiro mentre un adulto cosparge il repellente.
  - Non utilizzare repellenti nei bambini al di sotto di tre mesi di vita.

- Nei bambini con età compresa tra 2 mesi e 3 anni non utilizzare repellenti ma applicare eventualmente repellenti solo sulla parte esterna dei capi di abbigliamento, nelle parti che non possano essere succhiate.
- In letteratura non sono disponibili raccomandazioni o precauzioni supplementari per l'utilizzo su donne in gravidanza o in allattamento; si rinvia pertanto a quanto dichiarato dai produttori. In ogni caso bisogna seguire scrupolosamente le indicazioni, fornite dal fabbricante, riportate sulla confezione.
- Non è raccomandato l'impiego di prodotti combinati che contengono sia fattori di protezione contro il sole sia prodotti repellenti contro le zanzare per rischio di utilizzo improprio o eccessivo.
- La durata della protezione dipende dalla concentrazione del principio attivo nel prodotto: i prodotti con una concentrazione più elevata proteggono per un periodo più lungo. In genere la durata della protezione è accorciata in caso di aumento della sudorazione ed esposizione all'acqua.
- Le persone che svolgono attività professionali all'aperto in orario serale-notturno con particolare esposizione alle punture, in zone ad alta concentrazione di vettori potrebbero **trattare gli abiti con permetrina** (0,5 gr/m<sup>2</sup>).
  - Lo spray è da riservare agli indumenti, non va utilizzato sulla cute.
  - Occorre irrorare gli abiti su entrambi i lati e lasciare asciugare prima di indossare (24-48 ore prima).
  - Il trattamento è generalmente efficace per una settimana.
  - L'uso di permetrina spray sugli abiti può essere associato all'impiego di repellenti cutanei.

L'adozione delle misure sopra descritte va:

- rinforzata allorché sia dimostrata la presenza del virus nel vettore
- raccomandata al verificarsi di casi di malattia nell'uomo e/o negli equidi.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche e le concentrazioni consigliate dei repellenti cutanei (tali prodotti non sono efficaci contro punture da imenotteri, formiche o ragni, che pungono per difesa).

Prodotti con più fonti bibliografiche

DEET - dietiltoluamide

È presente in commercio a varie concentrazioni dal 7 al 33,5%. È utile nella maggior parte dei casi, e come per tutti i repellenti cutanei, deve essere utilizzato solo come indicato sulla confezione del prodotto.

Una concentrazione media di 24% conferisce una protezione fino a 5 ore. La disponibilità di DEET microincapsulato consente l'impiego di una minore concentrazione del prodotto e un prolungamento della durata d'azione.

I prodotti disponibili al momento in commercio non sono generalmente destinati all'impiego nei bambini: il DEET è indicato per soggetti al di sopra dei 12 anni, anche se la letteratura riporta un

eventuale impiego nei bambini solo qualora consentito dal fabbricante. Tale impiego deve avvenire con la massima cautela a causa di possibili eventi neurotossici, in particolare in caso di utilizzo ripetuto improprio.

Non sono disponibili studi sull'impiego di DEET nel primo trimestre di gravidanza. Un eccessivo assorbimento del prodotto attraverso la pelle può causare dermatiti, reazioni allergiche o, anche se raramente, neurotossicità.

Il DEET può danneggiare materiale plastico e abbigliamento in fibre sintetiche. Il DEET può ridurre l'efficacia di filtri solari; in caso di necessità, utilizzare prima la crema solare poi il repellente. È efficace anche contro le zecche e le pulci.

Picaridina/icaridina (KBR 3023)

Ha protezione sovrapponibile al DEET. I prodotti in commercio hanno una concentrazione tra 10 e 20% ed efficacia di circa 4 ore o più. Ha un minore potere irritante per la pelle rispetto al DEET.

Sono disponibili in commercio prodotti destinati anche ai bambini, ma per l'uso occorre attenersi alle indicazioni del fabbricante. Non degrada la plastica e non macchia i tessuti. È efficace anche contro le zecche.

Prodotti con minori fonti bibliografiche

Citrodiol o Paramatandiol (PMD)

Ha una efficacia inferiore al DEET e una durata di effetto inferiore (~~tre~~ 3 ore circa). È irritante per gli occhi e non deve essere utilizzato sul viso. Porre attenzione all'uso nei bambini, qualora previsto dal produttore, per il rischio di tossicità oculare.

