Allegato A

Piano sorveglianza arbovirosi 2018

1. Chikungunya/Dengue/Zika

Si confermano anche per il corrente anno i due cardini della strategia di prevenzione già ampiamente sottolineati nei precedenti Piani regionali:

- sorveglianza entomologica e lotta alla zanzara tigre, perseguendo la massima riduzione possibile della densità di popolazione delle zanzare,
- individuazione più precoce possibile dei casi, per attuare immediatamente le misure di controllo finalizzate a impedire la trasmissione del virus dalla persona infetta alle zanzare e da queste a un'altra persona.

Parallelamente a questi due obiettivi se ne aggiunge un terzo, costituito dalla implementazione di misure per prevenire la trasmissione di queste infezioni attraverso altre vie quali le donazioni di sangue, organi, tessuti e cellule staminali emopoietiche e quella sessuale.

a. Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria dei casi umani di Chikungunya, Dengue e Zika virus, estesa per tutto l'anno, deve essere potenziata nel periodo di attività del vettore fino a raggiungere un livello di sensibilità tale da permettere, nelle aree infestate, l'individuazione tempestiva di tutti i casi sospetti/possibili e l'adozione immediata delle necessarie misure di controllo.

Pertanto, **nel periodo 15 giugno - 31 ottobre 2018** (fatte salve eventuali proroghe, qualora l'attività del vettore stesso sia ancora rilevante dopo tale data) deve essere posta particolare attenzione all'individuazione tempestiva dei ***casi sospetti***:

- persone sintomatiche che rientrano da un Paese ove le malattie in argomento sono endemiche o epidemiche. L'elenco dei paesi è aggiornato su:
  - Dengue: *http://www.healthmap.org/dengue/en/* ;
  - Chikungunya: *http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_Chikungunya_ITHRiskMap.png?ua=1 ;*
  - Zika virus: *http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/zika-outbreak/Pages/Zika-countries-with-transmission.aspx* .

  Ai fini della definizione di caso la data di rientro dall'estero deve essere avvenuta nei 15 giorni precedenti l'esordio sintomi.
- persone con sintomatologia clinica compatibile con Dengue/Chikungunya/Zika virus o con complicanze, quali ad esempio quelle di tipo neurologico, anche solo potenzialmente associate a queste infezioni, che non hanno viaggiato in aree endemiche, al fine di riconoscere eventuali casi autoctoni e cluster di casi autoctoni (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in un'area territoriale ristretta), qualora fosse sfuggito alla diagnosi il caso indice.

Considerato il grande impatto che le infezioni da virus Chikungunya, Dengue e Zika hanno sulla salute pubblica, al fine di consentire una gestione tempestiva e accurata dei casi, la diagnosi viene effettuata esclusivamente presso il **Laboratorio di Riferimento Regionale - CRREM** ubicato presso l'Unità Operativa di Microbiologia

dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, responsabile la Prof. Maria Carla Re.

Pertanto, è fondamentale che i clinici segnalino, entro 12 ore, tutti i casi sospetti al Dipartimento di Sanità Pubblica (DSP) competente per territorio utilizzando la scheda di segnalazione SSCMI/2006 versione 2018 (allegato A1).
Contestualmente, al fine di individuare tempestivamente i casi di malattia, devono inviare in tempi rapidi i campioni biologici prelevati dai pazienti, accompagnati dal modulo di cui all'allegato A2 debitamente compilato, al Laboratorio di riferimento regionale - CRREM.
Per l'individuazione delle opportune indagini di laboratorio da richiedere si rimanda ai due algoritmi, rispettivamente per Chikungunya/Dengue e per Zika, contenuti nella Circolare del Ministero della Salute del 18/05/2018, prot. 14836, avente oggetto "Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive (*Aedes sp.*) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika – 2018", da ora Piano Nazionale CDZ 2018, disponibile nel sito http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=3374.

I campioni biologici dovranno essere raccolti, conservati, confezionati per il trasporto e conferiti al suddetto Laboratorio CRREM nel rispetto delle indicazioni contenute nell'allegato A3 nel quale sono indicati anche gli orari di apertura, le modalità e i numeri di telefono per contattare gli operatori del laboratorio. Il Laboratorio di riferimento regionale comunicherà via fax, al richiedente, al DSP territorialmente competente e al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione, gli esiti degli accertamenti entro 24 ore dal ricevimento del materiale da esaminare.

I Dipartimenti di Sanità pubblica delle Aziende Usl, una volta acquisita la segnalazione del caso, anche solo sospetto, dovranno prontamente attivarsi per:

- effettuare l'indagine epidemiologica,
- informare il paziente sulle misure utili a ridurre il rischio di trasmissione della malattia (misure protettive nei confronti delle punture di zanzara e, per Zika, anche per minimizzare il rischio di trasmissione per via sessuale),
- informare coloro che assistono il paziente al domicilio sulle misure utili a prevenire la possibile trasmissione per via parenterale della malattia (vedere § 6.2 del Piano Nazionale CDZ 2018),
- nel caso di persone non ricoverate, raccogliere campioni biologici del paziente da inviare al Laboratorio regionale di riferimento - CRREM o verificare che ciò sia fatto,
- nel caso di persone non ricoverate o dimesse anticipatamente disporre la misura dell'isolamento domiciliare fiduciario e la verifica del rispetto della stessa da parte del paziente; l'isolamento deve essere attuato fino a esclusione della diagnosi o, in caso di conferma, per tutto il periodo di durata della viremia (di norma, 7 giorni a partire dall'inizio dei sintomi per Chikungunya e Dengue, 14 giorni per Zika),
- attivare i competenti Uffici comunali per la predisposizione degli interventi di disinfestazione il cui avvio deve essere implementato entro 24 ore dalla segnalazione del caso anche solo sospetto,
- se il caso viene classificato come probabile o confermato, rafforzare la sorveglianza, effettuare un approfondimento epidemiologico e, se necessario, condurre un'accurata indagine ambientale, per valutare la presenza di altri casi importati o la presenza/comparsa di casi autoctoni o di cluster di casi autoctoni,

- in caso di conferma di un caso autoctono o di un cluster/focolaio epidemico autoctono la sorveglianza andrà ulteriormente potenziata, avviando attività di sorveglianza attiva anche con il coinvolgimento dei medici curanti, ospedalieri e territoriali. Per le attività da realizzare in risposta a un focolaio epidemico autoctono si rimanda all'allegato 5 del Piano Nazionale CDZ-2018 (http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2018&codLeg=64314&parte=8&serie=).

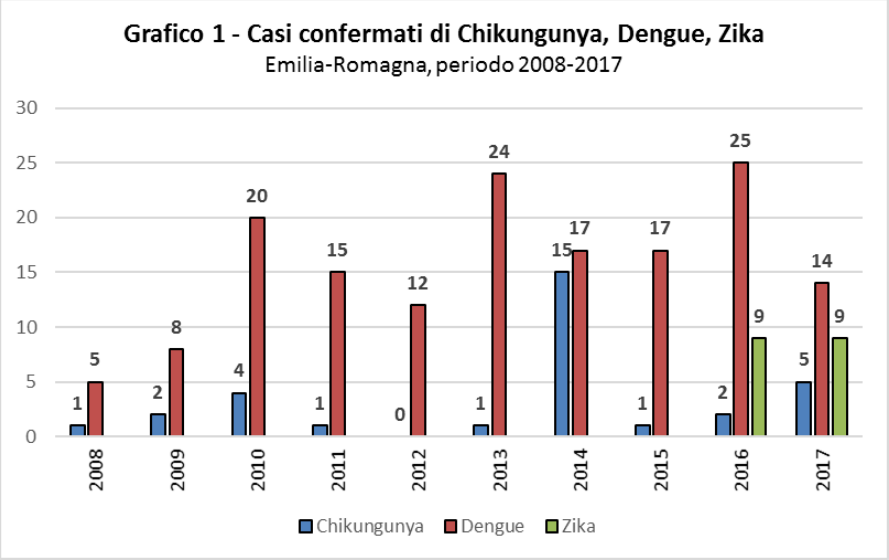
Relativamente ai debiti informativi:

a. per ogni caso sospetto che si verifichi nel periodo di attività del vettore, il DSP deve darne immediata notizia ai Servizi regionali attraverso l'inserimento dei dati nel sistema informativo delle malattie infettive - SMI (l'ALERT è integrato nello SMI), utilizzando la scheda di sorveglianza specifica Chikungunya-Dengue-Zika;
b. qualora gli accertamenti di laboratorio permettano di classificare il caso come probabile o confermato (vedere allegato 1 del Piano Nazionale CDZ-2018 http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2018&codLeg=64314&parte=2&serie=), il DSP provvederà a completare tempestivamente la scheda di SMI nella quale è già integrata la scheda di sorveglianza speciale contenente le informazioni della scheda cartacea di cui all'allegato A4.
   Nel caso di cluster autoctoni il DSP compilerà la scheda SSR1 o SSR2 in SMI e invierà, in aggiunta, la scheda di segnalazione di cluster autoctono (allegato A5) via fax (051 4689612) al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione.

