

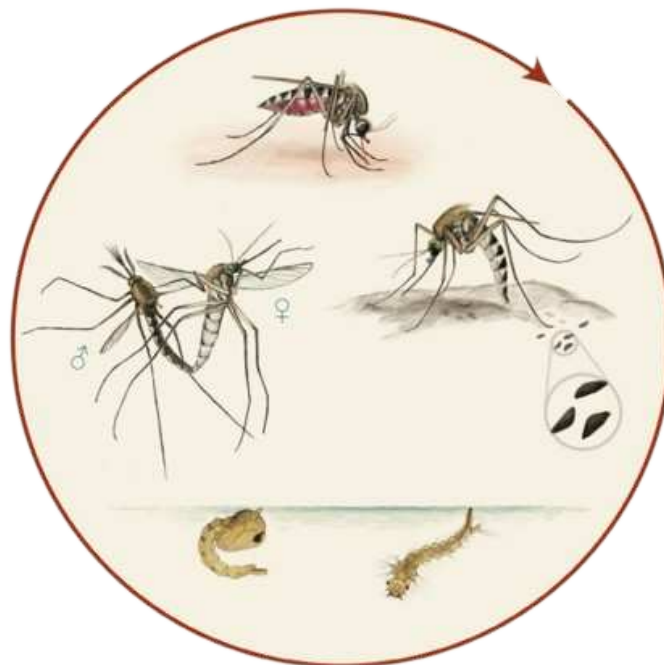


Arbovirosi

LINEE OPERATIVE

PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DELLE ARBOVIROSI NELLA REGIONE VENETO

ANNO 2024



2186eb02



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024



2186eb02



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

SINTESI DEI PRINCIPALI AGGIORNAMENTI

- Integrazione alle definizioni di caso di arbovirosi di importazione
- Aggiornamento della tabella riassuntiva con i riferimenti dei SISP e dei Laboratori (Appendice 1)
- Aggiornamento delle potenzialità diagnostiche della Rete Regionale dei Laboratori di Microbiologia con riferimento alla diagnosi delle Arbovirosi (Appendice 2)
- Aggiornamento dei diagrammi di flusso dal sospetto diagnostico alla segnalazione, con indicazione del momento in cui è previsto l'inserimento e l'aggiornamento del Sistema Informativo Regionale Malattie Infettive (SIRMI) da parte dei Servizi Igiene e Sanità Pubblica (SISP)
- Aggiornamento delle principali azioni di sanità pubblica da intraprendere e i ruoli dei diversi attori previsti
- Rafforzamento delle azioni di controllo vettoriale ai primi segnali di circolazione virale
- Strategie di comunicazione condivise e, dove possibile, coordinate a livello regionale



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

SOMMARIO

SINTESI DEI PRINCIPALI AGGIORNAMENTI	3
PREMESSA	5
OBIETTIVO DEL DOCUMENTO	6
COORDINAMENTO STRATEGIE COMUNICATIVE PER LA POPOLAZIONE	6
ACRONIMI	6
DESTINATARI DEL DOCUMENTO	7
RUOLI E RESPONSABILITA'	7
1. WEST NILE VIRUS (WNV) E USUTU VIRUS (USUV)	10
1.1 Periodo di vigenza del protocollo per la sorveglianza	10
1.2 Definizioni di caso	10
1.3 Sospetto clinico, conferma diagnostica, segnalazione e notifica	11
1.4 Misure di sanità pubblica	12
2. DENGUE (DENV), CHIKUNGUNYA (CHIKV) E ZIKA (ZIKV)	15
2.1 Periodo di vigenza del protocollo per la sorveglianza	15
2.2 Definizione di caso	16
2.3 Sospetto clinico, conferma diagnostica, segnalazione e notifica	18
2.4 Misure di sanità pubblica	19
2.5 Zika Virus e donna in gravidanza	20
3. TICK-BORNE ENCEPHALITIS (TBE) E TOSCANA VIRUS (TOSV)	22
3.1 Periodo di sorveglianza	22
3.2 Definizioni di caso	22
3.3 Protocollo di sorveglianza, segnalazione e notifica	23
3.4 Misure di sanità pubblica	23
3.5 Sospetto clinico, conferma diagnostica, segnalazione e notifica	24
4. ALTRE ARBOVIROSI DI IMPORTAZIONE	25
APPENDICI TECNICHE	26
Appendice 1. Riferimenti per comunicazioni sorveglianza arbovirosi	27
Appendice 2. Rete laboratori di microbiologia per diagnosi di WNV, DENV, CHIKV, ZIKV	28
Appendice 3. Indicazioni tecniche sui test diagnostici	29
Appendice 4. Scheda Unica per richiesta al LRR di esami per arbovirosi	31
Appendice 5. Scheda per la segnalazione di un caso umano di WNV o USUV	32
Appendice 6. Scheda per la segnalazione di un caso di arbovirosi (eccetto WNV e USUV)	34
Appendice 7. Scheda di notifica e follow-up dei casi di ZIKV in gravidanza	38
Appendice 8. Protocollo operativo per la disinfestazione di emergenza in presenza di caso probabile o confermato di CHIKV, DENV o ZIKV	44
Appendice 9. Protocollo operativo di intervento per il controllo del vettore Culex pipiens nei casi di cluster umani di West Nile Disease	46
Appendice 10. Specifiche sull'intervento per il controllo del vettore Culex pipiens in caso di emergenza sanitaria	48
Appendice 11. Specifiche dell'intervento per il controllo del vettore Aedes albopictus in caso di emergenza sanitaria	50
Appendice 12. Ordinanza Sindacale per emergenza sanitaria a seguito di caso di infezione da virus Dengue, Chikungunya, Zika o di cluster di casi umani di infezione da virus West Nile o Usutu	52
Appendice 13. Criteri di valutazione di idoneità al rimborso del 20% sulla spesa sostenuta dai Comuni per i trattamenti larvicidi	55



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

PREMESSA

Le malattie trasmesse da vettori costituiscono un crescente problema di sanità pubblica: il riscaldamento globale in atto, gli scambi commerciali tra i diversi Paesi e il numero crescente di viaggiatori rappresentano importanti fattori di diffusione dei vettori e dei patogeni trasmessi dagli stessi, che dovrebbero essere considerati ed analizzati in un'ottica di **Global Health**.

Il presente documento riporta le azioni di prevenzione, i percorsi diagnostici e le principali azioni di Sanità Pubblica da adottare sul territorio regionale per la sorveglianza e il controllo sia delle arbovirosi autoctone (West Nile virus, Usutu virus, virus dell'encefalite da zecca, Toscana virus), che delle principali arbovirosi di importazione, come le infezioni causate dai virus chikungunya, dengue e Zika.

Uno dei pilastri per un controllo efficace delle arbovirosi riguarda in particolar modo l'adozione di un approccio **One Health**, che riconosce l'interconnessione tra la salute umana, animale e la tutela dell'ambiente in cui convivono, come strumento fondamentale per affrontare queste minacce, grazie a una visione integrata multisettoriale e multidisciplinare.

Sebbene molte di queste infezioni abbiano sintomi lievi, con quadri sintomatologici simil influenzali, linfadenopatia, eruzioni cutanee e dolori articolari, alcuni arbovirus presentano neurotropismo, con possibili manifestazioni cliniche gravi quali encefaliti e meningiti. Altri virus, come il virus della dengue (DENV), possono causare febbri emorragiche o, nel caso del virus Zika (ZIKV), quando l'infezione è contratta durante la gravidanza, possono verificarsi anomalie cerebrali congenite, microcefalia ed altre malformazioni, denominate sindrome congenita da virus Zika.

Al fine di consentire un adeguato monitoraggio degli arbovirus nel territorio regionale è fondamentale procedere all'integrazione dei sistemi di sorveglianza entomologica, animale e umana. Obiettivo primario è inoltre quello di potenziare la capacità diagnostica delle diverse realtà locali, permettendo azioni tempestive e mirate di controllo vettoriale.

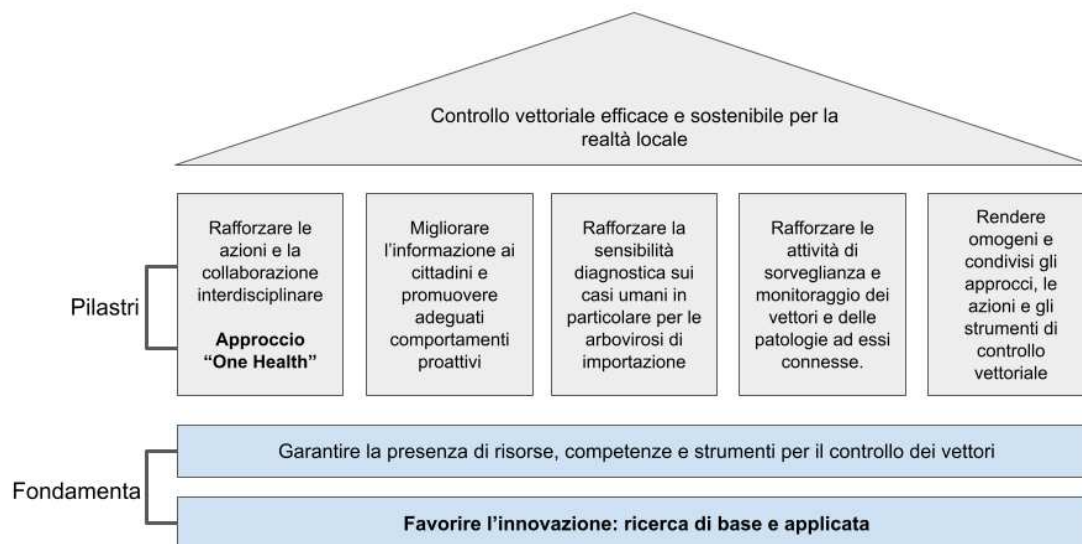


Figura. Schema adattato dal documento *Global vector control response 2017–2030*. Geneva: World Health Organization; 2017. Licenza: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, disponibile online¹

In considerazione dello scenario epidemiologico attuale, è inoltre importante mantenere una particolare attenzione anche nella diagnosi differenziale tra virus trasmessi da vettori e infezione da SARS-CoV-2.

¹ *Global vector control response 2017–2030*. Geneva: World Health Organization; 2017. Licenza: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259205/9789241512978-eng.pdf>



OBIETTIVO DEL DOCUMENTO

Il presente documento, rivolto a tutti gli operatori coinvolti nella prevenzione e nella diagnosi delle arbovirosi, ha lo scopo di definire linee operative uniformi per l'adozione delle misure di sanità pubblica necessarie alla sorveglianza e al controllo degli arbovirus nella regione Veneto. Il documento evidenzia in più parti come, nel percorso clinico assistenziale dei casi sospetti, sia fondamentale la rapida conferma dei casi e la contestuale segnalazione degli stessi al fine di alimentare il sistema di valutazione del rischio, attivando gli eventuali interventi di sanità pubblica comunitari e ambientali.

COORDINAMENTO STRATEGIE COMUNICATIVE PER LA POPOLAZIONE

La comunicazione con la popolazione rappresenta un elemento fondamentale perché vengano applicate a livello individuale le misure comportamentali finalizzate al contrasto della diffusione dei vettori.

Per raggiungere questo obiettivo, le autorità pubbliche devono adottare provvedimenti opportuni e adeguati per informare la comunità su natura, gravità ed entità di eventuali rischi legati ai vettori e sulle misure necessarie per prevenire, contenere o eliminare tali rischi.

Il processo di comunicazione coinvolge tutti i portatori di interesse (stakeholder) e deve prevedere la pianificazione e il coordinamento delle strategie di comunicazione al fine di trasmettere un messaggio chiaro e uniforme a garanzia di efficacia e comprensione. Nel contesto attuale in cui la popolazione è esposta ad un "bombardamento" informativo (rischio di infodemia) è necessario individuare messaggi semplici e chiari per supportare l'adozione di azioni e comportamenti sicuri ed efficaci sulla base delle migliori evidenze scientifiche disponibili.

Gli effetti dell'infodemia e della disinformazione sanitaria possono essere contrastati «sviluppando politiche legali, creando e promuovendo campagne di sensibilizzazione, migliorando i contenuti sanitari nei mass media e aumentando l'alfabetizzazione digitale e sanitaria delle persone»^{2,3}.

Per tale finalità è necessario che tutte le iniziative comunicative attuate dai diversi stakeholder coinvolti, ed in particolare dalle Aziende Sanitarie, siano condotte in coerenza con la pianificazione regionale, anche utilizzando sempre - dove realizzati e disponibili - i materiali e gli strumenti che saranno messi a disposizione a livello regionale anche per la conduzione delle campagne informative locali e a mezzo social network.

ACRONIMI

CHIKV	Chikungunya virus
DENV	Dengue virus
MMG	Medico di Medicina Generale
PCR	Reazione a catena della polimerasi
PLS	Pediatra di Libera Scelta
PoE	Point of Entry
PRZV	Piano regionale per il controllo delle zanzare nelle aree urbane nella regione Veneto
RSI	Regolamento Sanitario Internazionale
SIRMI	Sistema Informativo Regionale Malattie Infettive
SISP	Servizio di Igiene e Sanità Pubblica
TBEV	Virus dell'encefalite da morso di zecca
TOSV	Toscana virus
USMAF-SASN	Ufficio di Sanità Marittima, Aerea e di Frontiera - Servizio assistenza sanitaria naviganti del Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige
USUV	Usutu virus
WNF	Febbre West Nile
WNND	Malattia neuroinvasiva da West Nile Virus
WNV	West Nile virus
YFV	Yellow fever virus
ZIKV	Zika virus

² Communicating risk in public health emergencies: a WHO guideline for emergency risk communication (ERC) policy and practice. Geneva: World Health Organization; 2017. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

³ WHO competency framework: Building a response workforce to manage infodemics. Geneva: World Health Organization; 2021. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

DESTINATARI DEL DOCUMENTO

Il presente documento è rivolto a Medici di Medicina Generale, Pediatri di Libera Scelta, Medici dei reparti ospedalieri che si occupano della diagnosi e della segnalazione dei casi di arbovirosi, Pronto soccorso, Laboratori di Microbiologia, Dipartimenti di Prevenzione, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSve) e Comuni della Regione Veneto.

RUOLI E RESPONSABILITA'

ATTORI	PRINCIPALI RESPONSABILITA'
Direzione Prevenzione, Sicurezza alimentare, Veterinaria - Regione Veneto	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinamento delle strategie regionali - Coordinamento campagna informativa regionale (vedi paragrafo "Coordinamento strategie comunicative per la popolazione") - Raccolta delle notifiche, verifica della congruità delle informazioni e inserimento nella piattaforma ISS "Sorveglianza delle arbovirosi" - monitoraggio epidemiologico regionale e predisposizione di reportistica periodica - Raccordo tra le Strutture territoriali e gli organi centrali (Ministero della Salute, Istituto Superiore di Sanità)
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSve)	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoraggio delle positività nelle zanzare per arbovirus di interesse e trasmissione delle informazioni sui pool positivi alle Aziende territorialmente competenti - Monitoraggio e trasmissione delle positività riscontrate negli animali - Supporto tecnico ai SISP in situazioni emergenziali - Sorveglianza virologica (tipizzazione e lineage) - Supporto per iniziative di formazione regionale - Accesso ai dati entomologici e relative possibilità a WNV/USUV per ogni ULSS e per la Regione - Monitoraggio campionario dei vettori nei porti e negli aeroporti della Regione, secondo specifico protocollo
USMAF	<ul style="list-style-type: none"> - Effettua sorveglianza sanitaria su passeggeri, mezzi di trasporto e merci provenienti da Paesi a rischio elevato - Vigila sulla disinfestazione degli aeromobili e valuta l'opportunità di emettere ordinanze per l'effettuazione di interventi straordinari di sorveglianza e di disinfestazione delle popolazioni di vettori ed altri infestanti - Concorda con IZSve e con il Dipartimento di Prevenzione territorialmente competente le azioni da porre in essere per il controllo dei vettori nei PoE (Point of Entry – porti/aeroporti) di propria competenza e nei 400 metri circostanti, tenendole libere da fonti di infezione e contaminazione (come disposto dal RSI – Regolamento Sanitario Internazionale) - Prescrive ai gestori dei PoE l'attuazione di interventi larvicidi allineati con la programmazione del Comune dove sono siti porti e aeroporti - Si interfaccia attivamente con l'ULSS nel caso sia necessario attivare interventi straordinari nell'ambito di emergenze sanitarie - Verifica che le attività di disinfestazione e lotta alle zanzare siano condotte in conformità alle condizioni di appalto - Su indicazioni della Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute promuove le campagne informative/comunicative sulla prevenzione delle malattie trasmesse da artropodi-vettori
Dipartimento di Prevenzione - Servizio Igiene e Sanità Pubblica (SISP)	<ul style="list-style-type: none"> - Istituisce e coordina il Tavolo tecnico intersettoriale aziendale - Predisporre il Piano Aziendale di attività annuale per il controllo vettori - Fornisce consulenza tecnica ai Comuni per la corretta programmazione delle attività di disinfestazione ordinaria - Propone ai Comuni l'adozione del Disciplinary tecnico per l'espletamento delle gare di appalto per il servizio di contenimento delle Zanzare - Valuta la conformità dei piani di disinfestazione comunali alle indicazioni previste dal