IR3535 (ethyl butylacetylaminopropionate).

Alla concentrazione del 7,5% conferisce protezione per 30 minuti, mentre alla concentrazione di 10% può avere una durata di 8 ore. Da scheda tecnica può essere utilizzato anche per i bambini al di sotto di 12 anni rispettando le indicazioni del produttore.

## ALLEGATO 7. Scheda sopralluogo

Scheda descrittiva, da utilizzare nel corso del sopralluogo ai fini della disinfestazione straordinaria

Data..... N. Protocollo.....

Nome.....

Indirizzo.....

Recapiti telefonici.....

Territorio

centro città

periferia

zona rurale

zona industriale

.....

Nel raggio di 200 metri sono presenti luoghi sensibili

ospedali

strutture residenziali protette,

centri di aggregazione per anziani

presenza di sagre o eventi sociali

.....

Tipologia abitazione

condominio piano..... n. piani.....

casa mono-bi familiare

azienda agricola .....

Presenza di

giardino privato

giardino condominiale

area verde

fiume



- lago/stagno
- animali d'affezione
- fauna acquatica
- .....

Strada

- larga (più corsie)
- stretta
- pubblica
- privata
- .....

Presenza possibili focolai di riproduzione:

- pozzetti grondaie o drenaggi acqua piovana
- caditoie stradali e/o bocche di lupo
- pozzi artesiani
- grondaie otturate
- impaludamento (pozzanghere)
- sottovasi
- oggetti ornamentali da giardino
- annaffiatoi, bidoni, contenitori vari
- rifiuti abbandonati
- pneumatici
- .....

Posizionamento trappole

- trappole alate n. ....
- ovo/larvo trappole n. ....

Firme .....

## ALLEGATO 8. Lotta larvicida

La lotta larvicida riveste un ruolo fondamentale in quanto si utilizzano prodotti selettivi in superfici limitate. Generalmente si utilizzano insetticidi contenenti regolatori di crescita (IGR) e batteri sporigeni (*Bacillus thuringiensis var israelensis* e *Bacillus sphaericus*).

Nella lotta larvicida importante è la conoscenza delle diverse tipologie di focolaio utilizzate dalle principali specie moleste.

Le specie *Aedes sp* sono implicate nella trasmissione di Chikungunya, Dengue e virus Zika, e i principali focolai dove si possono riscontrare le larve sono: le caditoie stradali, i contenitori artificiali (soprattutto nelle proprietà private).

Nella tabella successiva, viene riportato l'elenco delle sostanze attive utilizzabili come larvicida nei confronti di tutte le larve di zanzara

Elenco delle sostanze attive utilizzabili come larvicida nei confronti di tutte le larve di zanzara.

Principio attivo	Classe chimica di appartenenza	Tossicità acuta	Modalità d'azione	Tipo di formulazione commerciale
DIFLUBENZURON	Regolatori di crescita degli Insetti (IGR) Antagonista dell'ormone della muta	DL50 acuta orale ratto: 4.640 mg/kg DL50 acuta dermale coniglio: > 2.000 mg/kg	Soprattutto per ingestione, inibisce la sintesi della chitina	Sospensione concentrata, compresse, granuli
PIRYPROXYFEN	Regolatori di crescita degli insetti (IGR) -Mimetico dell'ormone giovanile	DL50 acuta orale ratto: 5.000 mg/kg DL50 acuta dermale coniglio: >2.000 mg/kg	Per contatto e ingestione, azione ormonosimile, analogo dell'ormone giovanile (neotenina)	Granuli, compresse, Liquido, Concentrato
S-METOPRENE	Regolatori di crescita degli insetti (IGR)- Mimetico dell'ormone giovanile	DL50 acuta orale ratto > 34.600 mg/kg	Per contatto e ingestione, azione ormonosimile, analogo dell'ormone giovanile (neotenina)	Compresse
BACILLUS THURINGIENSIS ISRAELENIS(BTI)	Batterio	DL50 acuta orale e dermica > 30.000 mg/kg (riferita al	Per ingestione	Liquido, granuli, compresse, polvere bagnabile

		formulato Commerciale)		
BACILLUS SPHAERICUS	Batterio	DL50 >5000 mg/kg in ratto. Tossicità dermale DL50>2000 mg/kg in coniglio.	Per ingestione	Granulo