In presenza di casi o di cluster autoctoni, inoltre, dovrà essere predisposta una relazione epidemiologica esaustiva da inviare sempre al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione.

Infine, il DSP dovrà aggiornare la scheda di SMI allorché un caso probabile viene confermato e al termine del follow-up di 30 giorni.

Nel grafico 1 che segue è riportato il numero dei casi confermati di malattia da virus Dengue, Chikungunya e Zika segnalati in Emilia-Romagna nel periodo 2008-2017. Si precisa che tutti i casi segnalati nel periodo sono importati.



b. Indicazioni specifiche per Zika virus

Per i casi di infezione da Zika virus si raccomanda di:

- offrire al paziente la possibilità di ripetere i test di laboratorio dopo 7 giorni dal primo riscontro diagnostico e successivamente, in caso di conferma della viremia, a cadenza settimanale fino all'estinzione della stessa;
- intraprendere la ricerca dei partner sessuali dei casi e offrire loro gli accertamenti di laboratorio per Zika virus.

Per la sorveglianza, la gestione clinica e il follow-up dei bambini con sindrome congenita da virus Zika sono disponibili nel sito del Ministero della Salute (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2623_allegato.pdf) le "**Raccomandazioni sulla Sindrome Congenita da Virus Zika (SCVZ)**". Tali raccomandazioni sono da diffondere agli specialisti interessati, in particolare ai neonatologi/pediatri e ai ginecologi.

Per ciò che concerne la gestione clinica e il follow up delle **donne in gravidanza con possibile esposizione al virus Zika** si conferma quanto già indicato con precedenti note della Direzione generale Cura della persona, Salute e Welfare (prot. PG/2016/82045 del 10/02/2016, prot. PG/2016/502560 del 30/06/2016 e prot. PG/2017/568193 del 07/08/2017): le Aziende sanitarie devono individuare idonei percorsi diagnostico-assistenziali, facilitando gli accessi e la presa in carico delle persone interessate. È, inoltre, opportuno che in ciascun ambito provinciale o sovraprovinciale sia individuato un Centro di riferimento ostetrico-ginecologico in grado di esperire attività di consulenza finalizzata a fornire informazioni utili a ridurre il rischio da Zika virus in gravidanza, e valutare e monitorare, attraverso l'esecuzione degli esami di laboratorio e strumentali raccomandati, tutto il percorso della gravidanza delle donne esposte a Zika virus in tale fase della loro vita. Tale Centro deve operare in collegamento funzionale con l'equipe multidisciplinare che prenderà in carico i neonati affetti da sindrome congenita da Zika virus.
L'accesso ai test di laboratorio e l'assistenza sanitaria devono essere garantiti anche alle donne non iscritte al SSN e ai loro partner.

Relativamente ai debiti informativi:
1. qualora nel corso dell'indagine epidemiologica o a seguito della sorveglianza venissero rilevate manifestazioni neurologiche nei pazienti (ad es. Sindrome di Guillain-Barré o altre polineuriti, mieliti, encefalomieliti acute o altri disturbi neurologici gravi, ecc.) o malformazioni in nati da madre esposta correlabili/conseguenti a un'infezione da Zika virus, il DSP provvederà a compilare la specifica sezione della scheda di SMI e proseguire il follow-up fino a 6 mesi.

2. per i casi di infezione da virus Zika in gravidanza e di sindrome congenita associata a infezione da Zika virus i clinici che seguono i casi devono compilare le schede di notifica e follow up (allegati A4 bis-1 e A4 bis-2) e inviarle alle scadenze indicate al Dipartimento di Sanità pubblica territorialmente competente il quale le inoltrerà via fax (051 4689612) al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione. Quest'ultimo provvederà a informare il Ministero della Salute, l'Istituto superiore di Sanità e il Registro Regionale delle Malformazioni congenite.

c. Misure nei confronti delle donazioni di sangue, organi, cellule e tessuti

Il Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione darà comunicazione, via mail, ai Centri Nazionali e Regionali Sangue e Trapianti del **verificarsi di casi autoctoni** di infezione, ai fini della valutazione e dell'eventuale adozione di misure di prevenzione e controllo sulle donazioni di competenza di tali Centri.

d. Lotta al vettore

La massima riduzione possibile della densità di popolazione della zanzara tigre, vettore di questi virus, va perseguita in modalità ordinaria secondo un programma di lotta che prevede lo svolgimento delle seguenti attività:

- trattamenti larvicidi delle caditoie stradali e attività di educazione e coinvolgimento dei cittadini nella gestione delle aree private (vedi "*Per una strategia integrata di lotta alla zanzara tigre – Linee guida per gli operatori dell'Emilia-Romagna*");
- trattamenti adulticidi in caso di infestazioni particolarmente intense e/o in siti sensibili quali scuole, ospedali, strutture residenziali protette, ecc. (con parere preliminare del Dipartimento di Sanità pubblica dell'Azienda Usl competente per territorio). Questo tipo di trattamento dovrebbe essere considerato eccezionale e limitato a pochi e sporadici interventi.

Quando si è in presenza di un caso anche solo sospetto di Dengue, Chikungunya, o Zika deve essere attivato, entro 24 ore dalla segnalazione, un protocollo straordinario che prevede una disinfestazione articolata in tre fasi che devono essere condotte in modo sinergico: trattamento adulticida, trattamento larvicida, rimozione dei focolai larvali. La modalità di esecuzione dei trattamenti larvicidi è la stessa di quella indicata per i trattamenti ordinari. La successione ottimale con cui questi trattamenti devono essere condotti è la seguente:

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

L'area da disinfestare, in caso di singola segnalazione, corrisponde, di norma, a un cerchio di raggio pari a 100 m dall'abitazione ed eventualmente da altri luoghi dove il soggetto ammalato ha soggiornato. In aree a scarsa densità abitativa la zona da disinfestare va ampliata a un cerchio di raggio 200 m. In caso di cluster la dimensione dell'area in cui eseguire il protocollo straordinario è definita da un raggio di 300 m.

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.

L'attivazione di questo protocollo straordinario, giustificato da motivi sanitari, avviene automaticamente, al momento della segnalazione, dal 1 giugno al 31 ottobre. In periodi diversi da quelli indicati, l'attivazione va condivisa con il livello regionale sulla base dei dati di monitoraggio.

2. West Nile Virus

a. Sorveglianza della circolazione virale

Considerando il complesso ciclo biologico che caratterizza la circolazione di WNV, al fine di un efficace controllo delle forme neuro invasive d'infezione da questo virus è necessario attivare una **sorveglianza integrata** entomologica, veterinaria e umana.

L'esperienza di sorveglianza integrata attivata nelle regioni del bacino padano (Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna), che dal 2015 è condotta in modo coordinato, si è dimostrata funzionale al rilevamento precoce della circolazione di WNV e alla stima del rischio sanitario associato, mediante la cattura di zanzare e uccelli e il loro screening per la ricerca del patogeno. Questo sistema si è rivelato utile e affidabile anche per guidare l'attivazione dei controlli preventivi sulle donazioni di sangue, organi e tessuti.