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

	<p>Piano regionale per il controllo delle zanzare nelle aree urbane nella regione Veneto (PRZV)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valuta l'efficacia degli interventi di disinfestazione larvicida in tutti i Comuni afferenti all'ULSS. Nel caso in cui vi siano Comuni privi di piano di disinfestazione si dovranno comunque pianificare verifiche nel territorio - Verifica che gli interventi adulticidi vengano effettuati secondo le indicazioni riportate nel "Piano regionale per il controllo delle zanzare nelle aree urbane nella regione Veneto (PRZV)" - Raccoglie e valuta le segnalazioni e la notifica dei casi alla Regione - Garantisce le indagini epidemiologiche - Garantisce la raccolta dei dati di sorveglianza e il monitoraggio epidemiologico dei casi umani - Coordina le misure di sanità pubblica - Attiva e coordina gli interventi di disinfestazione in situazioni di emergenza sanitaria - Supporta i Comuni per le attività di formazione - Promuove attività di informazione e comunicazione con la cittadinanza in continuità con la campagna informativa regionale (vedi paragrafo "Coordinamento strategie comunicative per la popolazione") utilizzando, ove disponibile, il materiale condiviso a livello regionale
<p>Dipartimento di Prevenzione</p> <p>- Servizio Veterinario</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Garantisce la raccolta dei dati di sorveglianza e il monitoraggio epidemiologico sull'avifauna e sui casi animali - Integra gli elementi zootecnici e gestionali che potrebbero eventualmente collegare i casi multipli - Nella possibilità di dover eseguire interventi straordinari con prodotti adulticidi, verifica la vicinanza ad apiari e/o allevamenti animali con produzione di alimenti (es: latte, uova, pesce) - Supporta i Comuni per le attività di formazione - Promuove attività di informazione e comunicazione con la cittadinanza in continuità con la campagna informativa regionale (vedi paragrafo "Coordinamento strategie comunicative per la popolazione") utilizzando, ove disponibile, il materiale condiviso a livello regionale
MMG, PLS, MCA	<ul style="list-style-type: none"> - Panorama diagnostico e sospetto di arbovirosi, gestione clinica e segnalazione al SISP del caso - Prescrizione dei test diagnostici nei casi possibili/probabili - Informazione sulle misure di prevenzione
Pronto Soccorso	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnosi differenziale, gestione clinica e segnalazione al SISP del caso - test rapido DENV NS1 - Prescrizione dei test diagnostici nei casi possibili/probabili
Unità Operativa Ospedaliera	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnosi differenziale, gestione clinica e segnalazione al SISP del caso - Prescrizione dei test diagnostici nei casi possibili/probabili - Informazione sulle misure di prevenzione
UO Malattie Infettive	<ul style="list-style-type: none"> - Panorama diagnostico e sospetto di arbovirosi, con prescrizione dei test diagnostici nei casi possibili/probabili - Gestione clinica e segnalazione al SISP del caso - Consulenza specialistica - Informazione sulle misure di prevenzione - test rapido DENV NS1
Laboratori di 1° livello	<ul style="list-style-type: none"> - Ricerca IgM e IgG anti-WNV (es. siero, liquor) - test rapido DENV NS1 - Comunicazione giornaliera al SISP dei casi probabili
Laboratori di 2° livello	<ul style="list-style-type: none"> - Ricerca IgM e IgG anti-WNV (es. siero, liquor) - test rapido DENV NS1 - Indagini per la conferma del caso (PCR) - Comunicazione giornaliera al SISP dei casi probabili e dei casi scartati



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Laboratorio Regionale di Riferimento (LRR)	<ul style="list-style-type: none"> - Ricerca IgM e IgG (siero, liquor) anti-WNV, TBEV, TOSV, DENV, CHIKV, ZIKV, YFV, JEV, Hantavirus, CCHFV - Test molecolare (WNV-1, WNV-2, USUV, TBEV, TOSV, DENV, CHIKV, ZIKV, CCHFV, Hantavirus, altri Orthoflavivirus, Alphavirus, Orthobunyavirus e Phlebovirus) - Test di neutralizzazione (WNV-1, WNV-2, USUV, TBEV, TOSV, DENV, CHIKV, ZIKV, YFV) - Isolamento virale in coltura - Genotipizzazione virale - Conferma dei casi - Segnalazione tempestiva dei casi confermati al SISP e alla Direzione Prevenzione - Garantisce il riferimento regionale per quanto riguarda la diagnostica e la raccolta dati di laboratorio - Supporto per iniziative di formazione regionale - Sviluppo di nuovi test diagnostici per patogeni emergenti
Comuni	<ul style="list-style-type: none"> - Partecipano, per mezzo del/dei Rappresentante/i della Conferenza dei Sindaci e del delegato di ANCI Veneto, al Tavolo tecnico intersettoriale aziendale istituito presso l'Azienda ULSS - Effettuano il censimento delle aree da inserire nel Capitolato Tecnico - Adottano il Disciplinare tecnico per l'espletamento delle gare di appalto per il servizio di contenimento delle zanzare predisposto dalla Regione - Identificano, all'interno del territorio comunale, aree a rischio e adottano specifiche ordinanze nel periodo estivo per prevenire la proliferazione dei vettori (es. cimiteri, gommisti, cantieri a cielo aperto in area urbana) - Finanziano gli interventi di disinfestazione ordinaria nelle aree censite e garantiscono la programmazione dei trattamenti - Entro il 15 marzo di ciascun anno presentano al Dipartimento di Prevenzione competente il piano di intervento per il contenimento delle zanzare e comunicano allo stesso la calendarizzazione degli interventi - Garantiscono la formazione periodica dei tecnici comunali - Predispongono piani che identificano i siti sensibili (aree a rischio) - Effettuano gli interventi di disinfestazione larvicida e adulticida adottando le indicazioni contenute nel Piano regionale per il controllo delle zanzare nelle aree urbane nella regione Veneto (PRZV) - Adottano e diffondono apposita "Ordinanza Sindacale per la lotta ai culicidi nelle aree private - Allegato A al PRZV" per avvisare la popolazione sui potenziali rischi d'infezione e per fornire le corrette indicazioni relative alle misure di bonifica primaria e di igiene ambientale a cui la cittadinanza può e deve attenersi - Predispongono le ordinanze nelle situazioni emergenziali - Collaborano attivamente con l'ULSS nel caso sia necessario attivare interventi straordinari nell'ambito di emergenze sanitarie - Verificano che le attività di disinfestazione e lotta alle zanzare siano condotte in conformità alle condizioni di appalto - Collaborano alle campagne informative/comunicative in continuità con la campagna informativa regionale (vedi paragrafo "Coordinamento strategie comunicative per la popolazione") e utilizzano, ove disponibile, il materiale messo a disposizione dalla Regione o dalle Aziende ULSS



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

1. WEST NILE VIRUS (WNV) E USUTU VIRUS (USUV)

Il **virus West Nile (WNV)** è un flavivirus identificato per la prima volta in Veneto nel 2008 e, diventato endemico, è responsabile della maggior quota delle infezioni da arbovirus segnalate ogni anno. Attualmente, le Province di Verona, Treviso, Venezia, Padova, Rovigo e Vicenza sono classificate come aree ad alto rischio (AR) di trasmissione di WNV, mentre la Provincia di Belluno è classificata come area a basso rischio (BR). L'infezione da WNV è asintomatica nella maggior parte dei casi, nel 20% dei casi causa una sindrome simil-influenzale, e in meno dell'1% dei casi determina una malattia neuroinvasiva, con meningite, encefalite, paralisi flaccida acuta o sindrome di Guillain Barrè.

Il **virus Usutu (USUV)** è un flavivirus endemico in Veneto. E' geneticamente molto simile a WNV, con il quale condivide ciclo di trasmissione e aree di circolazione. L'infezione umana da USUV è in genere asintomatica e raramente è stata associata a malattia neuroinvasiva.

I virus sono trasmessi principalmente da zanzare del genere *Culex*.

Le attività di sorveglianza di WNV sono integrate con la sorveglianza di USUV, al fine di adottare adeguate misure preventive e di comprendere l'impatto di USUV nella patologia umana.

1.1 Periodo di vigenza del protocollo per la sorveglianza

Come previsto dal "Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi 2020 – 2025", la sorveglianza dei casi umani importati e autoctoni di arbovirosi si attua per **tutto l'anno su tutto il territorio nazionale**, con particolare **attenzione nel periodo di maggiore attività del vettore**.

1.2 Definizioni di caso

WEST NILE VIRUS (WNV) E USUTU VIRUS (USUV)	
Possibile	<ul style="list-style-type: none"> Febbre (≥ 38 °C) in assenza di altre patologie che possano spiegare esaurientemente il quadro clinico (es. sintomi respiratori, sintomi urinari, etc.) oppure una delle seguenti manifestazioni cliniche: <ul style="list-style-type: none"> encefalite meningite a liquor limpido poliradicoloneurite (simil Guillain-Barrè) paralisi flaccida acuta
Probabile	Presenza nel siero di anticorpi IgM anti-WNV/USUV (test EIA, IFA, o altri) ⁴
Confermato	Positività a uno o più dei seguenti test di conferma: <ul style="list-style-type: none"> isolamento in coltura di WNV/USUV da campioni di siero o da altri materiali biologici rilevazione di WNV/USUV RNA nel sangue, nelle urine e/o in altri materiali biologici ⁵ titolo elevato di IgM anti-WNV/USUV e identificazione di IgG anti-WNV/USUV nel siero e conferma mediante test di neutralizzazione ⁶

⁴Gli anticorpi anti-WNV IgM possono essere rilevati da circa 5 giorni dopo l'esordio clinico dei sintomi, e il loro riscontro, in assenza di test di conferma, identifica un caso probabile. Si sottolinea che gli anticorpi possono essere assenti nei soggetti immunocompromessi. Va rammentato che gli anticorpi IgM sono scarsamente neutralizzanti e che il test di conferma mediante neutralizzazione deve essere eseguito in campioni di siero in cui siano presenti IgG anti-WNV ad alto titolo. Per questo, la conferma del caso mediante test sierologico e neutralizzazione richiede tempi diagnostici molto dilatati rispetto all'indagine molecolare. Inoltre gli anticorpi IgM anti-WNV possono persistere per oltre un anno in alcuni casi, richiedendo ulteriori indagini di laboratorio (ripetizione del test sierologico e neutralizzazione) per definire se si tratta di una infezione recente o pregressa.

⁵ L'RNA di WNV può essere rilevato per più di 30 giorni nel sangue e/o nelle urine dopo l'esordio clinico dei sintomi, rendendo il test molecolare (PCR) l'opzione migliore e più rapida per la conferma del caso.

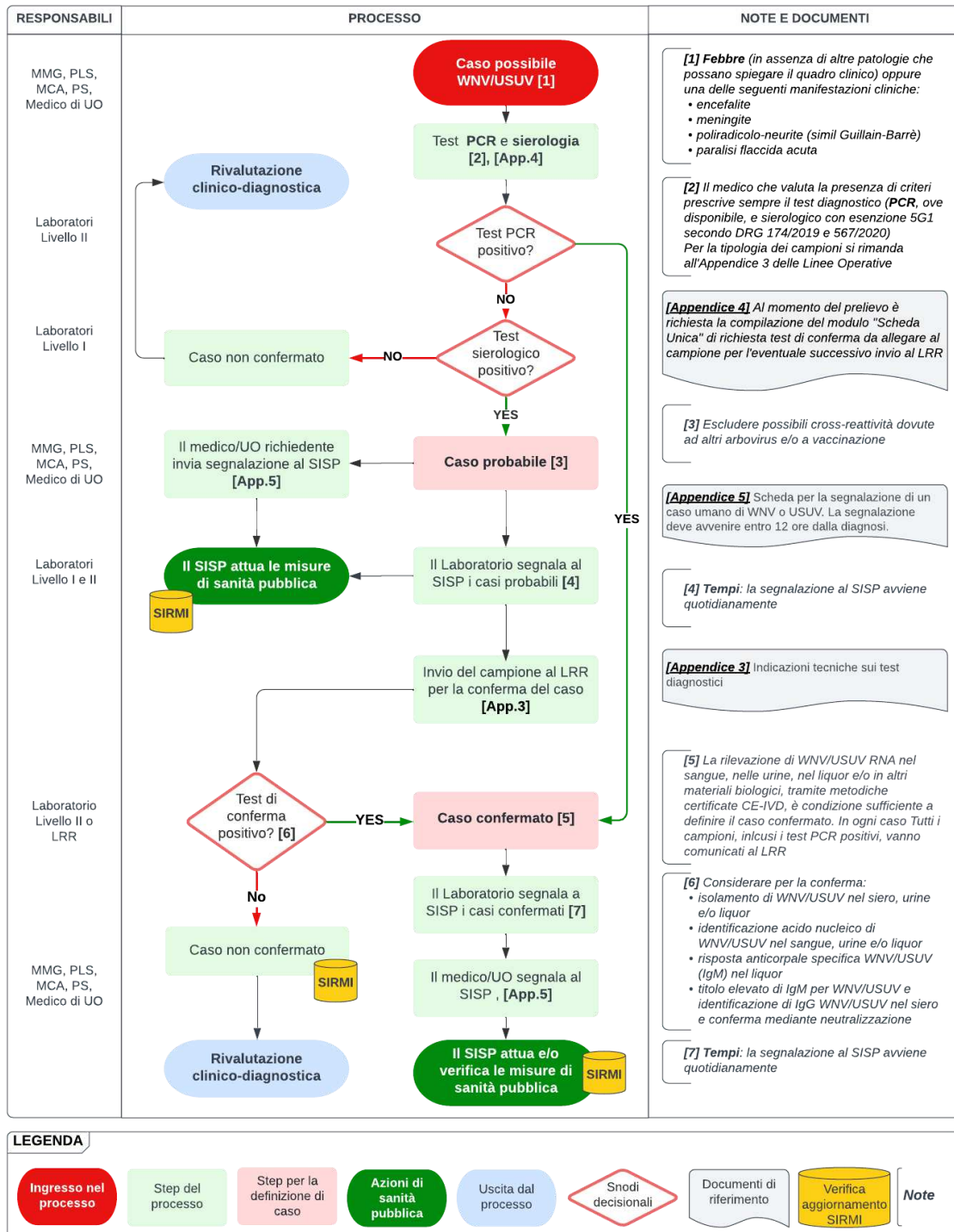
⁶ Si ricorda che il test di neutralizzazione è eseguito su campioni di siero con anticorpi IgM e IgG anti-WNV/USUV (siero convalescente) e preferibilmente in parallelo su due campioni di siero prelevati a distanza di almeno due settimane per dimostrare l'aumento del titolo neutralizzante. Si ricorda altresì che un test sierologico negativo non esclude l'infezione da WNV/USUV se il prelievo è eseguito entro una settimana dall'inizio dei sintomi. In questo caso è necessario eseguire la ricerca di RNA virale in campioni di sangue, urina e liquor.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

1.3 Sospetto clinico, conferma diagnostica, segnalazione e notifica

Il percorso dal sospetto diagnostico per i soggetti, senza storia di viaggio recente, che rispondono alla definizione di caso possibile per WNV, seguono un percorso schematizzato nella flow-chart di seguito riportata. La flow-chart integra la valutazione del sospetto, la diagnostica di laboratorio, la segnalazione al SISP e l'avvio delle azioni di sanità pubblica. La segnalazione deve essere effettuata al SISP entro 12 ore dalla diagnosi di un caso probabile o confermato, inviando la scheda (Appendice 5).



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

1.4 Misure di sanità pubblica

L'identificazione e la notifica tempestiva dei casi, in particolar modo nel periodo di attività del vettore (maggio-ottobre), risulta di vitale importanza al fine di garantire le opportune azioni di sanità pubblica.

MISURE IN PRESENZA DI POOL DI ZANZARE POSITIVE	
Dipartimento di Prevenzione	<ul style="list-style-type: none"> per il primo caso identificato nella stagione, entro 24 ore dalla positività del pool di zanzare rilevate dalla trappola sentinella informa tutti i Comuni del territorio di competenza dell'azienda ULSS ed eventualmente dell'ULSS confinante (nel caso di positività a meno di 5 km dal confine) verifica che gli interventi larvicidi eseguiti in un raggio di 5 km dal pool di zanzare positive siano adeguati e rispettino le indicazioni contenute nel Piano regionale per il controllo delle zanzare nelle aree urbane nella regione Veneto (PRZV) prescrive la ripetizione del trattamento larvicida ordinario nei comuni in presenza di una percentuale di positività nelle caditoie superiore al 10% (campionamento minimo di 20 caditoie con acqua per ogni comune) verifica la presenza di fossati con acqua stagnante o a basso scorrimento in area periurbana, indicando la ripetizione del trattamento larvicida ordinario ove richiesto identifica, insieme ai Comuni nell'area interessata, eventuali siti sensibili (RSA, case di riposo, ospedali, parchi) su cui rafforzare le azioni di prevenzione e gli interventi di controllo del vettore implementa le azioni di verifica del piano di disinfestazione in atto e ne valuta l'efficacia
Comune	<ul style="list-style-type: none"> provvede a informare la popolazione sulle azioni e le misure di prevenzione da adottare in continuità con la campagna informativa regionale (vedi paragrafo "Comunicazione") e utilizzando, ove disponibile, il materiale messo a disposizione dalla Regione o dalle Aziende ULSS rafforza gli interventi ordinari di disinfestazione larvicida nelle tombinature pubbliche e nei fossati presenti in area urbana e periurbana, prevedendo ulteriori interventi larvicidi rispetto a quelli programmati, ove necessario, su indicazione del Dipartimento di Prevenzione predisporre un'ordinanza che indica la necessità di eseguire trattamenti larvicidi anche nelle aree private, prevedendo verifiche a campione
Servizio Veterinario	<ul style="list-style-type: none"> Per il tramite del Servizio Veterinario regionale (U.O. Sanità Animale e Farmaci Veterinari), inserisce nel sistema nazionale SIMAN (web-GIS di raccolta delle notifiche di malattie di interesse veterinario, nota prot. n.94784 del 17/02/2023) la segnalazione

MISURE IN PRESENZA DI POSITIVITA' IN AVIFAUNA (SERBATOI)	
Servizio Veterinario	<ul style="list-style-type: none"> per la prima positività nella stagione, per l'avifauna con caratteristiche che permettano di identificare che l'infezione è avvenuta nel territorio di competenza della propria Azienda, il Dipartimento di Prevenzione provvede ad informare tutti i Comuni del territorio di competenza dell'azienda ULSS ed eventualmente dell'ULSS confinante (nel caso di positività a meno di 5 km dal confine) sulle misure da adottare (rafforzamento interventi larvicidi ordinari e comunicazione alla popolazione) avvia l'indagine epidemiologica per: <ul style="list-style-type: none"> valutare la tracciabilità del capo oggetto della positività (ambiente naturale, CRAS, etc.) si coordina con i CRAS e con la Regione/Provincia per migliorare e ridefinire le aree di monitoraggio passivo/attivo Per il tramite del Servizio Veterinario regionale (U.O. Sanità Animale e Farmaci Veterinari), inserisce nel sistema nazionale SIMAN (web-GIS di raccolta delle notifiche di malattie di interesse veterinario, nota prot. n.94784 del 17/02/2023) la segnalazione
Comune	<ul style="list-style-type: none"> provvede a informare la popolazione sulle azioni e le misure di prevenzione da adottare in continuità con la campagna informativa regionale (vedi paragrafo "Comunicazione") e utilizzando, ove disponibile, il materiale messo a disposizione dalla Regione o dalle Aziende ULSS rafforza gli interventi ordinari di disinfestazione larvicida nelle tombinature pubbliche e nei