I. Sorveglianza entomologica

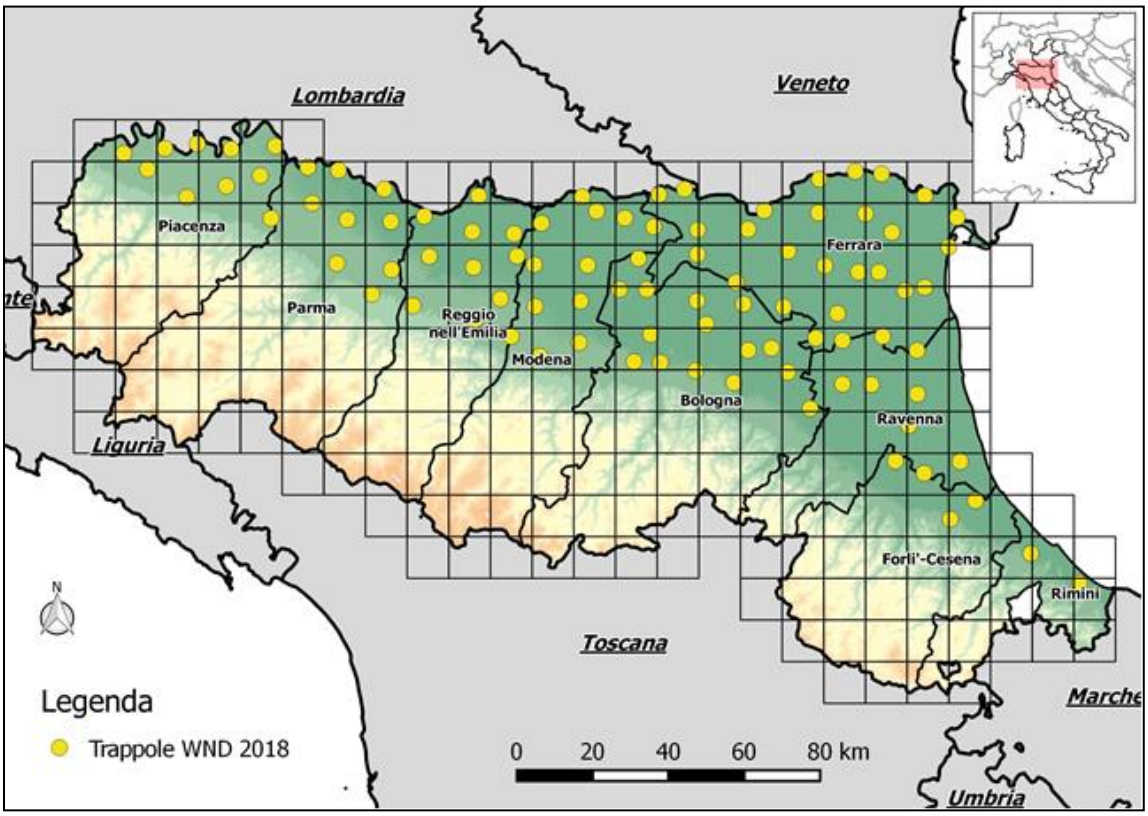
Diverse specie del genere *Culex*, tendenzialmente ornitofile, sono i vettori principali nel ciclo di amplificazione di WNV, con notevole varietà di specie a seconda degli areali geografici. dalle osservazioni conseguenti l'applicazione del piano regionale arbovirosi negli anni passati si conferma che il vettore principale risulta essere il complesso *Culex pipiens.* mentre *Cx. modestus,* nel nostro territorio, sembra svolgere un ruolo decisamente secondario.

Il sistema sviluppato negli ultimi anni si basa su trappole attrattive innescate ad anidride carbonica (CO_2) senza fonte luminosa (CAA-2004). Le trappole sono disposte su una griglia con maglie 11x11 km a coprire l'area considerata a maggior rischio, alla luce delle evidenze degli scorsi anni. All'interno di ogni quadrante viene individuata, da un entomologo esperto, una stazione di cattura fissa idonea.

Le specie ***Cx. pipiens*** e ***Cx. modestus*** catturate saranno suddivise in pool da un minimo di 1 esemplari a un **massimo di 200 individui** per specie-sito-data specifici. Le zanzare delle altre specie non verranno esaminate.

La rete di monitoraggio nel 2018 prevede l'attivazione di 95 trappole da metà giugno a metà ottobre 2018; la configurazione della rete è osservabile in fig. 1. Tutte le trappole verranno gestite dall'Istituto Zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (IZSLER) che si farà carico anche della speciazione, costituzione dei pool e loro analisi.

Fig. 1 - Mappa con stazioni di cattura zanzare nel Piano regionale di sorveglianza West Nile 2018



Nel momento in cui una trappola entomologica evidenzia circolazione virale scattano in tutta la provincia misure di contenimento del rischio di trasmissione, prevedendo sia interventi di disinfestazione sul territorio che controlli sulle donazioni di sangue, organi e tessuti; ciò rende necessario definire quali sono le trappole posizionate in prossimità dei confini provinciali che, in caso di positività, fanno scattare i provvedimenti anche per le province limitrofe. In accordo con le citate Regioni del bacino padano che condividono questa impostazione, si è definito di attivare gli interventi nelle province che ricadono entro un buffer di 5 km da trappole positive. In particolare, le trappole posizionate in Emilia-Romagna e che hanno un valore informativo sovra-provinciale sono definite in dettaglio nella seguente tabella 1.

Di converso 4 trappole entomologiche gestite dall'IZS delle Venezie si trovano a meno di 5 km dal confine con la nostra Regione e forniscono quindi indicazioni all'Emilia-Romagna per l'avvio degli interventi di contenimento del rischio di trasmissione. Si tratta delle trappole collocate nei Comuni di Papozze, Ceneselli, Occhiobello, Ficarolo, tutti nella provincia di Rovigo; la positività in queste trappole fa scattare i provvedimenti nella provincia di Ferrara. Per quanto riguarda la Lombardia nella stessa condizione invece ci sono 3 trappole: una in provincia di Cremona, posizionata nel comune di Cremona che ha ricaduta su Piacenza e due in provincia di Mantova, nei comuni di Motteggiana e Poggio Rusco, che hanno ricaduta rispettivamente su Reggio Emilia e Modena.

Tab. 1 – Elenco trappole che hanno un valore informativo sovra-provinciale

CODICE	Provincia e comune di localizzazione		Latitudine coord_y (WGS84)	Longitudine coord_x (WGS84)	Province limitrofe dell'Emilia-Romagna in cui si attivano gli interventi	Province limitrofe delle altre regioni in cui si attivano gli interventi
BONORD01	BO	CREVALCORE	44,71975	11,15641	MO	
BONORD02	BO	CREVALCORE	44,79137	11,22225	FE-MO	
WN003A	PC	CALENDASCO	45,072785	9,645346		LO
WN004A	PC	PIACENZA	45,08284	9,75403		LO
WN005A	PC	CAORSO	45,070119	9,866739		LO
WN006A	PC	CASTELVETRO PIACENTINO	45,07572	10,015765		CR
WN015A	PR	ZIBELLO	45,024209	10,123419	PC	CR
WN016A	PR	ROCCABIANCA	45,015911	10,226019		CR
WN017A	PR	COLORNO	44,969586	10,378132		CR
WN019A	RE	LUZZARA	44,94947	10,69336		MN
WN021B	MO	CONCORDIA SULLA SECCHIA	44,94126	11,04		MN
WN023A	FE	BONDENO	44,94161	11,29661	MO	MN
WN024A	FE	BONDENO	44,95309	11,38285		MN-RO
WN027A	FE	RO	44,96634	11,83465		RO
WN028A	FE	BERRA	44,981758	11,955296		RO
WN029A	FE	BERRA	44,97369	12,04279		RO
WN030A	FE	MESOLA	44,91779	12,18435		RO
WN038A	RE	BRESCELLO	44,90327	10,50998	PR	MN
WN040A	RE	FABBRICO	44,8576	10,80917	MO	
WN041A	MO	NOVI DI MODENA	44,88117	10,90093	RE	MN
WN044B	MO	FINALE EMILIA	44,86575	11,27591	FE	
WN046A	FE	FERRARA	44,85309	11,5906		RO
WN047B	FE	FERRARA	44,89635	11,64692		RO
WN052A	FE	GORO	44,863099	12,289628		RO
WN055A	PR	PARMA	44,778189	10,397757	RE	
WN059A	MO	CARPI	44,7831	10,87384	RE	
WN063A	FE	SANT'AGOSTINO	44,79729	11,41942	BO	
WN064A	FE	POGGIO RENATICO	44,7284	11,54497	BO	
WN074A	RE	MONTECCHIO EMILIA	44,69129	10,4672	PR	
WN076A	RE	SAN MARTINO IN RIO	44,70382	10,75911	MO	
WN077A	MO	MODENA	44,68377	10,87324	RE	
WN080A	BO	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	44,717528	11,246756	FE	
WN082B	BO	BARICELLA	44,676201	11,567257	FE	
WN083A	FE	ARGENTA	44,66631	11,70102	BO	
WN090A	MO	FORMIGINE	44,61399	10,7921	RE	
WN099A	FE	ARGENTA	44,58186	11,89251	RA	
WN100B	FE	ARGENTA	44,587857	12,026459	RA	
WN101A	FE	ARGENTA	44,55169	12,13867	RA	
WN110A	BO	MEDICINA	44,51117	11,70723	RA	
WN121B	BO	MORDANO	44,422887	11,777363	RA	
WN127B	FC	FORLI	44,291415	12,053277	RA	
WN128B	RA	RAVENNA	44,259704	12,146573	FC	
WN133B	FC	CESENA	44,190058	12,312723	RA	
IZ02	PC	CASTEL SAN GIOVANNI	45,061836	9,507085		PV
IZ03	PC	ALSENO	44,904136	9,997994	PR	
IZ04	RE	RIO SALICETO	44,80425	10,817389	MO	
IZ05	FE	ARGENTA	44,589559	11,804277	BO-RA	