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

	<p>fossati presenti in area urbana e periurbana, prevedendo ulteriori interventi larvicidi rispetto a quelli programmati, ove necessario, su indicazione del Dipartimento di Prevenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • predispone un'ordinanza che indica la necessità di eseguire trattamenti larvicidi anche nelle aree private, prevedendo verifiche a campione
--	--

MISURE IN PRESENZA DI SINGOLO CASO UMANO O DI CASO ANIMALE (EQUIDI)	
Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP)	<ul style="list-style-type: none"> • effettua l'indagine epidemiologica sul caso umano (probabile o confermato) entro 24 ore dalla segnalazione indagando: <ul style="list-style-type: none"> - il luogo di più probabile esposizione al vettore - la presenza di fattori di rischio nel sito identificato - le misure adottate dal caso per il controllo vettoriale (es. trattamenti larvicidi nelle aree private, controllo delle raccolte d'acqua, cura del verde, etc.) - le misure adottate per la prevenzione delle punture delle zanzare (es. repellenti, zanzariere, esposizione nelle ore più a rischio, etc.) • notifica il caso verificando la completezza delle informazioni previste • garantisce il monitoraggio di tutti i casi segnalati utilizzando criteri di georeferenziazione per consentire una puntuale valutazione della presenza di cluster • implementa le azioni di verifica dei piani di disinfestazione in atto e ne valuta l'efficacia • per il primo caso umano nel Comune provvede ad informare tutti i Comuni del territorio di competenza dell'azienda ULSS sulle misure da attuare • valuta e pianifica, in considerazione della percentuale di positività riscontrata nelle caditoie successivamente alla notifica del caso (soglia 10% su un numero minimo di 20 caditoie con acqua) e/o di eventuali criticità riscontrate nei fossati periurbani, la ripetizione degli interventi larvicidi ordinari con particolare riferimento a possibili situazioni di rischio (es. primo caso con esordio sintomatologico entro il 15 giugno, più casi in un'area geografica anche in assenza di criteri specifici per cluster, situazione ambientale/climatica sfavorevole con abbondanti precipitazioni e temperature medie superiori ai 25 °C, etc.) • informa l'ULSS confinante nel caso di positività a meno di 5 km dal confine (nel caso di Comuni di altra Regione informa la Direzione Prevenzione, Sicurezza alimentare, Veterinaria della Regione Veneto)
Servizio Veterinario	<ul style="list-style-type: none"> • per il primo caso animale nel Comune, il Dipartimento di Prevenzione provvede ad informare il Comune stesso sulle misure da attuare (rafforzamento interventi larvicidi e comunicazione alla popolazione) • Avvia l'indagine epidemiologica per definire: <ul style="list-style-type: none"> - il luogo di più probabile esposizione al vettore - la presenza di fattori di rischio nel sito identificato - le misure adottate dal caso per il controllo vettoriale (es. trattamenti larvicidi nelle aree private, controllo delle raccolte d'acqua, cura del verde, etc.) tenendo conto del possibile impatto ecologico - le misure da adottare per la prevenzione delle punture di zanzara (es. repellenti, zanzariere, esposizione nelle ore più a rischio, etc.) • garantisce il monitoraggio di tutti i casi segnalati secondo criteri di georeferenziazione per consentire una puntuale valutazione della presenza di cluster e condivide con il SISP le informazioni relative ai casi probabili/confermati su mammiferi (equidi) ai fini di integrare il monitoraggio epidemiologico • inserisce nel sistema nazionale SIMAN (web-GIS di raccolta delle notifiche di malattie di interesse veterinario, nota prot. n.94784 del 17/02/2023) la segnalazione • informa l'ULSS confinante nel caso di positività a meno di 5 km dal confine (nel caso di Comuni di altra Regione informa la Direzione Prevenzione, Sicurezza alimentare, Veterinaria della Regione Veneto)
Comune	<ul style="list-style-type: none"> • provvede a informare la popolazione sulle azioni e le misure di prevenzione da adottare • comunica al SISP eventuali criticità nei siti sensibili identificati • rafforza gli interventi ordinari di disinfestazione larvicida nelle tombature pubbliche e nei fossati presenti in area urbana e periurbana, prevedendo ulteriori interventi larvicidi rispetto a quelli programmati, ove necessario, su indicazione del Dipartimento di



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

	<p>Prevenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● predisporre un'ordinanza che indica la necessità di eseguire trattamenti larvicidi anche nelle aree private, prevedendo verifiche a campione
--	--

MISURE IN PRESENZA DI CLUSTER DI MAMMIFERI E/O MAMMIFERO/UOMO	
<p>Definizione di cluster di casi umani: Presenza di 2 o più casi di WNF o WNND (probabili o confermati) la cui correlazione spaziotemporale sia stata confermata mediante indagine epidemiologica. NB: l'indagine deve essere condotta cercando di ricostruire il luogo di possibile trasmissione. In linea generale può essere considerato il criterio spaziale dei 2 km e quello temporale di 15 giorni dall'esordio sintomatologico degli stessi.</p> <p>In presenza di cluster, in aggiunta a quanto già previsto per i casi singoli:</p>	
Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP)	<ul style="list-style-type: none"> ● valuta entro 48 ore dalla rilevazione del cluster, con intervento da parte dei tecnici della prevenzione e/o personale adeguatamente formato, la presenza vettoriale nel sito e/o aree di rischio definendo con il medico referente per le arbovirosi (o altro medico sulla base dell'organizzazione aziendale) le strategie di controllo da adottare in base alla tipologia di area (Appendice 9) ● segnala al Comune, per i cluster di WNF, la necessità di procedere a ispezione dell'area interessata e valuta ulteriori trattamenti larvicidi ordinari ove richiesti (Appendice 9) ● segnala al Comune, per i cluster di 2 o più casi di WNND in area urbanizzata, la necessità di predisporre un'ordinanza nell'eventualità di dover eseguire interventi larvicidi e adulticidi straordinari (Appendice 12) ● nella possibilità di dover eseguire interventi straordinari con prodotti adulticidi, avvisa prontamente anche il Servizio Veterinario affinché verifichi la vicinanza ad apiari e/o allevamenti animali produttori di alimenti (es: latte, uova, pesce) ● verifica la programmazione degli interventi larvicidi e adulticidi
Servizio Veterinario	<ul style="list-style-type: none"> ● approfondisce l'indagine epidemiologica in merito agli elementi zootecnici e gestionali che potrebbero eventualmente collegare i casi multipli
Comune	<ul style="list-style-type: none"> ● provvede a informare la popolazione sulle azioni e le misure di prevenzione da adottare ● comunica al SISP eventuali criticità nei siti sensibili identificati ● predisporre l'ordinanza su indicazione dell'ULSS per gli interventi con prodotti adulticidi ● supporta l'ULSS nell'organizzazione dei trattamenti di emergenza in area pubblica e privata ● predisporre un'ordinanza che prevede la possibilità di verifica della presenza di focolai larvali anche in aree private per cluster WNF o WNND

Per tutti i dettagli tecnici relativi alle misure straordinarie e agli interventi da adottare nei cluster si rimanda all'Appendice 9.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

2. DENGUE (DENV), CHIKUNGUNYA (CHIKV) E ZIKA (ZIKV)

Vanno attenzionati tutti i casi febbrili di importazione ed eventuali casi o focolai autoctoni sospetti. Si tratta di virus, trasmessi da zanzare del genere *Aedes*.

2.1 Periodo di vigenza del protocollo per la sorveglianza

La sorveglianza deve essere effettuata, **per la parte clinica, per tutto l'anno**. L'attivazione della sorveglianza entomologica, deve essere effettuata in seguito ai casi umani d'importazione o di focolai autoctoni sospetti, quando c'è una potenziale circolazione del vettore (indicativamente da inizio maggio) fino **al 31 ottobre**. Si rimanda comunque alle indicazioni in appendice 8 e alla valutazione delle condizioni climatiche del periodo.

Nel periodo di maggiore attività vettoriale, deve essere posta particolare attenzione a:

- identificazione tempestiva dei **casi importati**,
- individuazione di persone con criteri clinici compatibili, ma che non abbiano viaggiato in paesi endemici, al fine di riconoscere **eventuali casi e focolai epidemici autoctoni**. In presenza di un caso autoctono saranno fornite maggiori indicazioni sul testing di soggetti che presentano sintomi compatibili e che insistono sullo stesso territorio.

Dovranno essere attenzionati con le stesse modalità soggetti anche non febbrili con altri sintomi compatibili con virus Zika in fase acuta (vedi definizione di caso), e donne in stato di gravidanza, con storia di precedente esposizione in aree endemiche, anche se asintomatiche.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirusi nella Regione del Veneto - Anno 2024

2.2 Definizione di caso

Di seguito sono riportate la definizione di caso del Ministero della Salute (Piano Nazionale Arbovirusi 2020-2025).

CRITERIO	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
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</p> <p>DENGUE GRAVE⁷ Dengue con uno qualsiasi dei seguenti sintomi: grave fuoriuscita plasmatica che porta a shock, accumulo di liquidi con difficoltà respiratoria, grave sanguinamento, grave insufficienza d'organo, alterazione della coscienza, insufficienza cardiaca</p>	<p>Esordio acuto di febbre e poliartralgia grave (tale da limitare le normali attività quotidiane), in assenza di altre cause.</p>	<p>Una persona che presenta esantema cutaneo⁸, con o senza febbre e almeno uno dei seguenti segni o sintomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● artralgia ● mialgia ● congiuntivite non purulenta/iperemia
Criteri di laboratorio	<p>Test per caso probabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● presenza di anticorpi di tipo IgM anti-DENV nel siero in assenza di test di conferma <p>Test per caso confermato (almeno uno tra):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● isolamento virale effettuato su campioni biologici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi; ● identificazione di DENV RNA in campioni biologici (sangue, urine, saliva); ● identificazione dell'antigene NS1 di DENV in campioni biologici; ● identificazione di anticorpi di tipo IgM e IgG anti-DENV in un unico campione di siero E conferma con test di neutralizzazione; 	<p>Test per caso probabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● presenza di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV nel siero in assenza di test di conferma <p>Test per caso confermato (almeno uno tra):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● isolamento virale effettuato su campioni clinici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi; ● identificazione di CHIKV RNA in campioni biologici (sangue, urine, saliva); ● identificazione di anticorpi di tipo IgM e IgG anti-CHIKV 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-CHIKV 	<p>Test per caso probabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● presenza di anticorpi di tipo IgM anti-ZIKV nel siero in assenza di test di conferma <p>Test per caso confermato (almeno uno tra):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● identificazione di ZIKV RNA in campioni biologici (sangue, urine, saliva, sperma) ● isolamento di ZIKV da un campione clinico ● identificazione di anticorpi IgM e IgG anti-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 (a distanza di almeno 14 giorni uno dall'altro) e conferma mediante test di neutralizzazione

⁷ Sono segni predittivi di dengue grave: dolore addominale o dolorabilità, vomito persistente, accumulo di fluidi, sanguinamento delle mucose, letargia, ingrossamento del fegato, irrequietezza.

⁸ L'esantema cutaneo non è sempre presente.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirusi nella Regione del Veneto - Anno 2024

	<ul style="list-style-type: none"> sieroconversione 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 test di neutralizzazione. 	in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro) e conferma con test di neutralizzazione;	
Criterio epidemiologico	<p>Recente (≤ 15 gg.) rientro da area potenzialmente endemica di DENV⁹ e/o CHIKV¹⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> Anamnesi riportante un'esposizione in un'area con trasmissione di ZIKV nelle due settimane precedenti l'insorgenza dei sintomi, o Contatti sessuali con 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 		

DENGUE, CHIKUNGUNYA e ZIKA	
Possibile	Persona che soddisfa i criteri clinici ed epidemiologici
Probabile	Qualsiasi persona che soddisfi sia i criteri di caso possibile che i criteri di laboratorio per caso probabile
Confermato	Qualsiasi persona che soddisfi i criteri di laboratorio per caso confermato

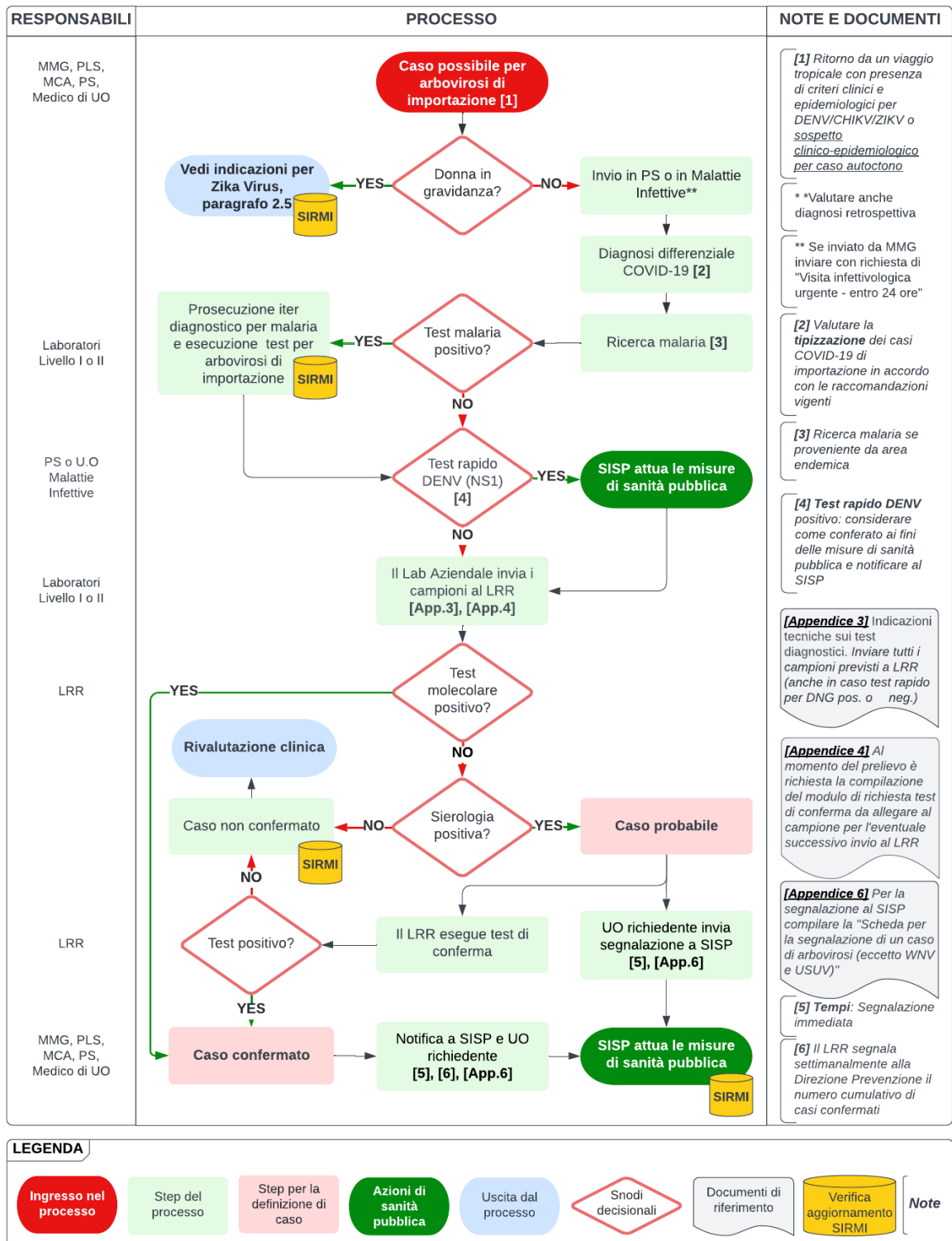
⁹ Il PNA 2020-2025 non prevede attualmente un criterio epidemiologico per facilitare l'identificazione e la risposta rapida di Sanità Pubblica sui casi autoctoni. In presenza di un caso autoctono saranno fornite maggiori indicazioni sul testing di soggetti che presentano sintomi compatibili e che insistono sullo stesso territorio.

¹⁰ Nota bene: molte delle aree del mondo interessate dal fenomeno arbovirale sono anche a rischio malaria, che non deve essere mai esclusa in diagnosi differenziale. Il periodo di incubazione tipico varia da 7 a 30 giorni per la maggior parte dei casi, ma può essere più breve nei casi di infezione da P. falciparum o più estero per P. malariae.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

2.3 Sospetto clinico, conferma diagnostica, segnalazione e notifica



2.4 Misure di sanità pubblica

AZIONI IN PRESENZA DI UN CASO DI DENGUE, CHIKUNGUNYA o ZIKA	
Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP)	<ul style="list-style-type: none"> effettua l'indagine epidemiologica sul caso entro 24 ore dalla notifica definendo con particolare attenzione le aree visitate o in cui ha soggiornato il soggetto provvede alle opportune misure per l'isolamento domiciliare fiduciario (secondo quanto già indicato dal PNA 2020-2025, pag 133) del caso possibile, probabile e confermato di arbovirosi di importazione, 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 e 14 giorni per Zika) indica e illustra al caso le misure protettive nei confronti delle punture di insetto che lo stesso dovrà adottare notifica il caso verificando la completezza delle informazioni previste ricerca eventuali soggetti con la stessa esposizione del caso (es. compagni di viaggio del caso, etc.) e per i quali attivare una sorveglianza sanitaria avvia tempestivamente le misure di controllo vettoriale entro 24 ore dalla segnalazione del caso probabile (vedi "Appendice 8) per ogni caso provvede ad informare il/i Comune/i sulle possibili esposizioni a rischio del soggetto durante la fase viremica (aree, al rientro dal viaggio, in cui il soggetto ha avuto esposizioni rilevanti a vettori) attiva, coordina e verifica gli interventi di disinfestazione straordinaria (Appendice 8) avvisa prontamente anche il Servizio Veterinario affinché verifichi la vicinanza ad apiari e/o allevamenti animali produttori di alimenti (es: latte, uova, pesce)
Comune	<ul style="list-style-type: none"> provvede ad emettere l'ordinanza per gli interventi previsti entro 24 ore (Appendice 12) provvede a informare la popolazione sulle azioni e le misure di prevenzione da adottare supporta l'ULSS nell'organizzazione dei trattamenti di emergenza in area pubblica e privata

Le misure previste per il caso singolo, oltre al focolaio confermato, si applicano anche in caso di focolaio presunto.

DEFINIZIONE DI FOCOLAIO AUTOCTONO DA CHIKUNGUNYA, DENGUE O ZIKA	
Criteria per la definizione di focolaio presunto	<p>Due o più casi di infezione da virus Chikungunya, Dengue o Zika di cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> un caso probabile o confermato e uno o più casi (probabili/confermati) <p>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</p>
Criteria per la definizione di focolaio confermato	<p>Due o più casi di infezione da virus Chikungunya, Dengue o Zika di cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> almeno due casi confermati e uno o più casi (probabili/confermati) <p>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</p>



2.5 Zika Virus e donna in gravidanza

La sindrome da Zika congenita comprende diverse malformazioni a livello neurologico, osteoscheletrico e visivo, con il possibile interessamento di altri organi. L'infezione è associata a diversi esiti avversi della gravidanza, incluso l'aborto.

Sono di comune riscontro nel sistema nervoso centrale: ventricolomegalia, calcificazioni parenchimali o cerebellari, microcefalia, ipoplasia o atrofia della corteccia cerebrale, del cervelletto e del tronco encefalico, sviluppo corticale anomalo e anomalie del corpo calloso. Si possono verificare inoltre idrocefalo, ipertonicità e convulsioni

A livello del sistema osteo scheletrico si possono rilevare artrogriposi e piede equino; nel sistema visivo sono frequenti alterazioni oftalmiche nei segmenti anteriore e posteriore e dell'occhio, con anomalie visive.¹¹

Di seguito si riportano schematicamente i principali step per il follow-up nel caso di sospetto Zika in gravidanza. Si raccomanda che tali donne siano seguite presso i centri specialistici di riferimento^{12,13}.

RACCOMANDAZIONI PER COUNSELLING PRE-CONCEZIONALE	
Donna	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna evidenza che Zika causi infezioni congenite in gravidanze con concepimento avvenuto dopo la risoluzione della viremia materna (CDC apr 2016). • La donna esposta o con infezione da Zika deve attendere per un concepimento almeno 8 settimane dall'esordio dei sintomi • Raccomandare, nel periodo a rischio, il ricorso a metodiche contraccettive
Uomo	<ul style="list-style-type: none"> • Zika è stato isolato nel liquido seminale dalla 2^a alla 28^a settimana dall'inizio dell'infezione. • L'uomo con infezione da Zika - o esposto asintomatico - deve attendere per un concepimento almeno 3 mesi dalla fine del soggiorno in zona endemica. • Uomini con soggiorno in zona endemica, asintomatici o con infezione (possibile, probabile o confermata) che hanno rapporti sessuali con donne in gravidanza o in età fertile: utilizzare il condom per tutta la durata della gravidanza o fino a tre mesi dopo il termine del soggiorno in zona potenzialmente infetta

Diagnosi retrospettiva

Per verificare una possibile infezione pregressa (in particolare in donne in stato di gravidanza) è disponibile un test commerciale ELISA (IgM-IgG): l'eventuale positività va confermata con test di neutralizzazione. Si segnala che la diagnosi di infezione da ZIKV mediante ricerca di anticorpi IgM e IgG in soggetti con precedente infezione da dengue virus può essere inconclusiva, in quanto gli anticorpi IgM anti-ZIKV sono spesso non rilevabili, mentre gli anticorpi IgG sono presenti a livelli molto elevati già all'inizio dei sintomi e ampiamente cross-reattivi.

¹¹ Freitas DA, Souza-Santos R, Carvalho LMA, Barros WB, Neves LM, Brasil P, et al. (2020) Congenital Zika syndrome: A systematic review. *PLoS ONE* 15(12): e0242367. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242367>

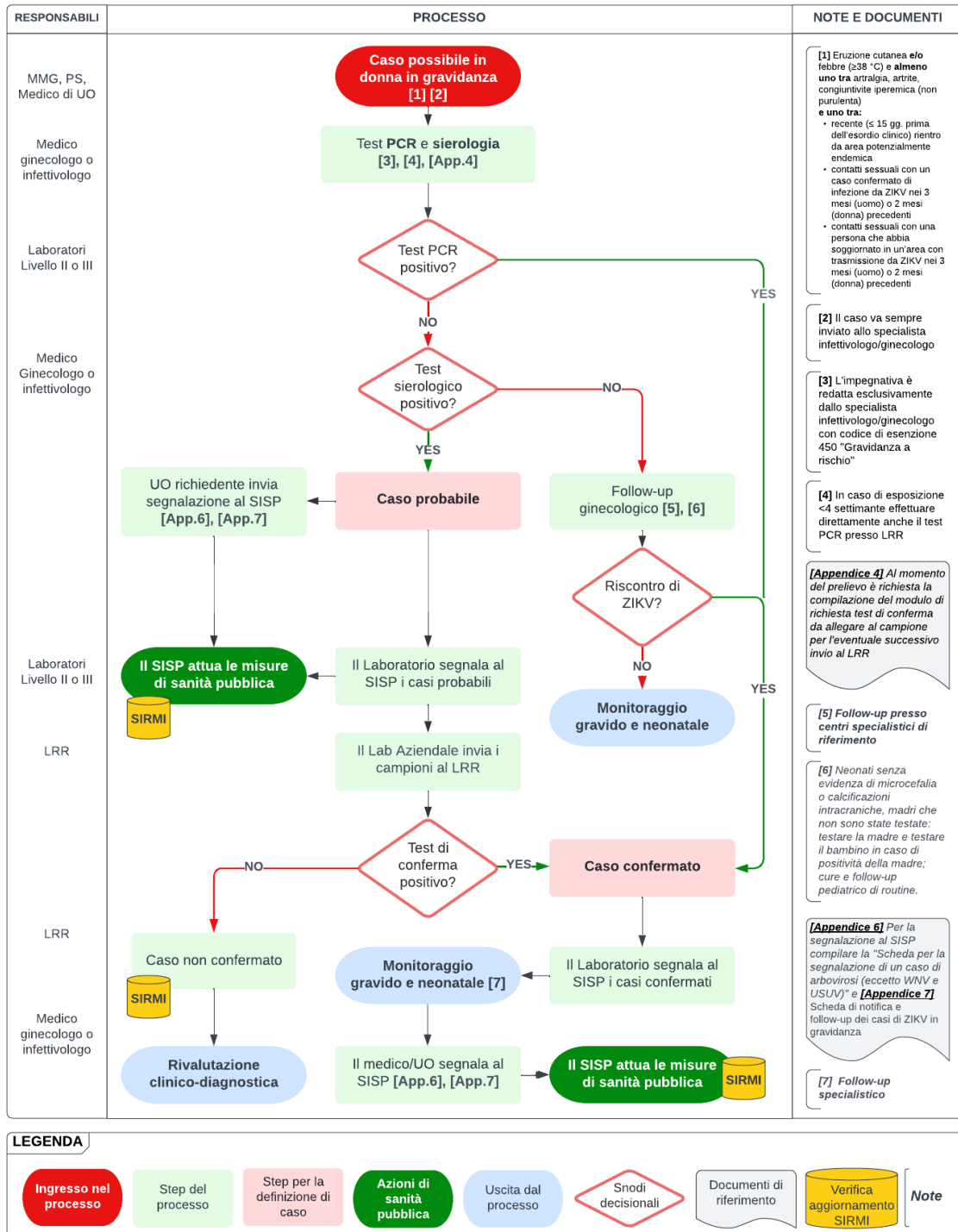
¹² Circolare del Ministero della Salute n. 20957 del 10.07.2017 "Raccomandazioni sindrome congenita da virus Zika (SCVZ)

¹³ Circolare del Ministero della Salute n. 14502 del 17.05.2019 "Virus Zika: aggiornamento sulla situazione epidemiologica internazionale e sulle misure di prevenzione della trasmissione per via sessuale"



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Flowchart Zika e donna in gravidanza



3. TICK-BORNE ENCEPHALITIS (TBE) E TOSCANA VIRUS (TOSV)

L'encefalite virale da zecche (**tick-borne encephalitis, TBE**) e la malattia neuro-invasiva da **Toscana virus (TOSV)** sono entrambe endemiche in Italia.

Il **virus della TBE (TBEV)** è un flavivirus trasmesso attraverso la puntura di zecche infette, oppure, meno frequentemente, tramite consumo di latte e prodotti a base di latte non pastorizzato, ottenuto da animali infetti. L'infezione da TBEV può evolvere in malattia neuro-invasiva in circa il 20-30% dei pazienti, con un tasso di mortalità dello 0,5-2%. TBEV è comparso in provincia di Belluno nel 1994, da dove si è diffuso successivamente in altre provincie del Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Trento e Bolzano.

Toscana virus (TOSV) è un virus appartenente al genere *Phlebovirus*, diffuso nell'area mediterranea trasmesso da flebotomi. È considerato una causa comune di meningite durante il periodo estivo. Casi di meningite da TOSV sono stati segnalati in Abruzzo, Emilia-Romagna, Lazio, Marche, Piemonte e Toscana. Nel 2021 e 2022 sono stati segnalati i primi casi di TOSV anche in Veneto.

3.1 Periodo di sorveglianza

Come previsto dal "Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi 2020 – 2025", la sorveglianza dei casi umani di infezione da TBEV e TOSV si attua per **tutto l'anno su tutto il territorio nazionale**, con particolare **attenzione nel periodo di maggiore attività dei vettori (marzo-novembre)**.

3.2 Definizioni di caso

CRITERIO	TBE	TOSV
Criterio clinico	Qualsiasi persona che presenti febbre senza altra spiegazione o sintomi clinici di infiammazione del sistema nervoso centrale (es. meningite, meningo-encefalite, encefalomielite, encefalo radicolite)	
Criterio di laboratorio	<p>Test per caso probabile</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificazione di anticorpi IgM anti-TBEV nel siero, senza test di conferma <p>Test per caso confermato (almeno uno dei seguenti criteri)</p> <ul style="list-style-type: none"> identificazione di RNA virale tramite NAT su campione di sangue (sangue intero, plasma), urine e/o di liquido cefalorachidiano (CSF); identificazione di anticorpi IgM e IgG anti-TBEV nel siero confermati con test di neutralizzazione*; presenza di IgM specifiche per TBEV nel CSF (produzione intratecale)*; sieroconversione o aumento significativo degli anticorpi specifici per TBE in coppie di campioni di siero confermato con test di neutralizzazione; isolamento del virus della TBE da un campione clinico 	<p>Test per caso probabile</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificazione di anticorpi IgM anti-TOSV nel siero, senza test di conferma <p>Test per caso confermato (almeno uno dei seguenti criteri)</p> <ul style="list-style-type: none"> isolamento del TOSV da liquor e/o altri campioni biologici (sangue, urine); identificazione del TOSV RNA nel liquor e/o altri campioni biologici (sangue, urine); identificazione di IgM specifiche per TOSV nel liquor; identificazione di IgM e IgG specifiche per TOSV nel siero confermato con test di neutralizzazione; 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), confermato con test di neutralizzazione.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Criterio epidemiologico	<ul style="list-style-type: none"> • Persona esposta alla stessa fonte alimentare (prodotti a base di latte non pastorizzato) di un caso confermato di TBE durante un focolaio epidemico. • Possibile esposizione a un morso di zecca in un'area endemica o risiedere in un'area endemica. 	
--------------------------------	--	--

* Per la possibile aspecificità delle IgM nel liquor, si consiglia comunque la conferma del caso con almeno uno degli altri criteri di laboratorio (per esempio test di neutralizzazione con un campione di siero)

TBE E TOSV	
Possibile	Persona che soddisfi i criteri clinici o epidemiologici
Probabile	Qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e i criteri di laboratorio per un caso probabile o Qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e presenti una correlazione epidemiologica
Confermato	Qualsiasi persona che soddisfi almeno uno dei criteri di laboratorio per la conferma del caso

3.3 Protocollo di sorveglianza, segnalazione e notifica

La sorveglianza dei casi umani di TBE e infezione da TOSV ha i seguenti obiettivi: garantire la corretta diagnosi e trattamento dei casi, il monitoraggio dell'impatto delle infezioni, l'individuazione di condizioni di elevato rischio per la salute umana che richiedano attività di prevenzione e risposta, la prevenzione e il controllo di eventuali focolai epidemici.

Le modalità di sorveglianza e i flussi informativi seguono le stesse indicazioni della sorveglianza delle arbovirosi autoctone (WNV e USUV).

3.4 Misure di sanità pubblica

MISURE IN PRESENZA DI CASO UMANO O DI CASO ANIMALE DI TBE	
Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP)	<ul style="list-style-type: none"> • effettua l'indagine epidemiologica entro 48 ore dalla notifica indagando: <ul style="list-style-type: none"> - il luogo di più probabile esposizione al vettore - l'attività svolta dal caso nel luogo di probabile esposizione - se il soggetto fosse vaccinato contro TBE - le misure igienico-comportamentali adottate dal soggetto per la prevenzione delle punture del vettore (es. repellenti, permetrina sui vestiti, utilizzo abbigliamento adeguato, comportamenti adottati etc.) • notifica il caso verificando la completezza delle informazioni previste • garantisce il monitoraggio georeferenziato di tutti i casi umani segnalati rispetto al luogo di probabile esposizione
Servizio Veterinario	<ul style="list-style-type: none"> • garantisce il monitoraggio georeferenziato dei casi animali rispetto al luogo di probabile esposizione • condivide con il SISP le informazioni relative ai casi probabili/confermati su animali domestici ai fini di integrare il monitoraggio epidemiologico
IZSve	<ul style="list-style-type: none"> • effettua, ove opportuno, monitoraggio di positività dei vettori in siti sensibili

MISURE IN PRESENZA DI CASO UMANO O DI CASO ANIMALE DI TOSCANA VIRUS (O ALTRO PHLEBOVIRUS)	
Servizio di Igiene e Sanità Pubblica (SISP)	<ul style="list-style-type: none"> • effettua l'indagine epidemiologica entro 24 ore dalla notifica indagando il luogo di più probabile esposizione al vettore • notifica il caso verificando la completezza delle informazioni previste • garantisce il monitoraggio georeferenziato di tutti i casi umani segnalati rispetto al luogo di probabile esposizione
IZSve	<ul style="list-style-type: none"> • effettua, ove opportuno, monitoraggio di positività dei vettori in siti sensibili

23

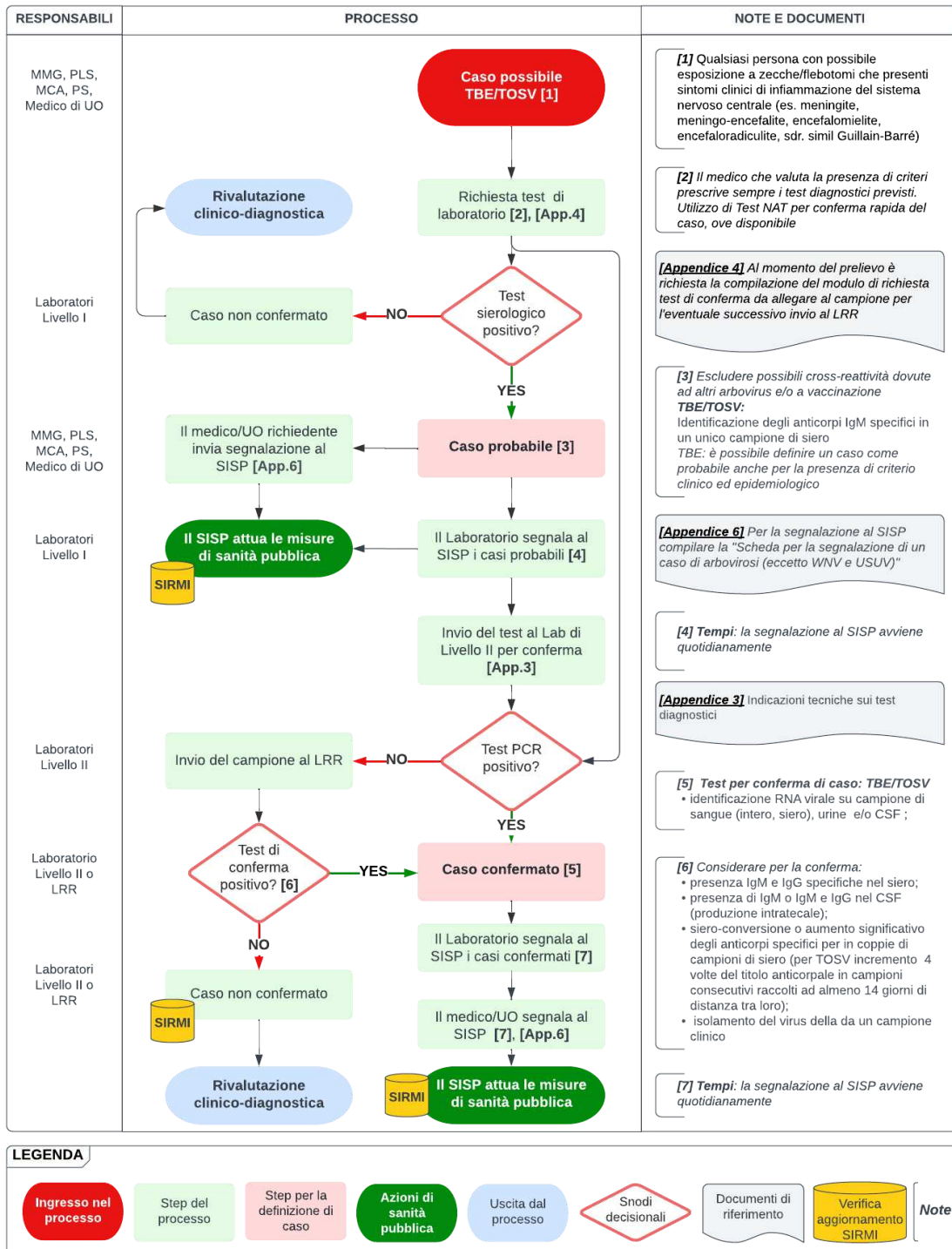


2186eb02



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

3.5 Sospetto clinico, conferma diagnostica, segnalazione e notifica



4. ALTRE ARBOVIROSI DI IMPORTAZIONE

Nei soggetti, con storia recente di viaggi in aree endemiche, che presentano febbre e con quadro clinico compatibile, considerare la possibilità di infezione da altri arbovirus, per i quali è richiesta la segnalazione, in caso di diagnosi (YFV, CCHFV, JEV, RVFV) e altri arbovirus emergenti. Le principali caratteristiche di questi arbovirus sono riassunte in Tabella. Come per le altre arbovirosi, la segnalazione deve essere effettuata immediatamente o al massimo entro 12 ore dalla diagnosi.