Il campionamento delle zanzare, che come già detto si svolge da metà giugno a metà ottobre, prevede 9 turni di raccolta a cadenza ogni 14 giorni secondo il seguente schema:

Tab. 2 - Calendario campionamento zanzare

PERIODO			
DAL	**AL**	**SETTIMANE**	**TURNO**
11-giu	24-giu	24-25	1
25-giu	08-lug	26-27	2
09-lug	22-lug	28-29	3
23-lug	05-ago	30-31	4
06-ago	19-ago	32-33	5
20-ago	02-set	34-35	6
03-set	16-set	36-37	7
17-set	30-set	38-39	8
01-ott	14-ott	40-41	9

II. Sorveglianza veterinaria

Uccelli

Gli uccelli sono i principali ospiti vertebrati del WNV. Alcuni studi sperimentali e le osservazioni di campo hanno identificato le specie appartenenti agli ordini dei Passeriformi, dei Caradriformi e Strigiformi come i principali ospiti reservoir ed amplificatori del virus in considerazione dei livelli di viremia elevati e persistenti che si sviluppano in queste specie.

La sorveglianza sugli uccelli stanziali, finalizzata al rilevamento precoce della circolazione virale WN, è inserita nel piano regionale di monitoraggio della fauna selvatica, istituito di Deliberazione della Giunta Regionale n. 1763/2017, svolto dai Servizi Veterinari delle Aziende USL in collaborazione con gli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) e la Polizia provinciale e col parere favorevole di ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale). La programmazione e le modalità di esecuzione sono coerenti con quanto previsto dal piano di sorveglianza nazionale (O.M. 04/08/2011, prorogata da O.M. 06/12/2017 e D.M. 03/06/2014). Anche nel 2018 saranno campionate le cornacchie grigie (*Corvus corone cornix*) e le gazze (*Pica pica*), catturate o abbattute. Il campione potrà essere integrato da ghiandaie (*Garrulus glandarius*). Le attività di monitoraggio sono attive da maggio alla fine di ottobre. Il campionamento, sulla base dell'estensione del territorio, è stato stratificato per provincia e verrà svolto negli ambiti territoriali di caccia (ATC) di pianura e collina. Per ciascuna zona gli uccelli dovranno essere prelevati ogni due settimane, secondo un calendario definito (tabella 3). Per quanto possibile i soggetti prelevati dovranno essere animali giovani e nati nell'anno, abbattuti nell'ambito dei Piani Provinciali di controllo.

La sorveglianza attiva viene integrata con una sorveglianza passiva effettuata sugli episodi di mortalità anomala nella fauna selvatica. Eventuali soggetti di altre specie (strigiformi, ardeidi, laridi) rinvenuti morti o deceduti nei Centri di Recupero Animali Selvatici (CRAS) potranno essere conferiti, con le stesse modalità dei soggetti prelevati

in sorveglianza attiva, alle sedi IZSLER competenti per territorio, che provvederanno al prelievo degli organi (cervello, fegato, rene e cuore) per le indagini virologiche biomolecolari (PCR).

Tutti i campioni, derivanti sia dalla sorveglianza attiva che passiva, vengono consegnati alla Sezione provinciale dell'IZSLER competente per luogo di cattura e, da questa, inviati alla sezione IZSLER di Reggio Emilia che garantisce la esecuzione delle analisi PCR e relativi esiti in tempi efficaci (vedasi punto 2.a.IV) ai fini di una rilevazione precoce della circolazione virale. I campioni positivi saranno inviati al Centro Studi per le Malattie Esotiche (CESME) presso l'IZS di Teramo per la necessaria conferma.

Tab. 3 – Numero esemplari e tempistica dei prelievi ornitologici da effettuarsi da maggio a ottobre 2018

AUSL	ATC di campionamento	Periodo del mese in cui effettuare il		Totale mensile per provincia
		1° quindicina	2° quindicina	
Piacenza	PC01 PC02 PC04 PC06	8	8	16
Parma	PR01 PR02 PR07	5	5	22
	PR03 PR04	6	6	
Reggio E.	RE01 RE02	6	6	20
	RE03	4	4	
Modena	MO01 MO02	12	12	24
Bologna	BO01	10	10	20
Imola	BO02 (pianura)	6	6	12
Ferrara	FE01	10	10	36
	FE02 FE03 FE04 FE05 FE06 FE07 FE08 FE09	8	8	
Romagna	RA01 RA02	10	10	20
	FC01	9	9	18
	RN01	8	8	16
Totale		**102**	**102**	**204**

Cavalli

A causa della diffusa pratica della vaccinazione, in regione Emilia-Romagna viene effettuata esclusivamente la sorveglianza clinica (passiva), basata sulla rilevazione della sintomatologia neurologica, e non si usano cavalli sentinella. Tale modalità, grazie anche alla fattiva collaborazione dei veterinari liberi professionisti e delle cliniche universitarie, si è dimostrata uno strumento efficace per rilevare casi di malattia WN. Il DM 03/06/2014 dispone che tutti i casi di sintomatologia nervosa negli equidi devono essere notificati e sottoposti ad indagini approfondite per escludere o confermare la WND, indipendentemente dall'area geografica dove questi si manifestano. Sintomi tipici della malattia negli equidi sono i seguenti:

- debolezza arti posteriori;
- incapacità a mantenere la stazione quadrupedale;
- paralisi/paresi agli arti;
- fascicolazioni muscolari;
- deficit propriocettivi;
- cecità;
- ptosi labbro inferiore o paresi/paralisi dei muscoli labiali o facciali;

- digrignamento dei denti.

Si ritiene utile ricordare la disponibilità di un filmato relativo alla malattia sul sito del centro nazionale di referenza nazionale (CESME) dell'IZS Abruzzo e Molise: http://sorveglianza.izs.it/emergenze/west_nile/emergenze.html

La normativa nazionale inoltre che deve essere considerato come sospetto di encefalomielite di tipo West Nile anche un risultato sierologico positivo in assenza di sintomatologia clinica.

Nel caso di sospetta sintomatologia neurologica in equidi, il Servizio veterinario dell'Azienda Usl attua tutte le misure indicate al punto 5 dell'allegato A del D.M. 3 giugno 2014 e provvede ad eseguire prelievi di sangue sugli equidi che manifestano sintomatologia clinica riferibile a WND, nonché l'esame anatomo-patologico ed il prelievo del cervello e del midollo spinale, del cuore e della milza in caso di decesso. I campioni vanno inviati alla sezione dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale competente per territorio per il successivo inoltro al CESME per gli esami di conferma.

Le schede di indagine epidemiologica negli equidi e di accompagnamento campioni sono disponibili nella banca dati nazionale equidi (https://www.vetinfo.sanita.it), sezione stampa modelli. Qualora, durante il 2018, le schede venissero modificate, il Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica regionale provvederà a inviare gli aggiornamenti ai servizi territoriali.

Istruzioni per il prelievo di campioni su casi sospetti:

Prelevare due campioni di sangue usando due provette:
- provetta senza anticoagulante per l'esame sierologico
- provetta con EDTA per i test virologici

In caso di morte improvvisa: prelievo di cervello, midollo allungato, midollo spinale, cuore, fegato e se possibile liquido cefalo-rachidiano (LCR).
La sezione IZS competente provvede ad inviare direttamente i campioni di organi al CESME per l'esecuzione delle indagini di laboratorio, tenendo copia delle schede di accompagnamento dei campioni. I campioni di siero e di sangue saranno invece esaminati dalla Sezione IZSLER di Reggio che provvederà, in caso di esito positivo, all'invio al CESME per la conferma.
Il piano di sorveglianza nazionale WND prevede che gli esiti anche parziali vengano inviati dal CESME all'IZS competente, alla Regione, ed al Ministero della Salute.

III. Sorveglianza dei casi umani

La sorveglianza dei casi umani è basata sulle forme cliniche di malattia neuroinvasiva (WNND).