In presenza di casi sospetti e negativi per la ricerca delle arbovirosi precedentemente considerate, è opportuno il raccordo con il LRR per gli ulteriori approfondimenti utili alla diagnosi differenziale anche con gli altri arbovirus.

Va comunque seguito l'iter diagnostico e di segnalazione previsto per le arbovirosi di importazione.

VIRUS	CLASSIFICAZIONE (GENERE)	AREE A RISCHIO	VETTORE	SINTOMI
Virus della febbre gialla (YFV)	<i>Orthoflavivirus</i>	Alcune aree di Sud-America e Africa	Zanzare (<i>Aedes</i> sp. e <i>Haemagogus</i> sp.)	Febbre, brividi, cefalea, mialgia. In circa il 15% dei casi, epatopatia e manifestazioni emorragiche.
Crimean Congo Haemorrhagic Fever virus (CCHFV)	<i>Orthonairovirus</i>	Alcuni paesi europei (Spagna) e dell'ex Unione Sovietica	Zecche (<i>Hyalomma</i> sp.)	Febbre, cefalea, mialgia, diarrea, nausea, vomito, manifestazioni emorragiche gravi. Può evolvere in epatite e insufficienza renale.
Virus dell'Encefalite Giapponese (JEV)	<i>Orthoflavivirus</i>	Asia	Zanzare (<i>Culex</i> sp.)	Febbre, cefalea, vomito, stato confusionale, difficoltà motorie; encefalite.
Rift Valley Fever virus (RVFV)	<i>Phlebovirus</i>	Africa	Zanzare (<i>Aedes</i> sp.)	Febbre, astenia, mialgia, vertigini; nei casi gravi, emorragie e coinvolgimento neurologico
Mayaro virus (MAYV)	<i>Alphavirus</i>	America Centrale e Sud America	Zanzare (<i>Haemagogus</i> sp.), <i>Aedes</i> spp.	Febbre, rash, artralgia, mialgia
O'nyong-nyong (ONNV)	<i>Alphavirus</i>	Africa	Zanzare (<i>Anopheles</i> sp.)	Febbre, rash, artralgia, mialgia
Oropouche virus (OROV)	<i>Orthobunyavirus</i>	America Centrale e Sud America	Moscerini (<i>Culicoides paraensis</i>)	Febbre, rash, artralgia, mialgia, nausea, vomito, fotofobia, dolore retro-orbitale, emorragie.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

APPENDICI TECNICHE



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirusi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 1. Riferimenti per comunicazioni sorveglianza arbovirusi

	E-MAIL DI RIFERIMENTO	
Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria, Regione Veneto	malattieinfettive@regione.veneto.it	
Laboratorio Regionale di Riferimento (LRR) - UOC Microbiologia e Virologia, AOPD	sov.arbovirus@aopd.veneto.it	
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe)	sovveglianza.arbovirusi@izsvenezie.it	
USMAF	usmafsasn.vefvgtaa@postacert.sanita.it	
AZIENDA	RIFERIMENTI E-MAIL SERVIZI DI IGIENE E SANITA' PUBBLICA	RIFERIMENTI E-MAIL LABORATORI
ULSS 1 Dolomiti	sisp.malattieinfettive@aulss1.veneto.it	laboratorioanalisi.bl@aulss1.veneto.it
ULSS 2 Marca Trevigiana	sisp.malattieinfettive@aulss2.veneto.it	segmicrotv@aulss2.veneto.it
ULSS 3 Serenissima	sisp.malattieinfettive@aulss3.veneto.it	ocme.labanseg@aulss3.veneto.it
ULSS 4 Veneto Orientale	sisp.malattieinfettive@aulss4.veneto.it	segreteria.labpg@aulss4.veneto.it
ULSS 5 Polesana	sisp.malattieinfettive@aulss5.veneto.it	microbio.ro@aulss5.veneto.it
ULSS 6 Euganea	sisp.malattieinfettive@aulss6.veneto.it	-
ULSS 7 Pedemontana	sisp.malattieinfettive@aulss7.veneto.it	laboratorio.arbovirusi@aulss7.veneto.it
ULSS 8 Berica	sisp.malattieinfettive@aulss8.veneto.it	microbiologia@aulss8.veneto.it
ULSS 9 Scaligera	sisp.malattieinfettive@aulss9.veneto.it	segreteria@aulss9.veneto.it
AOUVR	-	microbiologia.bt@aouvr.veneto.it
IRCCS SCDC Negrar	-	laboratorio.malattietropicali@sacrocuore.it



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirusi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 2. Rete laboratori di microbiologia per diagnosi di WNV, DENV, CHIKV, ZIKV

	WEST NILE (WNV)			DENGUE (DENV)			CHIKUNGUNYA (CHIKV)			ZIKA (ZIKV)				
	sierologia	PCR	neutralizzazione	sottotipi virali e lineage	rapido NS1 ¹⁴	sierologia	PCR	neutralizzazione	sierologia	PCR	neutralizzazione	sierologia	PCR	neutralizzazione
ULSS 1	✓	LRR	LRR		✓ ¹⁵	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR
ULSS 2	✓	✓	LRR		✓ ¹⁵	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR
ULSS 3	✓	✓	LRR		✓ ¹⁵	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR
ULSS 4	ULSS 2	ULSS 2	LRR		✓	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR
ULSS 5	✓	✓	LRR		✓	LRR	LRR	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR	LRR
ULSS 6	LRR	LRR	LRR		LRR ¹⁶	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR
ULSS 7	✓	✓	LRR		✓	LRR	✓	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR	LRR
ULSS 8	✓	✓	LRR		✓	LRR	✓	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR	LRR
ULSS 9	✓	LRR	LRR		✓	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR	LRR
AOUVR	✓	LRR	LRR		✓	✓	LRR	LRR	✓	LRR	LRR	✓	LRR	LRR
Negrar	✓	✓	LRR		✓	✓	✓	LRR	✓	✓	LRR	✓	✓	✓
AOUVD*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Laboratorio Regionale di Riferimento (LRR)

¹⁴ Agg. 25/03/2024, le Aziende ULSS dovranno provvedere all'approvvigionamento dei test rapidi NS1 per Dengue.¹⁵ Approvvigionamento in corso¹⁶ In attesa dell'approvvigionamento fa riferimento al LRR

Appendice 3. Indicazioni tecniche sui test diagnostici

Test diagnostici di screening

- a) **Dengue test rapidi:** Ag Dengue (ICT). Individua l'antigene NS1. Ab anti-dengue (ICT): IgM e IgG. La positività del test anticorpale configura un **caso probabile**. La positività del test antigenico configura un **caso confermato**. La sensibilità dei due test eseguiti assieme è molto elevata.
- b) **West Nile Fever:** non sono disponibili test rapidi. I laboratori identificati nell'appendice 2 eseguono test PCR. I centri che optano per eseguire in sede i test di I livello, potranno eseguire ricerca di IgM ed IgG con metodo EIA, IFA o CLIA. Possibili falsi negativi nei primi 5 giorni dall'inizio dei sintomi, quando le IgM possono non essere comparse.
- c) **Infezione da virus Zika:** non sono disponibili test rapidi. I test sierologici possono dare risultati falsi negativi nei primi 14 giorni dall'inizio dei sintomi, quando le IgM possono non essere comparse, e nei casi di precedente infezione da dengue virus.

Test di conferma (Laboratorio Regionale di Riferimento)

- a) **Dengue**
 - Test antigenico DENV NS1 Ag
 - Ricerca di anticorpi IgM ed IgG su siero e conferma con test di neutralizzazione
 - Ricerca di DENV-RNA sierotipo specifica mediante real-time RT-PCR su plasma, urina, saliva e altri campioni biologici
 - Isolamento virale in coltura
 - Genotipizzazione e sequenziamento genomico
- b) **Chikungunya**
 - Ricerca di anticorpi IgM ed IgG su siero e conferma con test di neutralizzazione
 - Ricerca di CHIKV-RNA su campioni biologici
 - Sequenziamento genomico
 - Isolamento virale in coltura.
- c) **West Nile**
 - Ricerca di anticorpi IgM ed IgG su siero (e liquor) e conferma con test di neutralizzazione.
 - Ricerca di WNV-RNA su sangue intero, urina, saliva, liquor e altri campioni biologici.
 - Determinazione del lineage nei casi positivi
 - Sequenziamento genomico.
- d) **Zika virus**
 - Ricerca di anticorpi IgM ed IgG su siero (e liquor) e conferma con test di neutralizzazione.
 - Ricerca di ZIKV-RNA su sangue intero, urina, saliva e altri campioni biologici (es liquido seminale, liquido amniotico)
 - Sequenziamento genomico
- e) **Tick-borne encephalitis (TBE)**
 - Rilevazione di TBEV RNA nel sangue, liquor, nelle urine e/o in altri materiali biologici.
 - Ricerca di anticorpi IgM e IgG specifici nel siero e nel liquor e conferma con test di neutralizzazione
 - Isolamento in coltura
 - Sequenziamento genomico
- f) **Toscana virus**
 - Rilevazione di TOSV RNA nel sangue, liquor o in altri materiali biologici.
 - Ricerca di anticorpi IgM e IgG specifici nel siero e nel liquor e conferma con test di neutralizzazione.
 - Isolamento in coltura di TOSV da campioni di siero
 - Sequenziamento genomico



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

In alternativa, campioni possono essere spediti direttamente a Padova con le seguenti modalità:

Modalità di prelievo e invio dei campioni al Laboratorio regionale (le stesse modalità valgono per le infezioni da West Nile virus, dengue virus, chikungunya virus, Zika virus, Usutu virus, tick-borne encephalitis virus, Toscana virus e altri arbovirus)

Inviare i seguenti campioni:

- 1) Se inizio sintomi \leq 4 settimane (oppure, per infezione da Zika virus: paziente asintomatico rientrato da area endemica o esposizione da \leq 4 settimane):
 - a) N = 3 provette di sangue in EDTA (provette da emocromo).
 - b) N = 1 provetta di sangue senza anticoagulante (provetta da sierologia)
 - c) N = 1 campione di urina in contenitore o provetta sterile
 - d) N = 1 campione di saliva in contenitore sterile (per ZIKV e DENV) (opzionale).
- 2) Se inizio sintomi $>$ 4 settimane (oppure, per infezione da Zika virus: paziente asintomatico rientrato da area endemica o esposizione da $>$ 4 settimane):
 - a) a. N = 1 provetta di sangue senza anticoagulante (provetta da sierologia)

I campioni devono essere conservati a $+4^{\circ}\text{C}$ e consegnati al laboratorio di Padova entro 72 ore dal prelievo.

Oppure (se non è possibile l'invio a PD entro 72 ore, ad es. durante fine settimana), centrifugare le provette per ottenere le seguenti aliquote di campioni:

- a) N = 3 aliquote da 1.5 mL di plasma (dalle provette in EDTA).
- b) N = 1 aliquota di siero (dalla provetta da sierologia)
- c) N = 1 campione di urina (non centrifugata)
- d) N = 1 campione di saliva (non centrifugata) (opzionale)

Le provette secondarie contenenti le aliquote dei campioni devono essere conservate a -80°C (se impossibile, accettabile anche a -20°C) e inviate congelate al laboratorio di Padova.

N.B. Le aliquote di campione biologico inviate per le indagini sierologiche e/o molecolari devono aver contraddistinto in modo chiaro il tipo di matrice contenuta.

Orario di consegna al Laboratorio:

- Lunedì-venerdì ore 08:00-17:30
- Sabato ore 08:00-12:00

I campioni devono essere sempre accompagnati dalla SCHEDA UNICA di accompagnamento dei campioni per DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA, WEST NILE VIRUS, USUV, TBEV, TOSV ed eventuali altri patogeni sospetti (Appendice 4) compilata in ogni sua parte.

N.B: per tutte arbovirosi, in casi clinicamente sospetti, conservare un'aliquota anche dei negativi, da inviare a Padova in un secondo tempo, e/o ripetere il test dopo 7-10 gg.

Per la raccolta dei campioni da conservare e inviare successivamente conservare almeno 2 aliquote di plasma da 1.5 mL, un'aliquota di siero da 1,5 mL e un campione di urina a -80°C (se impossibile, accettabile anche a -20°C).

Il LRR garantisce l'invio della risposta all'U.O. richiedente entro le seguenti tempistiche: 48 ore lavorative per la biologia molecolare, 5 giorni lavorativi per la immunosierologia, 15 giorni per il test di neutralizzazione.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 4. Scheda Unica per richiesta al LRR di esami per arbovirosi

SCHEDA UNICA DI RICHIESTA ESAMI PER ARBOVIROSI AL LABORATORIO REGIONALE DI RIFERIMENTO

Azienda Sanitaria _____ OSPEDALE _____

COGNOME NOME _____ SESSO M F

CODICE FISCALE _____ TELEFONO _____

COMUNE DI RESIDENZA _____ PROVINCIA _____

NAZIONALITA' _____

SOGGIORNO DIVERSO DA RESIDENZA NEI TRENTA GIORNI PRECEDENTI? Si No

PAESE/LOCALITA' _____ DATA INIZIO _____ DATA FINE _____

INFEZIONE PREGRESSA

DENGUE Si No

CHIKUNGUNYA Si No

ZIKA Si No

WEST NILE Si No

VACCINAZIONI PREGRESSE

FEBBRE GIALLA Si No

ENCEFALITE GIAPPONESE Si No

TBE Si No

DATA INIZIO SINTOMI _____

T max. riferita (°C) _____

T max registrata (°C) _____

ELEMENTI CLINICI DEL CASO

<input type="checkbox"/> ARTRALGIA	<input type="checkbox"/> LINFOADENOPATIA	<input type="checkbox"/> PRURITO
<input type="checkbox"/> ASTENIA MARCATA	<input type="checkbox"/> MIALGIE	<input type="checkbox"/> RASH CUTANEO
<input type="checkbox"/> CEFALEA	<input type="checkbox"/> MENINGITE	<input type="checkbox"/> SDR. GASTROINTESTINALE
<input type="checkbox"/> ENCEFALITE	<input type="checkbox"/> PARALISI FLACCIDA ACUTA	<input type="checkbox"/> SDR DI GUILLAN-BARRE'
<input type="checkbox"/> ALTRO _____		

TAMPONE PER RICERCA SARS-COV-2 + - Data esecuzione _____

ESITO ESAMI DI PRIMO LIVELLO Data _____

Laboratorio di Microbiologia e Virologia di _____

Arbovirus	PCR	IgM	IgG	Rapido NS1
_____	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
_____	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
_____	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	+ <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>

WBC _____ HCT _____ PLT _____

DATI MEDICO RICHIEDENTE Nome e Cognome _____

Email _____ Telefono _____

DATA, TIMBRO E FIRMA MEDICO RICHIEDENTE _____



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 5. Scheda per la segnalazione di un caso umano di WNV o USUV


**SCHEDA PER LA SEGNALAZIONE DI UN CASO UMANO DI
INFEZIONE DA VIRUS WEST NILE - USUTU**


West Nile Virus (WNV) |__| Usutu Virus (USUV) |__| Coinfezione WNV / USUV |__|

Dati della segnalazione

Data di segnalazione: |_____|

Regione: |_____| Asl: |_____|

Dati di chi compila la scheda

Nome e Cognome del Medico: |_____|

Telefono: |_____| E-mail: |_____|

Informazioni Generali

Nome: |_____| Cognome: |_____|

Sesso: M |__| F |__| Data di nascita: |_____| Comune di residenza: |_____|

Donatore: Sì |__| No |__| Ha donato nei 28 giorni precedenti: Sì |__| No |__|

Tipologia di donatore: Sangue |__| Cellule |__| Tessuti |__| Organi |__|

Luogo di più probabile esposizione: (presenza nel luogo nelle 3 settimane precedenti l'inizio della sintomatologia)

Nazione: |_____|

Se ITALIA, Indirizzo: |_____| Comune: |_____|

Indicare se si tratta di: Domicilio abituale |__| Altro domicilio |__|

Anamnesi

Per TRASFUSIONE di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti l'inizio dei sintomi? Sì |__| No |__| Non noto |__|

Per TRAPIANTI di organi/tessuti/cellule nei 28 giorni precedenti l'inizio dei sintomi? Sì |__| No |__| Non noto |__|

Informazioni sullo Stato Vaccinale

Il paziente è stato vaccinato per: Tick Borne Encephalitis: Sì |__| No |__| Non noto |__|

Febbre Gialla: Sì |__| No |__| Non noto |__|

Encefalite Giapponese: Sì |__| No |__| Non noto |__|

Informazioni Cliniche

Presenza di sintomi: Sì |__| No |__|*

Febbre: Sì |__| No |__| Non noto |__| Data inizio febbre/altri sintomi: |_____|

Manifestazione clinica: Encefalite |__|

Meningite |__|



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Poliradiculoneurite (Sindrome di Guillain Barrè atipica)
 Paralisi flaccida acuta
 Altro, *specificare* _____

Condizioni di rischio pre-esistenti: Sì No Non noto

Se sì, *specificare* _____

Il paziente è stato ricoverato? Sì No Non noto

Se sì, **Data ricovero:** | _____ | **Nome Ospedale:** | _____ |

Esami di Laboratorio

LIQUOR: Sì No Non noto

Data prelievo del campione: | _____ |

IgM Pos Neg Dubbio

IgG Pos Neg Dubbio

PCR Pos Neg Dubbio

Isolamento virale Pos Neg

SIERO / SANGUE: Sì No Non noto

Data prelievo del campione: | _____ |

IgM Pos Neg Dubbio

IgG Pos Neg Dubbio

Neutralizzazione Pos Neg Dubbio

PCR Pos Neg Dubbio

Test NAT Pos Neg Dubbio

Isolamento virale Pos Neg

URINE: Sì No Non noto **Data prelievo del campione:** | _____ |

PCR Pos Neg Dubbio

Solo per WNV, se effettuato il sequenziamento indicare: Lineage 1: Lineage 2: Altro: | _____ |

Invio del campione al Laboratorio presso ISS: Sì No se sì, **Data di invio:** | _____ |

Esito e Follow-up (aggiornare a 30 giorni)

Esito: Guarito **Data Esito (ultimo aggiornamento):** | _____ |

In miglioramento

Grave

Deceduto*

Non noto

Non applicabile

Comparsa di sintomi successiva a riscontro NAT positiva

Classificazione

	CONFIRMATO	PROBABILE
Caso: Neuroinvasivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solo Febbre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sintomatico altro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Donatore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asintomatico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Caso: AUTOCTONO (stessa Regione) AUTOCTONO (proveniente da altra Regione) IMPORTATO (da Stato Estero)

Note:

*Si raccomanda di indicare nel sistema di sorveglianza come "deceduti" solo casi notificati per cui il decesso è ragionevolmente attribuibile all'infezione notificata.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 6. Scheda per la segnalazione di un caso di arbovirosi (eccetto WNV e USUV)


**SCHEDA PER LA SEGNALAZIONE DI UN CASO DI
ARBOVIROSI (ECCETTO WNV E USUV)**


[COMPILARE IN STAMPATELLO IN MODO LEGGIBILE]

 Chikungunya Dengue Virus Zika TBE Virus Toscana Altro

Dati della segnalazione

Data di segnalazione Regione Asl

Dati di chi compila la scheda

Nome e Cognome del medico Telefono E-mail

Informazioni Anagrafiche

Nome Cognome Sesso M FData di nascita

Luogo di Esposizione

Indicare il luogo di più probabile esposizione (presenza nel luogo nei 15 giorni precedenti l'inizio della sintomatologia)

Nazione Se in ITALIA, indirizzo Comune Indicare se si tratta di: Domicilio abituale Altro domicilio**Tipo di esposizione (probabile) per casi di TBE:** Lavorativa _____ Specificare (es. Guardia Forestale, Contadino...) Hobby _____ Specificare (es. Trekking, raccolta funghi...)

Via di trasmissione

Indicare la via di

 Vettore Sessuale Trasfusione/Trapianto Alimentare Altro

(prodotti non pastorizzati)

Se Altro, specificare 

Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Informazioni Generali

Donatore Sì No Tipo di Donatore: Sangue Cellule Tessuti Organi

Ha donato nei 28 giorni precedenti l'inizio dei Sì No

Anamnesi per TRASFUSIONE di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti l'inizio dei sintomi? Sì No

Anamnesi per TRAPIANTO di organi/tessuti/cellule nei 28 giorni precedenti l'inizio dei sintomi? Sì No

Gravidanza Sì No Se sì, N. di settimane

Stato vaccinale

Il soggetto è stato vaccinato per:

Tick Borne Encephalitis Sì No Non noto

Febbre Gialla Sì No Non noto

Encefalite Giapponese Sì No Non noto

Informazioni Cliniche

Presenza di sintomi Sì No Data inizio sintomi

Manifestazione Clinica:

Febbre Astenia/Cefalea Artralgia Poliartralgia grave Mialgia Esantema

Nausea vomito Dolore oculare o retro-orbitale Congiuntivite non purulenta/iperemia

Encefalite Meningite Poliradiculoneurite[§] Meningo-encefalite Encefalomielite

Altro, specificare

Condizioni di rischio preesistenti Sì No Non noto

Se sì, specificare

Ricovero ospedaliero Sì No Non noto

Se sì, Data ricovero Ospedale

[§] Sindrome di Guillain Barré atipica



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Esami di Laboratorio	
Esami di laboratorio riferiti a [^] : Chikungunya <input type="checkbox"/> Dengue <input type="checkbox"/> Zika Virus <input type="checkbox"/> TBE <input type="checkbox"/> Toscana Virus <input type="checkbox"/>	
LIQUOR	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Non noto Data prelievo del campione <input type="text" value="___/___/_____"/>
<input type="checkbox"/> IgM	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
<input type="checkbox"/> IgG	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
<input type="checkbox"/> PCR	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
<input type="checkbox"/> Isolamento	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg
SIERO/SANGUE	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Non noto Data prelievo del campione <input type="text" value="___/___/_____"/>
<input type="checkbox"/> IgM	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
<input type="checkbox"/> IgG	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
<input type="checkbox"/> Neutralizzazione	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
<input type="checkbox"/> PCR	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
<input type="checkbox"/> Isolamento	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg
URINE	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Non noto Data prelievo del campione <input type="text" value="___/___/_____"/>
<input type="checkbox"/> PCR	<input type="radio"/> Pos <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> Dubbio
Invio del campione al Laboratorio	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Se si, data <input type="text" value="___/___/_____"/>

[^] In caso di coinfezione indicare nelle note il risultato degli esami di laboratorio del secondo patogeno

Esito e Follow-up	
<input type="checkbox"/> Guarito	Data <input type="text" value="___/___/_____"/>
<input type="checkbox"/> In miglioramento	(se deceduto, indicare la data del decesso)
<input type="checkbox"/> Grave	
<input type="checkbox"/> Deceduto [#]	
<input type="checkbox"/> Non noto	
<input type="checkbox"/> Non applicabile (es. donatore asintomatico)	

[#] Si raccomanda di indicare come "deceduto" solo il caso per cui il decesso è ragionevolmente attribuibile all'infezione da Arbovirosi.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Classificazione del caso

- Caso:
- CONFERMATO
 - PROBABILE
- Tipo di
- AUTOCTONO, stessa Regione
 - AUTOCTONO, proveniente da altra Regione
 - IMPORTATO, da stato Estero

Note



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 7. Scheda di notifica e follow-up dei casi di ZIKV in gravidanza

Scheda per la segnalazione e il follow-up di un caso di infezione da virus Zika in gravidanza

Regione _____ ASL/Ospedale _____

 Primo invio Aggiornamento del gg [] [] mm [] [] aa [] [] [] []**Informazioni anagrafiche sulla puerpera/madre**

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita gg [] [] mm [] [] aa [] [] [] []

Luogo di nascita _____
Comune _____ Provincia _____ Stato _____Domicilio abituale: _____
Via/piazza e numero civico _____ Comune _____ Provincia _____

Nazionalità _____ Cittadinanza _____

Se la cittadinanza non è italiana specificare l'anno di arrivo in Italia: aa [] [] [] []

Anamnesi sui fattori di rischio:rapporti sessuali durante la gravidanza con partner proveniente da area affetta (indipendentemente dai sintomi) Si No residente in un'area dove il vettore principale della malattia è presente: Si No ha viaggiato durante la gravidanza in un'area affetta: Si No

1. _____

2. _____

3. _____

Stato Estero _____

data inizio _____

data fine _____

anamnesi positiva per trasfusione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione Si No anamnesi positiva per donazione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione Si No

Vaccinazioni nei confronti di altri Flavivirus: _____

Tick borne encephalitis S N Non noto; Febbre Gialla S N Non noto; Encefalite Giapponese S N Non notoContatto con altri casi nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi Si No

Se si specificare i nominativi ed i relativi contatti: _____

Esami di laboratorio effettuati**Ricerca anticorpi IgM nel siero** No Si se si, specificare: _____Data prelievo [] [] [] [] [] [] [] [] Titolo Zika _____ Risultato POS NEG Dubbio Titolo altri flavivirus _____ Risultato POS NEG Dubbio **Ricerca anticorpi IgG nel siero** No Si se si, specificare: _____Data prelievo [] [] [] [] [] [] [] [] Titolo Zika _____ Risultato POS NEG Dubbio Titolo altri flavivirus _____ Risultato POS NEG Dubbio **Test di neutralizzazione** No Si se si, specificare: _____

Data prelievo [] [] [] [] [] [] [] [] Titolo _____

PCR No Si se si, specificare: _____**Siero** Data prelievo [] [] [] [] [] [] [] []**Saliva** Data prelievo [] [] [] [] [] [] [] []**Urine** Data prelievo [] [] [] [] [] [] [] []

[] [] [] [] [] [] [] []

[] [] [] [] [] [] [] []

[] [] [] [] [] [] [] []

POS NEG Dubbio Dubbio POS NEG Dubbio Dubbio POS NEG Dubbio Dubbio **Isolamento virale** No Si se si, specificare: _____**materiale:** siero e/o saliva e/o urine Data prelievo [] [] [] [] [] [] [] [] Risultato POS NEG Dubbio **Classificazione di caso:** Zika: POSSIBILE PROBABILE CONFERMATO **Tipo caso:** IMPORTATO AUTOCTONO 

Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Informazioni clinicheSegni e sintomi pregressi o in corso

Febbre Si No Congiuntiviti Si No
 Eritema cutaneo Si No Dolori articolari Si No
 Dolori muscolari Si No Cefalea Si No
 Altri _____ Nessun segno e/o sintomo Si No

Data inizio sintomatologia gg [] mm [] aa [] [] []

Ricovero SI NO

se sì, Data ricovero gg [] mm [] aa [] [] [] Data dimissione gg [] mm [] aa [] [] []

Ospedale _____ Reparto: _____ UTI: Si No**Informazioni gravidanza - parto**

Età gestazionale (numero settimane compiute di amenorrea) [] [] settimane

Termine previsto della gravidanza: gg [] mm [] aa [] [] []

Data del parto gg [] mm [] aa [] [] []

Esito della gravidanza: nato vivo a termine nato vivo pretermine nato morto aborto spontaneo IVG

Struttura in cui è avvenuto il parto e indirizzo _____

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va compilata per tutte le donne in gravidanza che costituiscono un caso probabile di infezione da virus Zika, e inviata immediatamente e ritrasmessa, alla conferma o meno di infezione della madre, secondo il seguente flusso, indipendentemente dal periodo di attività del vettore:

Medico → entro 12h → ASL | Dipartimento Prevenzione ASL → immediatamente → Regione | Regione → entro 12h → Ministero
 Salute/ISS



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Informazioni anagrafiche del bambino Primo invio Aggiornamento del gg mm aa

Cognome _____ Nome _____

Sesso Maschio Femmina Data di nascita gg mm aa Luogo di nascita _____
Comune _____ Provincia _____ Stato _____Domicilio abituale: _____
Via/piazza e numero civico _____ Comune _____ Provincia _____

Nazionalità _____ Cittadinanza _____

Se la cittadinanza non è italiana specificare l'anno di arrivo in Italia: aa

Epoca gestazionale o età a cui è stata diagnosticata la sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika:

epoca gestazionale in settimane età: < di 1 mese Mesi Anni Non noto Data di diagnosi: gg mm aa **Storia materna (se è stata già compilata scheda per la notifica e follow-up dei casi di virus Zika in gravidanza, compilare solo il nome e cognome della madre se no inviare contestualmente le due schede)**

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita gg mm aa Luogo di nascita _____
Comune _____ Provincia _____ Stato _____Domicilio abituale: _____
Via/piazza e numero civico _____ Comune _____ Provincia _____

Nazionalità _____ Cittadinanza _____

Esami di laboratorio per la conferma di infezione da virus Zika effettuati No Si Non Noto Classificazione di caso: Zika: POSSIBILE PROBABILE CONFERMATO Tipo caso: IMPORTATO AUTOCTONO **Informazioni sul neonato/nato morto²⁸**Bambino in vita Si Nose no, data di decesso gg mm aa Autopsia eseguita Si No referto anatomopatologico finale: (se possibile allegare referto) _____Causa di morte (dal relativo certificato) 1: _____ (iniziale)
2: _____ (intermedia)
3: _____ (finale)Se si, vivo a termine vivo pretermine
data ultima valutazione del bambino gg mm aa **Esami di routine nel bambino**

Peso alla nascita (in grammi) _____

Lunghezza alla nascita (in cm) _____

Misurazione circonferenza cranica _____ (in cm, arrotondata al decimale più vicino)

Presenza di microcefalia (< 2 DS rispetto a valore standard): Si NoPresenza di microcefalia grave (< 3 DS rispetto a valore standard): Si No

Esiti esame fisico del neonato _____

Esiti esame neurologico del neonato _____

SCREENING NEONATALE (esito) _____

ECOGRAFIA DEL CRANIO RM TAC

Presenza di calcificazioni intracraniche:

 Si, identificate prima della nascita Si, identificate dopo la nascita No Non noto

Presenza di altre alterazioni intracraniche morfologiche (specificare) _____:

 Si, identificate prima della nascita Si, identificate dopo la nascita No Non noto²⁸ consultare il nosografico SDO della madre

Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

ALTRE MALFORMAZIONI CONGENITE: Si (specificare) _____ No

ESAME OFTALMOLOGICO Si No Esito _____

ESAME UDITO Si No
Se si, specificare quale _____ Esito _____

Esami di laboratorio effettuati			
PCR		No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> se si, specificare:	
Siero Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Urine Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Liquido cefalorachidiano Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	Placenta Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
POS <input type="checkbox"/> NEG <input type="checkbox"/> Dubbio <input type="checkbox"/>	POS <input type="checkbox"/> NEG <input type="checkbox"/> Dubbio <input type="checkbox"/>	POS <input type="checkbox"/> NEG <input type="checkbox"/> Dubbio <input type="checkbox"/>	POS <input type="checkbox"/> NEG <input type="checkbox"/> Dubbio <input type="checkbox"/>

Ricerca anticorpi IgM nel siero No Si se si, specificare:
Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Titolo _____ Risultato POS NEG Dubbio

Ricerca anticorpi IgM nel liquido cefalorachidiano No Si se si, specificare:
Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Titolo _____ Risultato POS NEG Dubbio

Test di neutralizzazione No Si se si, specificare:
Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Risultato POS NEG Dubbio

Altri eventuali test (specificare) No Si se si, specificare:
Effettuato su _____
Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Risultato POS NEG Dubbio
Trasmissione del virus Zika congenita perinatale



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

<p>Follow-up del neonato (se è stata già compilata scheda per la notifica e follow-up della sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika compilare solo nome e cognome se no inviare contestualmente le due schede)</p> <p><input type="checkbox"/> Primo invio <input type="checkbox"/> Aggiornamento del gg <input type="text"/> <input type="text"/> mm <input type="text"/> <input type="text"/> aa <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Cognome e nome del neonato _____</p> <p>Data di nascitag <input type="text"/> <input type="text"/> mm <input type="text"/> <input type="text"/> aa <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>A DUE SETTIMANE</p> <p>Test tiroidei (TSH, T4) <input type="checkbox"/> Si esito _____ <input type="checkbox"/> No</p> <p>Esame oftalmologico <input type="checkbox"/> Si esito _____ <input type="checkbox"/> No</p> <p>Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____</p> <p>Monitoraggio parametri della crescita</p> <p> Circonferenza cranio _____</p> <p> Peso _____</p> <p> Lunghezza _____</p> <p> Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____</p> <p>Osservazioni _____</p>
<p>A UN MESE</p> <p>Esame neurologico <input type="checkbox"/> Si esito _____ <input type="checkbox"/> No</p> <p>Monitoraggio parametri della crescita</p> <p> Circonferenza cranio _____</p> <p> Peso _____</p> <p> Lunghezza _____</p> <p> Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____</p> <p>Osservazioni _____</p>
<p>A DUE MESI</p> <p>Esame neurologico <input type="checkbox"/> Si esito _____ <input type="checkbox"/> No</p> <p>Monitoraggio parametri della crescita</p> <p> Circonferenza cranio _____</p> <p> Peso _____</p> <p> Lunghezza _____</p> <p> Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____</p> <p>Osservazioni _____</p>
<p>A TRE MESI</p> <p>Test tiroidei (TSH, T4) <input type="checkbox"/> Si esito _____ <input type="checkbox"/> No</p> <p>Esame oftalmologico <input type="checkbox"/> Si esito _____ <input type="checkbox"/> No</p> <p>Monitoraggio parametri della crescita</p> <p> Circonferenza cranio _____</p> <p> Peso _____</p> <p> Lunghezza _____</p> <p> Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____</p> <p>Osservazioni _____</p>
<p>A QUATTRO-SEI MESI</p> <p>Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____</p> <p>Monitoraggio parametri della crescita</p> <p> Circonferenza cranio _____</p> <p> Peso _____</p> <p> Lunghezza _____</p> <p> Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____</p> <p>Osservazioni _____</p>



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

A NOVE MESI
 Esame audiometrico-comportamentale Sì No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A DODICI MESI
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A VENTICINQUE MESI
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

Operatore sanitario che ha compilato la scheda (timbro e firma)
 Nome _____ Cognome _____

In stampatello e leggibile

In stampatello e leggibile

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va aggiornata e ritrasmessa al momento del parto (nati vivi, nati morti, aborti) e al momento dei controlli di follow-up del neonato a 2 settimane, 1 mese, 2 mesi, 3 mesi, 4-6 mesi, 12 mesi e 24 mesi, secondo il seguente flusso, indipendentemente dal periodo di attività del vettore:

Medico → entro 12h → ASL | Dipartimento Prevenzione ASL → immediatamente → Regione | Regione → entro 12h → Ministero Salute/ISS

Ogni caso di malformazione congenita da virus Zika va inoltre notificato al Registro Regionale delle Malformazioni Congenite, ove esistente.



Appendice 8. Protocollo operativo per la disinfestazione di emergenza in presenza di caso probabile o confermato di CHIKV, DENV o ZIKV

FASE 1 - Comunicazione

La segnalazione di attivazione della disinfestazione di emergenza va fatta dal Dipartimento di Prevenzione - SISP a:

Direzione Prevenzione, Sicurezza alimentare, Veterinaria - Regione del Veneto	Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVE)
malattieinfettive@regione.veneto.it	sorveglianza.arbovirosi@izsvenezie.it

Il presente documento riassume le azioni e le tempistiche che devono essere attivate dai Soggetti interessati nel caso di segnalazione di un caso probabile e/o confermato di CHIKV, DENV o ZIKV. La descrizione dettagliata delle modalità di intervento sono riportate nel Piano regionale per il controllo delle zanzare nelle aree urbane nella regione Veneto (PRZV) relativo alle "Specifiche sull'intervento per il controllo di *Aedes albopictus* in caso di circolazione virale accertata o sospetta".

Il Dipartimento di Prevenzione provvederà a pre-allertare il Comune in attesa dell'esito del **sopralluogo** da parte del personale del Dipartimento di Prevenzione, che dovrà essere svolto **entro il giorno stesso** nel caso in cui la **notifica arrivi prima delle ore 12.00**; entro le **ore 12.00 del giorno successivo nel caso in cui la notifica arrivi dopo le ore 12.00**.

Contestualmente, è necessario predisporre l'Ordinanza Sindacale di emergenza (Appendice 12) che dovrà essere approvata nel caso venga avviata la disinfestazione straordinaria.