Il sospetto diagnostico di WNND va posto in qualunque persona ricoverata che presenti febbre e manifestazioni neurologiche di tipo encefalite, meningite a liquor limpido o poliradicoloneurite (simil Sindrome di Guillain-Barré) o paralisi flaccida acuta.

Fermo restando che tale malattia può essere sospettata in qualsiasi periodo dell'anno in persone che hanno effettuato un viaggio recente in aree in cui la malattia è endemica o ha fatto la sua comparsa, la sorveglianza nell'ambito del territorio regionale andrà assicurata, in modo particolare, su tutte le forme sospette insorte **nel periodo 15**

giugno – 31 ottobre –corrispondente al periodo di maggiore attività del vettore – fatte salve eventuali proroghe qualora l'attività del vettore stesso sia ancora rilevante dopo il 31 ottobre.

Considerato il grande impatto della malattia da WNV sulla salute pubblica, al fine di consentire una gestione tempestiva e accurata dei casi, la diagnosi viene effettuata esclusivamente presso il Laboratorio di Riferimento Regionale - CRREM ubicato presso l'Unità Operativa di Microbiologia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, responsabile la Prof. Maria Carla Re.

Nelle situazioni sopra indicate andrà ricercato il virus West Nile e/o la presenza dei relativi anticorpi nel liquor, sangue e/o siero della persona assistita. Inoltre, è possibile anche la ricerca del virus nelle urine. I campioni di sangue, siero, liquor, urine andranno recapitati in tempi rapidi al laboratorio di riferimento regionale CRREM – Centro Regionale di Riferimento per le Emergenze Microbiologiche – dell'Unità Operativa di Microbiologia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Orsola-Malpighi di Bologna. Quest'ultimo fornirà, via fax, i risultati delle indagini effettuate, entro 24 ore dal ricevimento del materiale da esaminare, alla U.O. richiedente, al Dipartimento Sanità pubblica (DSP) territorialmente competente e al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica regionale.

I campioni biologici dovranno essere raccolti, conservati, confezionati per il trasporto e recapitati al Laboratorio di riferimento regionale nel rispetto delle indicazioni contenute nell'allegato A2. Per l'invio si utilizzerà la scheda di segnalazione di caso di infezione da West Nile virus/Usutu virus (allegato A6).

Il laboratorio di riferimento regionale procederà agli accertamenti analitici come indicato nel successivo paragrafo dedicato alla sorveglianza virologica.

Il medico curante, inoltre, dovrà segnalare tempestivamente (entro 12 ore) i casi, anche solo sospetti, al DSP territorialmente competente attraverso l'invio della scheda di segnalazione di caso di infezione da West Nile virus/Usutu virus, sopra citata, e della scheda di segnalazione di caso di malattia infettiva SSCMI/2006 versione 2018 (allegato A1).

Il DSP inserirà i dati nel sistema informativo malattie infettive (SMI) una volta in possesso degli esiti di laboratorio, utilizzando la scheda di sorveglianza specifica.

Qualora tali esiti permettano di definire il caso come confermato o probabile[1], il DSP dovrà inserire tempestivamente in SMI, massimo entro 24 ore, tutte le informazioni della scheda base e della scheda di sorveglianza. La segnalazione Alert verrà prodotta automaticamente dal sistema SMI al primo inserimento.

Qualora il caso non possa essere classificato come da West Nile virus, il DSP lo inserirà in SMI:

- come meningite, encefalite, meningoencefalite, ecc. da causa specificata, utilizzando il codice ICD-IX proprio del microrganismo in causa, qualora sia stato identificato un altro agente eziologico; per i casi confermati da Toscana Virus e Usutu Virus vedere anche il paragrafo 3 - Altre Arbovirosi;

oppure

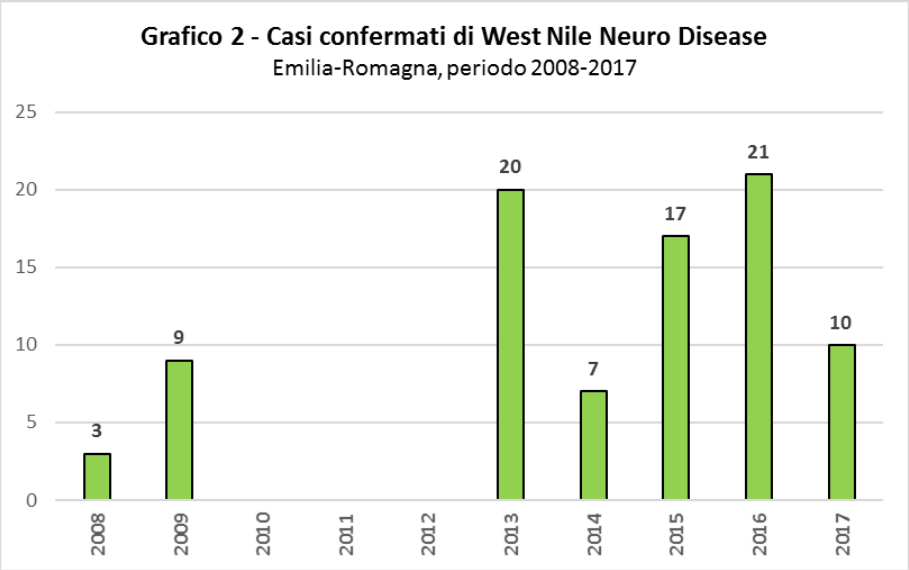
- come meningite, encefalite, meningoencefalite, ecc. da causa non specificata, qualora nessun agente eziologico sia stato identificato.

[1] Per la definizione di caso, in attesa del nuovo Piano nazionale 2018, ci si riferisce al documento del 2017 reperibile all'indirizzo
http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2017&codLeg=59579&parte=1%20&serie=null

Trascorsi 30 giorni dalla segnalazione di un caso confermato o probabile di WNND, il DSP dovrà aggiornare la scheda inserita in SMI con i dati del follow-up.

Non è prevista l'attivazione della sorveglianza attiva sulle forme cliniche NON neuroinvasive, come ad esempio le febbri da WNV. Qualora queste venissero diagnosticate e segnalate andranno inserite nel programma SMI utilizzando il codice specifico della febbre da virus West Nile.

Nel grafico 2 è riportato il numero dei casi confermati -tutti autoctoni- di malattia neuro invasiva da virus West Nile, segnalati in Emilia-Romagna nel periodo 2008-2017. Ulteriori informazioni per gli aspetti epidemiologici relativi a WNV sono riportate nella sintesi epidemiologica regionale (allegato A7).



Per quanto riguarda l'informazione nei confronti di persone esposte a rischio documentato di trasmissione del virus, si rimanda al successivo paragrafo specifico (2.c).

IV. Sorveglianza virologica

Campioni animali (zanzare, uccelli)

Il laboratorio regionale di riferimento per la sorveglianza di campioni animali è la Sezione provinciale IZSLER di Reggio Emilia. Se il flusso di campioni fosse tale da compromettere la tempestività delle analisi IZSLER provvede ad effettuare le analisi anche presso la Sezione provinciale di Modena.

Su tutti gli uccelli ricevuti si eseguono PCR Flavivirus, WNV e USUV con risposta urgente entro 10 gg lavorativi dalla data di conferimento alla Sezione provinciale dell'IZSLER, competente per il luogo di cattura; si inviano al CESME i positivi WNV per conferma.
Sui campioni raccolti nell'ambito della sorveglianza entomologica viene attivata una ricerca di virus:

- sui pool zanzare del genere Culex si eseguono PCR Flavivirus, WNV e USUV con risposta urgente entro 12 gg lavorativi dalla data di conferimento al laboratorio. Le positività di genere verranno sempre corredate di sequenza per stabilire il ceppo virale coinvolto.

Campioni umani

Il Laboratorio di riferimento regionale - CRREM, ubicato presso l'Unità Operativa di Microbiologia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, contemporaneamente agli accertamenti per l'infezione da virus West Nile, esegue anche quelli per l'infezione da Toscana virus e la ricerca diretta di Usutu virus. Qualora tali esami diano esito negativo, il Laboratorio esegue in sequenza, allorché i criteri clinici e/o anamnestici lo suggeriscano, ulteriori indagini finalizzate a evidenziare altri agenti eziologici (TBE virus, ecc..) responsabili di malattie neuroinvasive.

Il laboratorio provvederà ad identificare, quando possibile, il lineage del virus dei casi confermati di malattia da WNV al fine di meglio caratterizzare la circolazione virale nel nostro territorio.

b. Interventi da realizzare in relazione a scenari di rischio

Alla luce dell'esperienza maturata negli anni precedenti si confermano la definizione di area e la gradualità delle azioni di prevenzione e controllo, definite sulla base del livello di rischio così come indicato nella tabella seguente.

Per quanto riguarda la sicurezza del sangue, nella Regione Emilia-Romagna, in considerazione dello specifico sistema integrato di sorveglianza, in accordo con quanto concordato con il Centro Nazionale Sangue, in ogni provincia, l'adozione degli interventi di controllo del sangue avviene a seguito anche di un solo campione risultato positivo al virus West Nile, garantendo così la maggiore sensibilità possibile al sistema di sorveglianza. I provvedimenti verranno adottati sulla base degli esiti analitici dei laboratori di riferimento regionali.

Il Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione comunicherà tempestivamente, via mail, al Centro Nazionale Sangue e al Centro Regionale Sangue le positività che fanno da trigger per l'attivazione delle misure sulle donazioni di sangue.

Le attività di controllo delle donazioni di sangue ed emocomponenti saranno interrotte il 31 ottobre a meno che il sistema integrato di sorveglianza non continui a evidenziare circolazione virale.

Tab. 4 - Interventi da realizzare in relazione a scenari di rischio

Area	Livello rischio	Probabilità di epidemia	Specifiche dell'area	Azioni
Predisposta	1	Sconosciuta	▪ Condizioni ecologiche idonee alla circolazione di West Nile (tutta la zona di pianura e pedecollinare della nostra Regione) ▪ Aree endemiche individuate dal piano nazionale integrato di sorveglianza e risposta al virus West Nile	▪ Mantenere il sistema di sorveglianza attiva, entomologica e/o ornitologica ▪ Mantenere il sistema di sorveglianza passiva sugli equidi ▪ Mantenere il sistema di sorveglianza sui casi umani di sindrome neurologica ▪ Sensibilizzare i proprietari di cavalli a prevenire la malattia attraverso la vaccinazione
A rischio	2	Bassa/moderata	▪ La sorveglianza integrata indica circolazione di WNV anche in un unico campione	▪ Come livello di rischio 1 ▪ La Regione o attiva un piano di comunicazione sulla protezione personale dalle punture o informa i Centri nazionali sangue e trapianti al fine di adottare i provvedimenti di controllo sulle donazioni

				▪ I Comuni o effettuano interventi straordinari preventivi con adulticidi qualora sia in programma una manifestazione che comporti il ritrovo di molte persone nelle ore serali in aree all'aperto o sono tenuti a proseguire la ordinaria attività di disinfestazione in area urbana contro zanzara tigre che ha effetto anche sulla residuale popolazione di Culex che si riproduce nelle tombinature pubbliche o potenziano gli interventi comunicativi incentrati sull'opportunità di proteggersi da punture delle zanzare Culex, vettori del virus WN
Affetta	3	Epidemia in corso	▪ 30 casi equini e umani sparsi o 10 casi rilevati in un'area di 500 km^2 di malattia neuroinvasiva	▪ Come livello di rischio 2 ▪ La Regione Incrementa le attività di comunicazione ▪ Il Gruppo regionale di entomologia sanitaria condurrà verifiche di efficacia dei trattamenti antivettoriali in area urbana e valuterà l'eventualità e le caratteristiche di un piano di lotta al vettore in area rurale ▪ La Regione istituisce e attiva un'unità di emergenza

c. Informazione nei confronti di persone esposte a rischio documentato di trasmissione del virus

Nei territori nei quali viene evidenziata circolazione virale, a maggior ragione se è dimostrata la presenza di zanzare infette, va potenziata l'informazione affinché le persone che vi vivono o lavorano adottino le misure più idonee a ridurre il rischio di essere punte (vedi successivo capitolo 5) e per permettere una diagnosi tempestiva di eventuali casi clinici. L'informazione deve raggiungere, direttamente o attraverso i MMG, i PLS, gli specialisti, le Associazioni dei malati, ecc., in particolare le persone a rischio più elevato di sviluppare la malattia neuro invasiva quali gli anziani e gli immunodepressi.

d. Vaccinazione degli equidi

L'uso della vaccinazione permette di proteggere dalla malattia i soggetti a rischio. Sono stati prodotti e autorizzati vari vaccini per il WNV per l'uso nei cavalli, questi vaccini hanno dimostrato una sufficiente efficacia e sicurezza nei cavalli adeguatamente vaccinati. In Italia, in attuazione all'art 6 dell'O.M. del 4 agosto 2011 e successive modifiche è possibile vaccinare, con spese a carico del proprietario, gli equidi con prodotti registrati. L'avvenuta vaccinazione deve essere comunicata alla Azienda USL competente da parte del veterinario ippiatra.

e. Lotta al vettore

Il ruolo della lotta al vettore di WNV deve essere commisurato al livello di rischio sanitario evidenziato dalla sorveglianza. Nell'ottica di salvaguardare la salute pubblica e, contemporaneamente, limitare l'impatto ambientale connesso alle attività di lotta al vettore, le indicazioni regionali si basano principalmente sulla lotta integrata antilarvale. La lotta contro le larve, infatti, previene lo sviluppo dello stadio adulto, causa della molestia e responsabile della trasmissione virale, garantendo nello stesso tempo un impatto ambientale contenuto.

Alla lotta adulticida è invece riservato un ruolo di emergenza, quindi da attivare solamente in situazioni straordinarie, in presenza di rischio sanitario accertato (Livello 2b e 3 della tabella precedente) o nelle situazioni in cui è in corso una epidemia.
Tali indicazioni sono illustrate più approfonditamente nelle "Linee guida regionali per la lotta integrata alle zanzare vettrici del Virus West Nile – indicazioni tecniche alle Aziende Usl e ai Comuni" (allegato A8), scaricabili anche dal sito www.zanzaratigreonline.it al link http://www.zanzaratigreonline.it/Lineeguidaperglioperatori.aspx .

f. Impatto della circolazione virale WN sulle donazioni di sangue e trapianti

Le misure nei confronti delle donazioni di sangue e di organi e tessuti sono di competenza, rispettivamente, del Centro Nazionale Sangue e del Centro Nazionale Trapianti.

Come già indicato al punto 2.b, la Regione Emilia-Romagna propone di attivare, in ciascuna provincia, gli interventi di controllo del sangue al primo segnale di circolazione virale e cessarli al 31 ottobre a meno che il sistema integrato di sorveglianza (entomologica, ornitologica) non continui a rilevare circolazione virale.

I Servizi regionali della Direzione generale Cura della persona, salute e welfare collaborano con le Strutture regionali di coordinamento che fanno capo ai Centri suddetti, in particolare fornendo dati di sorveglianza sulla circolazione virale e valutazioni sul rischio di trasmissione attraverso la donazione di emocomponenti labili, organi e tessuti. Il Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica informerà immediatamente i Centri nazionali e regionali Sangue e Trapianti sangue alla prima rilevazione di circolazione virale in ciascuna provincia e allorché risulti positiva una delle trappole parlanti per altre province in cui non sia ancora stata evidenziata circolazione virale.

I Centri regionali sangue e trapianti trasmettono al Servizio regionale Prevenzione collettiva e Sanità pubblica e ai competenti Centri Nazionali, tempestivamente e con continuità, il numero e i risultati dei controlli eseguiti sui donatori che hanno soggiornato in aree a circolazione virale o dove si sono manifestati casi di malattia neuroinvasiva nell'uomo o in relazione alle disposizioni nazionali.

I donatori di sangue, organi e tessuti risultati positivi allo screening dovranno essere segnalati, dalla struttura che pone la diagnosi, al Dipartimento di Sanità pubblica competente per territorio, il quale effettuerà l'indagine epidemiologica del caso, comunicandone l'esito al Servizio regionale Prevenzione collettiva e Sanità pubblica attraverso il flusso informativo già descritto nel paragrafo "Sorveglianza dei casi umani".

g. Bollettino epidemiologico sulla circolazione di WNV

I risultati dell'attività di sorveglianza integrata, umana, veterinaria ed entomologica, della malattia di West Nile, anche per l'anno 2018, saranno periodicamente riportati sul bollettino redatto dal Reparto di Sorveglianza Epidemiologica Sede di Bologna dell'IZSLER, che verrà diffuso agli enti interessati per il tramite del Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione Emilia-Romagna.

3. Altre Arbovirosi e infezioni da Hantavirus

Esistono oltre 100 virus classificati come arbovirus, sia autoctoni sia di possibile importazione, in grado di causare malattia nell'uomo. La maggior parte di questi sono stati classificati in famiglie e generi tra i quali i Togaviridae (Alphavirus), i Flaviridae (Flavivirus) e i Bunyaviridae (Bunyavirus e Phlebovirus) sono i più noti.