Il protocollo straordinario deve essere attivato entro 24 ore dalla segnalazione e, in caso di esito negativo comunicato dal Laboratorio prima della conclusione delle attività previste, l'esecuzione del protocollo straordinario si interrompe.

FASE 2 - Sopralluogo

La segnalazione di un caso importato di Arbovirosi (Dengue, Zika e Chikungunya virus) comporta l'esecuzione di un sopralluogo al fine di verificare la presenza di adulti di zanzare *Aedes albopictus* nel raggio di 200 metri dal caso importato. Poiché le zanzare presenti nel sito da ispezionare potrebbero essere infette, l'operatore risulta esposto al rischio di contrarre il virus e per questo motivo deve adottare le necessarie precauzioni riportate di seguito.

MISURE DI SICUREZZA PER EFFETTUARE IL SOPRALLUOGO

- Indossare maglia a maniche lunghe di colore chiaro
- Indossare pantaloni scuri in modo da attirare le zanzare e poter accertare la loro presenza

Oltre agli indumenti protettivi, l'operatore dovrà applicare un repellente sulle parti esposte, come viso e mani (non va applicato invece sugli abiti). Facoltativamente, potrà indossare una tuta a mezzobusto da apicoltore o un cappello protettivo dotato di zanzariera.

Il sopralluogo, in area pubblica e privata, viene eseguito dal personale del Dipartimento di Prevenzione del Dipartimento di Prevenzione (medico o tecnico) interessato dalla segnalazione con lo scopo di valutare la presenza del vettore e definire l'effettiva area da trattare nel caso in cui venga attivato il protocollo di emergenza. Il monitoraggio può essere effettuato nei seguenti modi:

1. **Nel caso in cui esista un monitoraggio attivo** (con ovitrappole in numero di 1 ovitrappola ogni 5 ettari, verificata almeno 2 volte al mese) il personale dovrà comunicare entro 24 ore i dati all'IZSVE per la valutazione del livello di infestazione.
2. **Nel caso in cui non esista un sistema di monitoraggio attivo** che fornisca informazioni sulla presenza in quel determinato periodo/territorio della zanzara tigre, il personale del SISP dovrà procedere tempestivamente (entro 24 ore dalla segnalazione) a verificare la presenza di zanzara tigre. Questa può essere eseguita in uno dei seguenti modi:
 - valutazione della presenza di adulti con tecnica dell'uomo esca (*Human landing catch*) stando per almeno 15 minuti in siti idonei alla presenza di adulti di zanzare (aree ombrose vicino alla



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

- vegetazione, area limitrofa l'abitazione del caso probabile/confermato)
- posizionamento di una trappola BG Sentinel con attrattivo (*Lure*)
- verifica della presenza di focolai larvali

Nel caso in cui si effettui il monitoraggio mediante l'uso della trappola BG-Sentinel all'interno o in prossimità dell'abitazione del caso, la trappola dovrà essere attiva per 24 ore o almeno dal primo mattino al crepuscolo. Gli adulti e le larve di zanzara campionati, nel caso in cui non si abbia la possibilità di riconoscerli, dovranno essere conferiti al laboratorio di Parassitologia dell'IZSve entro le ore 12 del giorno successivo.

Ogni ULSS dovrà dotarsi di almeno 2 trappole BG Sentinel per poter effettuare il monitoraggio a seguito della segnalazione. Nel caso l'ULSS non abbia a disposizione le trappole, può richiederle all'IZSve, Laboratorio di Parassitologia.

FASE 3a – Attivazione protocollo di emergenza

L'attivazione del protocollo di emergenza dovrà avvenire sulla base delle seguenti evidenze:

- **Aree dove è presente un monitoraggio attivo:** i dati del monitoraggio inviati all'IZSve verranno elaborati e sulla base della valutazione verrà stabilito se attivare il protocollo di emergenza;
- **Nelle Aree prive di monitoraggio attivo l'attivazione del protocollo di emergenza avverrà a seguito:**
 - della cattura di almeno una femmina adulta di zanzara tigre con tecnica dello Human landing catch
 - della cattura di almeno una femmina adulta di zanzara tigre con trappole BG Sentinel;
 - al rinvenimento di almeno un focolaio larvale in area pubblica e/o in area privata.

FASE 3b - Modalità di esecuzione dei trattamenti

La modalità di esecuzione dei trattamenti larvicidi è la stessa indicata per i trattamenti ordinari, ma tali trattamenti devono essere eseguiti anche all'interno delle aree private. La successione ottimale con cui questi trattamenti devono essere condotti è la seguente:

- adulticidi alle prime luci dell'alba in aree pubbliche per tre giorni consecutivi
- adulticidi, larvicidi e rimozione dei focolai in aree private (porta-porta)
- contestuale ripetizione del trattamento larvicida nelle tombinature pubbliche
- valutazione, congiuntamente ai Servizi Veterinari, affinché verifichi la vicinanza ad apiari e/o allevamenti animali produttori di alimenti (es: latte, uova, pesce).
- comunicazione dell'esito del sopralluogo al Comune.
- Nel caso in cui sia richiesta l'attivazione del protocollo di emergenza, si dà indicazione al Comune di emettere l'ordinanza di emergenza (Appendice 12) ed avviare le misure di controllo vettoriale secondo le specifiche riportate nell'Appendice 11.

FASE 4 - Valutazione dell'efficacia degli interventi

Al termine del ciclo di intervento il Dipartimento di Prevenzione dovrà valutare l'efficacia degli interventi realizzati. Entro le 24 ore dal termine del ciclo di interventi, si dovrà stimare la densità relativa del vettore nell'area trattata, confrontando i dati raccolti sulla presenza di zanzare adulte prima e dopo il trattamento. Entro una settimana, ma tenendo conto della tipologia di larvicida applicato deve essere valutata la presenza di larve nei tombini in aree pubbliche e private.

Le verifiche verranno effettuate seguendo le indicazioni contenute nel "Protocollo operativo di qualità dei trattamenti antilarvali e adulticidi" contenuti nel PRVZ.

Viene considerato efficace l'intervento che abbia fatto riscontrare i seguenti dati oggettivi:

- % tombini pubblici e privati infestati con larve mature nell'area di 200 metri inferiore al 5%, campionando almeno 20 caditoie
- assenza di focolai attivi in ambito privato
- riduzione del numero di femmine di *Aedes albopictus* osservate con la tecnica Human landing catch o catturate con trappola BG di almeno il 90%



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 9. Protocollo operativo di intervento per il controllo del vettore *Culex pipiens* nei casi di cluster umani di West Nile Disease

FASE 1 - Comunicazione

La segnalazione per l'attivazione dell'Intervento di emergenza va fatta dal Dipartimento di prevenzione - SISPA:

Direzione Prevenzione, Sicurezza alimentare, Veterinaria - Regione Veneto	Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVE)
malattieinfettive@regione.veneto.it	sorveglianza.arbovirosi@izsvenezie.it

Il presente documento riassume le azioni e le tempistiche che devono essere attivate dai Soggetti interessati nel caso di segnalazione di caso di cluster di WNV/USUV

La descrizione dettagliata delle modalità di intervento sono riportate nell' Appendice 10, relativa alle "Specifiche sull'intervento per il controllo del vettore *Culex Pipiens* in caso di emergenza sanitaria".

FASE 2 - Sopralluogo

MISURE IN PRESENZA DI CLUSTER UMANI

Prima di attivare le misure di intervento, il Dipartimento di Prevenzione deve definire l'area d'indagine e la tipologia di intervento di controllo vettoriale entro 48 ore dalla comunicazione della presenza di un cluster. L'indagine viene limitata ad una superficie di 200 metri di raggio intorno ai casi WNV/USUV, nel luogo in cui il soggetto si è presumibilmente infettato, secondo quanto emerso dall'indagine epidemiologica.

In linea generale per definire un cluster può essere considerato il criterio spaziale dei 2 km di distanza dal primo caso e quello temporale di 15 giorni dall'esordio sintomatologico dello stesso.

L'intervento rispetto al cluster viene definito dal contesto ambientale, dalla densità abitativa presente o dalla densità di popolazione realmente presente in relazione alle presenze sul territorio (es. aree turistiche).

L'area di intervento adulticida viene limitata ad una superficie di circa 200 metri di raggio intorno al luogo di probabile esposizione dei singoli casi di malattia neuroinvasiva (WNND) che costituiscono il cluster, in area urbanizzata.

Al fine di garantire la migliore strategia di intervento è richiesta una valutazione in situ da parte del Dipartimento di Prevenzione, anche attraverso un sopralluogo di Tecnici della Prevenzione effettuato entro 48 ore dall'identificazione del cluster.

Per i cluster in area urbanizzata è necessario predisporre l'Ordinanza Sindacale di emergenza (Appendice 12) che dovrà essere approvata nel caso venga avviata la disinfestazione straordinaria.

FASE 3 - Interventi previsti nelle diverse tipologie di cluster

Verificata la tipologia di cluster, si procede ad attivare o rafforzare le procedure di disinfestazione, come indicato nella seguente tabella e secondo le specifiche previsti dall'Appendice 10

Tipologia area	Tipologia cluster	Larvicidi	Adulticidi
Urbanizzata*	≥ 2 casi di WNND	Trattamenti larvicidi straordinari e rimozione dei focolai larvali in aree sia pubbliche che private	Trattamenti adulticidi in area pubblica con interventi di tipo spaziale abbattente in un unico trattamento. Eventuali ulteriori trattamenti saranno valutati sulla base dell'andamento epidemiologico



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

	1 caso di WNND e ≥ 2 caso di WNF o ≥ 3 casi di WNF	Trattamenti larvicidi straordinari e rimozione dei focolai larvali in aree sia pubbliche che private	Non sono in linea generale previsti trattamenti adulticidi
Rurale	Tutti	Trattamenti larvicidi ordinari aggiuntivi nelle aree pubbliche (ove richiesti dalla valutazione effettuata dal Dipartimento di Prevenzione) e rimozione dei focolai larvali in aree private con eventuale distribuzione di blister antilarvali	Non sono previsti trattamenti adulticidi

* Per definire l'area "Urbanizzata" è previsto un criterio indicativo di densità superiore ai 300 abitanti/km². Tale criterio deve essere valutato dal SISF in relazione alle caratteristiche specifiche anche a seguito di sopralluogo e considerare ad esempio, oltre al dato ISTAT anche le caratteristiche del territorio e la densità abitativa reale legata ad eventuali flussi turistici, la presenza di siti sensibili e/o di strutture/edifici con soggetti a maggior rischio di sviluppare forme gravi o neuroinvasive.

Il rafforzamento degli interventi larvicidi si basa sul dato relativo alle verifiche di efficacia condotte e sulle ispezioni effettuate nei siti in cui sono stati rilevati i casi. Nel caso di mancata risposta ai prodotti larvicidi utilizzati, è opportuno valutare con attenzione la frequenza di applicazione dei prodotti larvicidi, il tipo di principio attivo utilizzato e le condizioni meteo nell'area successivamente ai trattamenti eseguiti.

Le verifiche verranno effettuate seguendo le indicazioni contenute nel "Protocollo operativo di qualità dei trattamenti antilarvali e adulticidi" contenuti nel PRVZ.

Viene considerato efficace l'intervento che abbia fatto riscontrare in un'area di 200 metri i seguenti dati oggettivi:

- % tombini pubblici e privati infestati con larve mature nell'area di 200 metri inferiore al 5%, campionando almeno 20 caditoie
- numero di larve nei fossati inferiore a 5 larve in mezzo litro di acqua
- assenza di focolai attivi in ambito privato



Appendice 10. Specifiche sull'intervento per il controllo del vettore *Culex pipiens* in caso di emergenza sanitaria

In presenza di circolazione virale in particolari siti ritenuti sensibili, come ospedali, strutture residenziali protette, aree ricreative, parchi pubblici ecc., oppure in occasione di eventi sociali all'aperto, quali fiere o sagre, che si svolgono tra il crepuscolo e la notte, è necessario valutare l'applicazione di un intervento mirato di disinfestazione con adulticidi.

Per quanto concerne tutti i principi attivi, adulticidi e larvicidi, è bene ricordare che, a parità di efficacia, devono essere scelti quelli con il migliore profilo tossicologico. Inoltre, in assenza di studi condotti su popolazioni locali di *Cx. pipiens*, si consiglia, in maniera preventiva, una rotazione dei prodotti insetticidi impiegati in certe aree, onde evitare che possano insorgere nelle zanzare forme di resistenza ad alcuni principi attivi.

Intervento adulticida

Tale attività potrà essere eseguita secondo due modalità

- **Intervento spaziale abbattente:** tale trattamento, da effettuarsi solo in caso di necessità e con le dovute cautele, ha lo scopo di ridurre rapidamente la densità delle zanzare già infette o che potrebbero infettarsi su uccelli viremici.

A questo scopo vengono utilizzati prodotti a base di piretroidi di prima generazione sinergizzati o miscele di molecole di prima e seconda generazione (ad esempio fenotrina), veicolate in formulati senza solventi. Tenendo conto che le zanzare in genere non volano molto in alto rispetto al suolo, i prodotti saranno distribuiti con atomizzatore o nebulizzatore puntato verso l'alto con un angolo superiore a 80°, contando poi anche su un effetto di ricaduta. I trattamenti, effettuati con automezzo idoneo che proceda a 5-10 km/h, con particolato a volume basso (goccioline intorno a 50 micron di diametro), dovranno coprire tutta l'area interessata.

Per ottimizzare l'efficacia di questi principi attivi che presentano un rapido effetto abbattente, ma non duraturo, se ne consiglia un uso durante le ore notturne, sia per le abitudini crepuscolari e notturne della zanzara, sia per ridurre al minimo l'effetto denaturante della luce solare su tali insetticidi. Qualora necessario, ulteriori trattamenti potranno essere effettuati in base all'andamento del dato epidemiologico.

- **Intervento murale di ambienti interni e semi-interni:** tale trattamento deve essere condotto solo dopo che l'indagine entomologica accerti la presenza di zanzare all'interno dei locali e con le dovute cautele. Considerando che *Cx. pipiens* è una zanzara endofila (ovvero che dopo la suzione di sangue digerisce il pasto al coperto), questo intervento ha lo scopo di colpire, in maniera mirata, gli adulti di zanzara che si riparano in certi ambienti durante il giorno.

La tipologia dei locali da trattare con insetticidi ad azione residua può risultare molto variabile:

- in ambiente urbano i trattamenti murali ad azione residua possono interessare potenziali siti di riposo della zanzara all'interno dei fabbricati (androni, sottoscala, seminterrati, cantine, lunghi ballatoi, box, locali di servizio vari) e vanno effettuati solamente dopo accurate ispezioni condotte in loco;
- in zona rurale le zanzare possono concentrarsi all'interno di alcuni tipi di fabbricati non abitati, ma accessibili alle zanzare, quali depositi di attrezzi, fienili, garage, pollai, stalle e ricoveri animali in genere. Per questi ultimi, naturalmente, il trattamento murale deve venire effettuato in assenza degli animali stessi. Per quanto riguarda le abitazioni, si tratteranno soltanto le pareti dei locali semichiusi (terrazze, verande, porticati). Qualora porte e finestre non fossero schermate da zanzariere se ne dovrà consigliare la rapida installazione.

I trattamenti murali saranno effettuati con piretroidi ad azione residua (di seconda e terza generazione quali permetrina, deltametrina, cipermetrina, ecc.), applicati con pompe a pressione costante, in ragione di 1 litro di soluzione per 10 m² (100m² con pompa da 10 litri) in esterni, o in locali disabitati, utilizzando anche atomizzatori portatili. Un solo trattamento è sufficiente per assicurare la completa copertura dell'area interessata per varie settimane, ma in caso di necessità è possibile effettuare un secondo ciclo di trattamenti a distanza di 7-10 giorni dal primo.

Intervento larvicida

Per i trattamenti larvicidi è necessario tenere presente che *Cx. pipiens*, oltre a condividere gli stessi focolai con *Ae. albopictus* (contenitori di varia natura, tombini e caditoie stradali), si riproduce anche in focolai ipogei (ad esempio vasche di raccolta delle acque di falda freatica situate al di sotto degli edifici, fondamenta o cantine allagate) e, in



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

zona rurale, in focolai di diversa natura, come canali irrigui, risaie, canalette, fossi, stagni, abbeveratoi, pozze temporanee e altri ristagni d'acqua al suolo, anche contenenti forte carica organica.

Nei casi di emergenza sopra descritti, nell'area interessata dalla circolazione virale, il trattamento larvicida deve essere intensificato rispetto agli interventi routinari condotti a calendario, e deve seguire quello adulticida, se ritenuto necessario. Per il trattamento di fossati e specchi d'acqua, la scelta preferenziale è per i larvicidi biologici a base di batteri sporigeni, estremamente selettivi, quindi efficaci sulle larve di *Cx. pipiens*, e poco nocivi per l'ambiente:

- i prodotti a base di *Bacillus thuringensis var. israeliensis* (B.t.i.), hanno un'azione rapidissima (poche ore), ma rimangono attivi solo per pochi giorni, richiedendo dunque trattamenti ripetuti;
- i prodotti a base di *Lysinibacillus sphaericus* (L.s.) presentano una azione più lenta, ma rimangono attivi anche per alcune settimane e per questo motivo potrebbero selezionare ceppi resistenti di *Cx. pipiens*;
- nuove associazioni tra i due batteri che uniscono i pregi dei due prodotti

Poiché le acque presenti nelle caditoie dei tombini spesso presentano un forte carico organico, i prodotti a base di batteri sporigeni potrebbero risultare poco efficaci, risultando molto più utili in un secondo momento, nella fase di mantenimento. In tali focolai possono essere impiegati formulati a base di diflubenzuron e/o piriproxyfen.

Questi principi attivi, seppure molto efficaci sulle larve di zanzara, sono considerati poco selettivi e quindi più dannosi per l'ambiente, rispetto ai prodotti a base di bacilli; inoltre presentano un'azione relativamente più lenta ma prolungata nei focolai larvali. A causa del loro meccanismo d'azione che interferisce con il processo di sviluppo e di muta dell'insetto, la valutazione dell'intervento può risultare più complessa.

Anche la scelta del tipo di formulati da impiegare (pastiglie, granulari, emulsioni o sospensioni concentrate) va effettuata in base alle condizioni ambientali e alle necessità operative, seguendo le indicazioni d'uso.