Nella Tabella 5 sono elencati alcuni Arbovirus di particolare rilevanza e gli Hantavirus, questi ultimi appartenenti alla famiglia Bunyaviridae ma non trasmessi da artropodi.

Tab. 5 - Altri Arbovirus e Hantavirus per i quali è richiesta la segnalazione

ARBOVIRUS *(trasmissione)*	**Classificazione**	**Distribuzione geografica**	**Sintomatologia/forme cliniche**	**Segnalazione dal medico curante al DSP[2]**
Virus Toscana *(puntura di flebotomi)*	Famiglia *Bunyaviridae*, genere *Phlebovirus*.	Autoctono in Italia / Paesi del bacino del Mediterraneo	Febbre, meningite, meningoencefalite.	Entro 24 ore
Virus dell'encefalite da zecca -TBEV *(puntura di zecche dei generi Ixodes, Dermacentor, Haemaphysalis; via alimentare)*	Famiglia *Flaviviridae*, genere *Flavivirus*.	Presente in alcune aree del nord est dell'Italia / Presente in molte aree rurali e nelle foreste dell'Europa centrale, settentrionale e nord orientale, della Russia, della Cina e del Giappone (vedere distribuzione dei 3 sottotipi virali: europeo, siberiano e dell'estremo oriente)	Andamento bifasico della malattia: sindrome febbrile seguita in alcuni casi da manifestazioni neurologiche (meningite, encefalite, meningoencefalite); possibili sequele a lungo termine.	Entro 24 ore
Virus USUTU *(puntura di zanzare di diverse specie, soprattutto del genere Culex)*	Famiglia *Flaviviridae*, genere *Flavivirus*.	Autoctono in Italia / Europa e Africa	Possibile associazione con forme neuro invasive.	Entro 12 ore nel periodo giugno ottobre; entro 24 ore nel restante periodo dell'anno
Virus Crimea-Congo Haemorragic Fever - CCHFV *(puntura di zecche del genere Hyalomma)*	Famiglia *Bunyaviridae* genere *Nairovirus*	Alcuni paesi europei e dell'ex Unione Sovietica	Febbre, mal di testa, mialgia, diarrea, nausea, vomito, manifestazioni emorragiche gravi. Può evolvere in epatite e deterioramento renale.	Entro 12 ore
Virus dell'encefalite Giapponese – JEV *(puntura di zanzare del genere Culex)*	Famiglia *Flaviviridae*, genere *Flavivirus*.	Asia	Febbre, mal di testa, vomito, stato confusionale, difficoltà motorie; in alcuni casi si sviluppa encefalite e coma.	Entro 12 ore
Virus Rift Valley Fever – RVFV *(puntura di zanzare di diverse specie, in particolare del genere Aedes)*	Famiglia *Bunyaviridae*, genere *Phlebovirus*.	Africa	I sintomi, quando presenti, sono generalmente lievi e includono febbre, debolezza, mal di schiena, vertigini. In alcuni casi più gravi si possono avere anche emorragie, e coinvolgimento neurologico.	Entro 12 ore
Virus della Febbre Gialla – YFV *(puntura di zanzare dei generi Aedes ed Haemagogus)*	Famiglia *Flaviviridae*, genere *Flavivirus*.	Alcune aree di Sud-America e Africa	Febbre, brividi, mal di testa, mal di schiena, dolori muscolari. In circa il 15% dei casi si può avere un grave coinvolgimento epatico e manifestazioni emorragiche.	Entro 12 ore
HANTAVIRUS *(trasmissione)*				
Hantavirus (via aerea, morso di roditori selvatici e domestici, ecc.)	Famiglia *Bunyaviridae*, genere *Hantavirus*	Estremo Oriente, Balcani, penisola scandinava, Russia, continente Americano.	Le forme "classiche" sono caratterizzate da febbre, cefalea, stato letargico, dolori addominali e lombari, fotofobia, petecchie, a cui possono poi seguire emorragie multiple e coma. In altri casi, si ha prevalente interessamento a carico dell'apparato respiratorio e insufficienza respiratoria acuta.	Entro 12 ore

[2] Non tutte le malattie della tabella 7 sono elencate nella Scheda di segnalazione SSCMI/2006 versione 2018 (Allegato A1)

Per questo gruppo di malattie i cardini della **prevenzione** sono sempre la sorveglianza dei casi umani, il controllo dei vettori/roditori e la corretta informazione alla popolazione perché vengano attuate le misure di prevenzione finalizzate a evitare la puntura dei diversi artropodi vettori (vedere capitolo 4) o il morso dei roditori e la loro proliferazione.

Informazioni aggiornate su focolai epidemici di arbovirosi nel mondo, responsabili di eventuali casi importati anche in Italia, possono essere reperite sui siti web:

- del Ministero della salute (http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=813&area=Malattie infettive&menu=vuoto),
- dell'ECDC (https://ecdc.europa.eu/en/threats-and-outbreaks),
- del WHO (http://www.who.int/csr/don/en/),
- dei CDC (http://wwwnc.cdc.gov/travel/diseases),
- su quello di Promed (http://www.promedmail.org/).

Considerato il grande impatto che queste infezioni hanno sulla salute pubblica, al fine di consentire una gestione tempestiva e accurata dei casi, la diagnosi viene effettuata esclusivamente presso il Laboratorio di Riferimento Regionale - CRREM ubicato presso l'Unità Operativa di Microbiologia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, responsabile la Prof. Maria Carla Re. Questo laboratorio è in grado di eseguire:

- la sierologia e la ricerca dell'acido nucleico virale per Toscana virus, USUTU virus, TBE virus e YFV,
- la sierologia per JEV, RVFV e Hantavirus.

Come indicato nel paragrafo 2b, iv, Campioni umani, le indagini di laboratorio per le infezioni da Toscana virus e da Usutu virus sono eseguite di default allorché vengono richiesti gli accertamenti per la malattia da West Nile virus. Per la diagnostica di laboratorio delle altre arbovirosi e delle infezioni da Hantavirus di cui alla tabella 7 occorre prendere accordi, di volta in volta, con gli operatori del CRREM.
Il CRREM fornirà, via fax, i risultati delle indagini effettuate, entro 24 ore dal ricevimento del materiale da esaminare, alla U.O. richiedente, al Dipartimento Sanità pubblica (DSP) territorialmente competente e al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica regionale.

Per quanto riguarda i **flussi informativi,** i medici curanti devono segnalare al DSP nei tempi indicati nella tabella 5 i casi anche solo sospetti di queste infezioni.
A sua volta il DSP deve darne immediata notizia ai Servizi regionali attraverso l'inserimento dei dati nel sistema informativo delle malattie infettive (SMI) e l'invio di un ALERT.

Per i casi confermati da Usutu Virus[3] si procede all'inserimento in SMI delle informazioni epidemiologiche contenute nella scheda di segnalazione di caso di infezione da West Nile Virus/Usutu Virus (allegato A6), utilizzando la stessa scheda di sorveglianza informatizzata di West Nile, ma selezionando il codice specifico "062.7 - Encefalite da Virus Usutu".

[3] Per la definizione di caso, in attesa del nuovo Piano nazionale 2018, ci si riferisce al documento del 2017 reperibile all'indirizzo http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2017&codLeg=59579&parte=1%20&serie=null

Per le forme cliniche da virus Toscana, si confermano la scheda di indagine epidemiologica (allegato A9) e il flusso informativo adottati a partire da agosto 2010. Per il debito informativo è prevista in SMI la scheda di sorveglianza specifica.

Per i casi confermati di TBE, gli altri casi di arbovirosi e per le infezioni da hantavirus vanno raccolte le informazioni riportate nella "Scheda di notifica e sorveglianza TBE e altre arbovirosi e hantavirus" (allegato A10), informatizzata in SMI.

Per ulteriori informazioni sulla encefalite da zecche, sulla classificazione di caso e sugli strumenti utili a prevenirla (vaccinazione) si rimanda al "Piano Nazionale di sorveglianza e risposta all'encefalite virale da zecche e altre arbovirosi e hantavirus non sottoposti a specifici piani di sorveglianza e risposta – 2018" nel sito del Ministero della Salute (http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=3032)

La raccolta di eventuali ulteriori informazioni epidemiologiche e le azioni nei confronti dei vettori e/o dei reservoir verranno decise al verificarsi dei casi, in accordo con il Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione.