Per il trattamento di focolai di una certa estensione è consigliabile utilizzare formulati dispersibili in acqua (emulsioni o sospensioni concentrate) o granulari (dove fosse necessario penetrare la vegetazione acquatica) piuttosto che tavolette effervescenti o formulati microgranulari, che sono più adatti a piccoli focolai non rimovibili in un contesto peri-domestico. Il trattamento dei tombini nei fondi privati può essere effettuato anche dai proprietari stessi dopo il primo sopralluogo dell'autorità sanitaria (sono disponibili blister di tavolette pre-dosate per un uso domestico).

Numero e periodicità dei trattamenti, dipendono dal tipo di principio attivo e dal formulato scelti. Inoltre, sebbene alcuni formulati possano rimanere attivi per oltre 3-4 settimane, i trattamenti larvicidi vanno comunque ripetuti in caso di forti piogge.

Intervento di bonifica ambientale

Parallelamente all'intervento di disinfezione, un'altra azione da condurre rapidamente in situazioni di emergenza, è la rimozione dei focolai larvali peri-domestici in giardini, orti, cortili, terrazzi o balconate, attraverso una capillare ispezione "porta a porta" delle abitazioni presenti nell'area interessata.



Appendice 11. Specifiche dell'intervento per il controllo del vettore *Aedes albopictus* in caso di emergenza sanitaria

In presenza di casi importati o autoctoni di arbovirus quali Dengue, Chikungunya e Zika, è di cruciale importanza intervenire con tempestività e competenza. Gli interventi descritti dai protocolli operativi che seguono, hanno lo scopo di ridurre drasticamente e rapidamente la densità dell'insetto vettore, dopo aver circoscritto l'area dove si sono verificati uno o più casi. Per tutte le attività ispettive e di controllo sarà bene avvalersi di personale esperto e qualificato.

L'intervento di controllo, in caso di emergenza, si basa sostanzialmente su due attività, distinte ma contemporanee:

- disinfestazione dell'area interessata con insetticidi, dando precedenza agli interventi adulticidi, sia su suolo pubblico che nelle proprietà private;
- ricerca ed eliminazione dei focolai larvali peri-domestici, con ispezioni "porta a porta" delle abitazioni comprese nella zona segnalata.

Intervento adulticida

Tale attività potrà essere eseguita secondo due modalità:

Intervento spaziale abbattente: per ottimizzare l'efficacia di questi principi attivi che presentano un rapido effetto abbattente, ma non duraturo, questi trattamenti vanno effettuati preferenzialmente durante le prime ore del mattino

Si utilizzeranno prodotti a base di piretroidi di prima generazione sinergizzati o miscele di molecole di prima e seconda generazione (ad esempio fenotrina, piretro), veicolate in formulati senza solventi. Tenendo conto che la zanzara tigre vola a poca distanza dal suolo, i prodotti saranno distribuiti con atomizzatore o nebulizzatore puntato verso l'alto con un angolo superiore a 80°, contando poi anche su un effetto di ricaduta. I trattamenti, effettuati con automezzo idoneo che proceda a 5-10 km/h, con particolato a volume basso (goccioline intorno a 50 micron di diametro), dovranno coprire tutta l'area interessata. Qualora necessario, ulteriori trattamenti potranno essere effettuati in base all'andamento del dato epidemiologico.

Intervento residuale: trattandosi di specie prevalentemente esofila (*Ae. Albopictus* digerisce il pasto di sangue all'aperto), il trattamento dei siti di riposo con insetticidi ad azione residua ricopre un ruolo importante. Questi trattamenti vanno effettuati sul verde presente lungo i bordi delle strade dell'area interessata (siepi, piante arbustive, alberi bassi, cespugli, erba alta). L'atomizzatore auto montato (su mezzo che procede con velocità pari a circa 5-10 km/h) verrà utilizzato con lento movimento, trattando una fascia di verde fino a 3 m d'altezza. Il particolato deve essere grossolano (100-200 micron) e il trattamento deve essere bagnante. L'azione può essere integrata dall'impiego di una pompa a pressione costante o di un irroratore ad alta pressione che emette goccioline di 150-200 micron di diametro, eseguita da un operatore che proceda a piedi e che utilizzi la lancia in modo da rilasciare la prevista quantità di principio attivo per m² di superficie. Stesso tipo di trattamento si effettuerà sulla vegetazione all'interno delle proprietà private, che sarà trattata, dove possibile, mediante lancia, atomizzatori o pompe spalleggiate. I principi attivi da impiegare sono piretroidi di seconda e terza generazione, dotati di buona attività residuale. Va sottolineato che alcuni di questi principi attivi, come deltametrina, cipermetrina e permetrina, specialmente se formulati con solventi organici, possono esplicare una azione irritante, allontanando le zanzare prima che abbiano assunto la dose letale di insetticida.

Intervento larvicida

Gran parte dei focolai larvali di *Ae. albopictus* è rappresentata da contenitori di varia natura, soprattutto su suolo privato, con acqua che permetta lo sviluppo delle larve. Sul suolo pubblico invece, i focolai di *Ae. albopictus* sono costituiti principalmente da tombini e caditoie per lo smaltimento delle acque di superficie. L'ispezione capillare e la ricerca di focolai larvali, su suolo pubblico e privato, va condotta possibilmente subito prima dei trattamenti insetticidi e sarà ripetuta, negli stessi siti, prima di ogni intervento successivo. Nelle aree private i trattamenti vanno riservati ai focolai non rimovibili (vasche, fontane, tombini ecc.) che possono essere effettuati anche dai proprietari stessi dopo il primo sopralluogo delle autorità. Nei casi di emergenza descritti, il trattamento larvicida deve seguire quello adulticida, a cui va data comunque la precedenza. Per il trattamento dei tombini, è possibile scegliere fra larvicidi biologici a base di batteri sporigeni, *Bacillus thuringiensis* var. *israeliensis* (B.t.i.) da solo (che però rimane



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

attivo solo per pochi giorni) o in associazione con *Lysinibacillus sphaericus* (L.s.), regolatori della crescita (IGR). In alternativa, è possibile utilizzare film monomolecolari, a base silconica che mostrano una buona efficacia come mezzo fisico di controllo delle larve e pupae di zanzara. E' bene ribadire che, in assenza di studi ulteriori, se ne consiglia un uso professionale, in ambiente urbano, rivolto esclusivamente al trattamento dei tombini di raccolta delle acque grigie, confinato ai sistemi fognari muniti di depuratore.

Intervento di bonifica ambientale

Parallelamente all'intervento di disinfestazione, un'altra azione da condurre rapidamente in situazioni di emergenza, è la rimozione dei focolai larvali in giardini, orti, cortili, terrazzi o balconate, attraverso una capillare ispezione "porta a porta" delle abitazioni presenti nell'area interessata. A ciò va accompagnata l'informazione sui corretti comportamenti da adottare per evitare la proliferazione delle larve della zanzara tigre.

Tempistica dei trattamenti

In presenza di singoli casi umani, importati o autoctoni è previsto un ciclo di trattamenti adulticidi nei tre giorni successivi alla notifica, da condurre capillarmente, sia su suolo pubblico che privato, e parallelamente al trattamento larvicida e di bonifica ambientale. Qualora i casi probabili non vengano confermati, i successivi interventi non verranno effettuati.

In presenza di più casi, che insistono su una vasta area, vanno previsti trattamenti adulticidi e larvicidi contemporanei a partire dalle abitazioni dei casi. Nei giorni successivi, i trattamenti vengono estesi ad aree limitrofe non ispezionate/trattate, fino a copertura completa dell'area a rischio. Successivi cicli completi di intervento a copertura dell'intera area colpita saranno condotti in base all'andamento del dato epidemiologico e alle indicazioni del sistema di monitoraggio, e comunque fino a cessato allarme.

Gli interventi andranno replicati in caso di pioggia.



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 12. Ordinanza Sindacale per emergenza sanitaria a seguito di caso di infezione da virus Dengue, Chikungunya, Zika o di cluster di casi umani di infezione da virus West Nile o Usutu

IL SINDACO

PREMESSO che il Servizio Igiene e Sanità Pubblica dell'Azienda ULSS n. _____, con nota del _____ prot. n. _____ trasmessa a mezzo _____, ha segnalato al Sindaco/all'Ufficio _____ di questo Comune, il manifestarsi di un caso di Dengue/Chikungunya/Zika trasmessa dalla zanzara tigre (aedes albopictus), OPPURE di un cluster di casi di West Nile/Usutu trasmessa dalla zanzara comune (culex pipiens), in un (o più) residente/i del Comune di _____;

VISTE le indicazioni impartite nelle "Linee operative per la sorveglianza e il controllo delle arbovirosi nella Regione Veneto – anno 2023" che disponga l'effettuazione di interventi adulticidi, larvicidi e di eliminazione dei focolai larvali per un raggio minimo di 200 metri dal luogo dove si sono manifestati i casi di contagio, con possibilità di ampliare detto raggio d'azione in base alla situazione ambientale verificata da personale incaricato della vigilanza;

RILEVATO che nel territorio di questo Comune è presente la zanzara tigre (Aedes albopictus) OPPURE la zanzara comune (culex pipiens) vettore competente per la trasmissione di questo agente virale;

RILEVATO che sono presenti aree pubbliche stradali e aree private, quali aree cortilive, giardini e orti;

RILEVATO che l'area di intervento, individuata dall'ULSS, comprende la zona prossimale a via _____ per un raggio di 200 m.; in particolare sono interessate le seguenti vie:

CONSIDERATO che, fatti salvi gli interventi di competenza dell'ULSS relativi alla sorveglianza ed al controllo dei casi accertati o sospetti di malattie trasmesse da insetti vettori, l'intervento principale per la prevenzione di questa malattia è la massima riduzione possibile della popolazione/densità di tali insetti, rafforzando la lotta preventiva e agendo principalmente tramite la rimozione dei focolai larvali e adeguati trattamenti larvicidi e adulticidi;

VISTA la necessità di intervenire a tutela della salute e dell'igiene pubblica per prevenire e controllare malattie infettive trasmissibili all'uomo attraverso la puntura di insetti vettori;

CONSIDERATA la necessità di provvedere ad un'adeguata pubblicizzazione del presente provvedimento, mediante fonte di comunicazione rivolte ai soggetti pubblici e privati, ai cittadini ed alla popolazione presente sul territorio comunale.

VISTA la legge 23 dicembre 1978, n. 833, "Istituzione del servizio sanitario nazionale" con particolare riferimento all'art. n. 13 del Capo I del Titolo 1 ("Attribuzione dei comuni") e dell'articolo 32, comma 3, ("Funzioni di igiene e sanità pubblica e di polizia veterinaria");

VISTO il "Piano nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025 recepito dalla Regione Veneto con DGR n. 207 del 18/02/2020;

VISTA la DGR n. _____ recante "Linee operative per la sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione Veneto, anno 2023";

VISTO il "Piano aziendale di attività annuale per il controllo dei vettori – anno 2023" dell'Az. U.L.S.S. n. _____;

VISTI gli artt. 50 e 54 del D.Lgs. 18.8.2000, n. 267;

ORDINA



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

a tutti i residenti, amministratori condominiali, operatori commerciali, gestori di attività produttive, ricreative, sportive e in generale a tutti coloro che abbiano l'effettiva disponibilità di aree aperte entro la zona sopra indicata, dopo attenta valutazione del contesto con il personale dell' Az. ULSS n.3 e comunque seguendo le indicazioni operative previste dal Protocollo di emergenza:

- di permettere l'accesso degli operatori della ditta _____ (incaricata del servizio di disinfestazione da zanzare in caso di emergenza sanitaria) per l'effettuazione dei trattamenti larvicidi, adulticidi e la rimozione dei focolai larvali presenti in area privata previsti per il giorno _____ a partire dalle ore _____ fino a conclusione delle operazioni;
- di chiudere le finestre durante il periodo di esecuzione del trattamento di disinfestazione adulticida, da parte della ditta sopra citata, in aree stradali pubbliche a partire dalle ore _____ di _____ fino al termine delle operazioni e dalle ore _____ di _____ fino al termine delle operazioni, salvo diverse disposizioni impartite dal personale dell'Az. ULSS;

ORDINA INOLTRE

Ai soggetti gestori, responsabili o che ne abbiano l'effettiva disponibilità, di aree strutturate con sistemi di raccolta delle acque meteoriche (privati cittadini, amministratori condominiali, società che gestiscono le aree di centri commerciali, ecc.) di:

- attenersi a quanto prescritto dagli operatori addetti alla attività di rimozione dei focolai larvali per evitare che tali focolai abbiano a formarsi nuovamente;
- affiggere la copia della presente ordinanza negli spazi di ingresso dei corpi scala delle proprie abitazioni;
- evitare l'abbandono definitivo o temporaneo negli spazi aperti pubblici e privati, compresi terrazzi, balconi e lastrici solari, di contenitori di qualsiasi natura e dimensione nei quali possa raccogliersi acqua piovana ed evitare qualsiasi raccolta d'acqua stagnante anche temporanea;
- procedere, ove si tratti di contenitori non abbandonati bensì sotto il controllo di chi ne ha la proprietà o l'uso effettivo, allo svuotamento dell'eventuale acqua in essi contenuta e alla loro sistemazione in modo da evitare accumuli d'acqua a seguito di pioggia; diversamente, procedere alla loro chiusura mediante rete zanzariera o coperchio a tenuta o allo svuotamento settimanale sul terreno, evitando l'immissione dell'acqua nei tombini;
- trattare l'acqua presente in tombini, griglie di scarico, pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, presenti negli spazi di proprietà privata, ricorrendo a prodotti di sicura efficacia larvicida reperibili presso consorzi agrari, home garden ecc...
- tenere sgombri i cortili e le aree aperte da erbacce da sterpi e rifiuti di ogni genere e sistemarli in modo da evitare il ristagno delle acque meteoriche o di qualsiasi altra provenienza;
- provvedere nei cortili e nei terreni scoperti dei centri abitati, e nelle aree ad essi confinanti incolte od improduttive, al taglio periodico dell'erba onde impedire l'annidamento di adulti di zanzara;
- svuotare le piscine non in esercizio e le fontane o eseguire adeguati trattamenti larvicidi;
- sistemare tutti i contenitori e altri materiali (es. teli di plastica) in modo da evitare la formazione di raccolte d'acqua in caso di pioggia;
- chiudere appropriatamente e stabilmente con coperchi a tenuta gli eventuali serbatoi d'acqua;
- stoccare i copertoni, dopo averli svuotati di eventuali raccolte d'acqua al loro interno, al coperto o in contenitori dotati di coperchio o, se all'aperto, proteggerli con teli impermeabili in modo tale da evitare raccolte d'acqua sui teli stessi;



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Precauzioni da adottare prima del trattamento adalticida:

- prima del trattamento adalticida nei giorni e orari sopra indicati: raccogliere la verdura e la frutta degli orti pronta al consumo o proteggere le piante con teli di plastica in modo che non sia direttamente investita dal prodotto insetticida;
- durante il trattamento adalticida nei giorni e orari sopra indicati: restare al chiuso con finestre e porte ben chiuse e sospendere il funzionamento di impianti di ricambio d'aria
- tenere al chiuso eventuali animali domestici e proteggere i loro ricoveri e suppellettili (ciotole/abbeveratoi)

Precauzioni da adottare dopo il trattamento adalticida:

- in seguito al trattamento si raccomanda di procedere, con uso di guanti lavabili o a perdere, alla pulizia con acqua e sapone di mobili, suppellettili e giochi dei bambini lasciati all'esterno e che siano stati esposti al trattamento;
- in caso di contatto accidentale con il prodotto insetticida lavare abbondantemente la parte interessata con acqua e sapone

DISPONE

che la presente ordinanza:

- sia pubblicata nel sito internet del Comune e che del suo contenuto sia data ampia diffusione;
- che all'esecuzione, alla vigilanza sull'osservanza delle disposizioni della presente ordinanza ed all'accertamento ed all'irrogazione delle sanzioni provvedano, per quanto di competenza, il Corpo di Polizia Locale, nonché ogni altro agente od ufficiale di polizia giudiziaria a ciò abilitato dalle disposizioni vigenti;
- sia trasmessa ai seguenti soggetti per gli adempimenti di competenza:

Comando di Polizia Locale;

-
- sia trasmessa per conoscenza a:

Azienda ULSS n. _____ – Dipartimento di Prevenzione, U.O.C. Igiene e Sanità Pubblica

AVVERTE

- che ai sensi dell'art. 3, quarto comma, della L. 07.08.1990 n. 241 contro il presente provvedimento è ammesso ricorso al T.A.R. Veneto nel termine di 60 giorni (L. 06.12.1971 n. 1034) o ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla pubblicazione all'Albo Pretorio;
- che ai sensi gli artt. 7 bis e 50 del D. Lgs. 18/08/2000 n. 267 "Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali" per l'inottemperanza al divieto imposto dalla presente ordinanza è prevista una sanzione amministrativa da € 25,00 a € 500,00;
- che il Responsabile del presente procedimento è il _____ dell'Ufficio _____ del Comune di _____
- che eventuali informazioni e chiarimenti potranno essere richiesti a _____ contattando i seguenti numeri _____

Il Sindaco



Linee Operative per la Sorveglianza delle Arbovirosi nella Regione del Veneto - Anno 2024

Appendice 13. Criteri di valutazione di idoneità al rimborso del 20% sulla spesa sostenuta dai Comuni per i trattamenti larvicidi

La valutazione di idoneità al rimborso di ogni Comune e la rendicontazione della spesa sostenuta dagli stessi vengono valutate dai componenti del Dipartimento di Prevenzione nominati all'interno del Tavolo tecnico intersettoriale, per ogni Azienda ULSS, in considerazione dei seguenti criteri e dello storico di ogni Comune.

Criteri
Piano dei trattamenti di disinfestazione consegnato alle Aziende ULSS nei tempi previsti o presentazione di valida giustificazione per il ritardo
Congrua programmazione ed esecuzione dei trattamenti larvicidi nelle caditoie e nei fossati
Congrua comunicazione rispetto a variazioni sulla calendarizzazione dei trattamenti e sui prodotti utilizzati
Georeferenziazione dei trattamenti da parte della ditta appaltata
Partecipazione dei tecnici comunali alle attività di formazione previste dalle aziende ULSS
Attività di comunicazione alla cittadinanza e/o iniziative a supporto delle attività di disinfestazione larvicida nelle aree private