4. Informazione e formazione

Informazione

Da anni la Regione promuove e realizza campagne di informazione rivolte alla popolazione con l'obiettivo di fornire ai cittadini indicazioni sulle azioni da mettere in atto per contribuire a minimizzare il livello dell'infestazione da zanzare (comportamenti corretti per la gestione dei focolai in ambito privato), consigli per proteggersi dalle punture e precauzioni da adottare se si viaggia in paesi a rischio dove sono diffuse malattie trasmesse da insetti. Tutto il materiale prodotto è disponibile nel sito "zanzaratigreonline" ed è scaricabile collegandosi al seguente indirizzo: http://www.zanzaratigreonline.it/Campagnadicomunicazione/MaterialidellacampagnadiComunicazione.aspx .
Inoltre, all'indirizzo: http://salute.regione.emilia-romagna.it/documentazione/materiale-informativo/pubblicazioni/zecche_relazione_2012_5.pdf è disponibile materiale informativo sulle misure di protezione e prevenzione per ridurre il rischio di malattie trasmesse da zecche.

Un opuscolo informativo sulla malattia da virus Zika, destinato al personale sanitario, è disponibile nel sito del Ministero della Salute al seguente indirizzo: http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_opuscoliPoster_308_allegato.pdf

L'attività di promozione dei corretti comportamenti che i cittadini devono tenere per contrastare la proliferazione delle zanzare e per evitare di essere punti è condotta inoltre attraverso uno specifico progetto che si realizza negli Istituti scolastici Primari e Secondari della Regione in collaborazione con la rete dei Centri di Educazione alla sostenibilità (CEAS). Questo progetto "Contrasto alla diffusione della zanzara tigre" è inserito nel programma di informazione ed educazione alla sostenibilità della Regione Emilia-Romagna per il triennio 2017-2019 con particolare al tema educazione, ambiente e salute.

Formazione

La diagnosi precoce delle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive (*Aedes sp*.), Dengue, Chikungunya e infezione da Zika virus, è fondamentale per ridurre la probabilità che si verifichino cluster e focolai autoctoni dovuti a ritardo diagnostico.
A tale riguardo continua ad essere un **obiettivo prioritario per le Aziende sanitarie** il costante aggiornamento del personale di primo contatto con i potenziali pazienti, in particolare i medici di medicina generale (MMG), i pediatri di libera scelta (PLS) e gli operatori sanitari dei Pronto Soccorso.
Si raccomanda di focalizzare la formazione sull'anamnesi, sulla sintomatologia, sulla diagnosi e diagnosi differenziale, sull'epidemiologia, sui flussi informativi (segnalazione dei casi sospetti al DSP), sulle misure da indicare al paziente per ridurre il rischio di trasmissione e sui percorsi diagnostici individuati per arrivare tempestivamente alla conferma o meno della diagnosi.

5. Prevenzione delle punture di zanzara nell'uomo

L'adozione di misure idonee a ridurre il disagio dovuto alle punture di zanzara è consigliata a prescindere dal rischio di trasmissione del virus West Nile (basta la presenza di zanzare).
L'approccio alla prevenzione contro le punture di zanzara è influenzato dal livello di protezione necessaria in una specifica situazione e può essere richiesto associare più misure protettive, in funzione di un'alta concentrazione di vettori.

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

All'interno delle costruzioni

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

Per attività all'aperto

- Si consiglia di indossare indumenti di colore chiaro che coprano il più possibile (con maniche lunghe e pantaloni lunghi).
- Evitare i profumi, le creme e i dopobarba che attraggono gli insetti.
- È possibile **utilizzare repellenti cutanei per uso topico**.
  - Questi prodotti vanno applicati sulla cute scoperta, compreso il cuoio capelluto, qualora privo di capelli.
  - Per trattare il viso dispensare il prodotto sul palmo delle mani e attraverso queste portare il prodotto sul viso; in seguito lavare le mani.
  - I repellenti non vanno applicati sulle mucose (labbra, bocca), sugli occhi, sulla cute irritata o ferita.
  - Possono essere eventualmente spruzzati sui vestiti per aumentare l'effetto protettivo.
  - Adottare grande cautela nell'utilizzo nei bambini. Evitare di fare applicare il repellente direttamente da un bambino perché il prodotto potrebbe giungere in contatto con occhi e bocca. È consigliabile che il bambino tenga gli occhi chiusi e trattenga il respiro mentre un adulto cosparge il repellente.
  - Non utilizzare repellenti nei bambini al di sotto di tre mesi di vita.
  - Nei bambini con età compresa tra 2 mesi e 3 anni non utilizzare repellenti ma applicare eventualmente repellenti solo sulla parte esterna dei capi di abbigliamento, nelle parti che non possano essere succhiate.
  - In letteratura non sono disponibili raccomandazioni o precauzioni supplementari per l'utilizzo su donne in gravidanza o in allattamento; si rinvia pertanto a quanto dichiarato dai produttori. In ogni caso bisogna seguire scrupolosamente le indicazioni, fornite dal fabbricante, riportate sulla confezione.

- Non è raccomandato l'impiego di prodotti combinati, che contengono sia fattori di protezione contro il sole sia prodotti repellenti contro le zanzare, per rischio di utilizzo improprio o eccessivo.
- La durata della protezione dipende dalla concentrazione del principio attivo nel prodotto: i prodotti con una concentrazione più elevata proteggono per un periodo più lungo. In genere la durata della protezione è accorciata in caso di aumento della sudorazione ed esposizione all'acqua.

- Le persone che svolgono attività professionali all'aperto in orario serale-notturno con particolare esposizione alle punture, in zone ad alta concentrazione di vettori potrebbero **trattare gli abiti con permetrina** (0,5 gr/m^2).
  - Lo spray è da riservare agli indumenti, non va utilizzato sulla cute.
  - Occorre irrorare gli abiti su entrambi i lati e lasciare asciugare prima di indossare (24-48 ore prima).
  - Il trattamento è generalmente efficace per una settimana.
  - L'uso di permetrina spray sugli abiti può essere associato all'impiego di repellenti cutanei.

L'adozione delle misure sopra descritte va:

- rinforzata allorché sia dimostrata la presenza del virus nel vettore (livello di rischio 2)
- raccomandata al verificarsi di casi di malattia nell'uomo e/o negli equidi (livello di rischio 2).

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

Prodotti con più fonti bibliografiche

DEET - dietiltoluamide

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

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

I prodotti disponibili al momento in commercio non sono generalmente destinati all'impiego nei bambini: il DEET è indicato per soggetti al di sopra dei 12 anni, anche se la letteratura riporta un eventuale impiego nei bambini solo qualora consentito dal fabbricante. Tale impiego deve avvenire con la massima cautela a causa di possibili eventi neurotossici, in particolare in caso di utilizzo ripetuto improprio.

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

Il DEET può danneggiare materiale plastico e abbigliamento in fibre sintetiche.

Il DEET può ridurre l'efficacia di filtri solari; in caso di necessità, utilizzare prima la crema solare poi il repellente.

È efficace anche contro le zecche e le pulci.

Picaridina/icaridina (KBR 3023)

Ha protezione sovrapponibile al DEET. I prodotti in commercio hanno una concentrazione tra 10 e 20% ed efficacia di circa 4 ore o più.

Ha un minore potere irritante per la pelle rispetto al DEET.

Sono disponibili in commercio prodotti destinati anche ai bambini, ma per l'uso occorre attenersi alle indicazioni del fabbricante.

Non degrada la plastica e non macchia i tessuti.

È efficace anche contro le zecche.

Prodotti con minori fonti bibliografiche

Citrodiol (PMD)

Ha una efficacia inferiore al DEET e una durata di effetto inferiore (tre ore circa).

È irritante per gli occhi e non deve essere utilizzato sul viso.

Porre attenzione all'uso nei bambini, qualora previsto dal produttore, per il rischio di tossicità oculare.

IR3535 (ethyl butylacetylaminopropionate).

Alla concentrazione del 7,5% conferisce protezione per 30 minuti.

Principali fonti bibliografiche consultate:

- Prevention of arthropod and insect bites: Repellents and other measures, Nancy L Breisch, Jun 27, 2013. UpToDate (http://www.uptodate.com/contents/prevention-of-arthropod-and-insect-bites-repellents-and-other-measures?source=search_result&search=Prevention+of+arthropod+and+insect+bites%3A+Repellents+and+other+measures&selectedTitle=5%7E150)
- http://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/at-play/Pages/Insect-Repellents.aspx
- http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa011699
- Comparative Efficacy of Insect Repellents against Mosquito Bites. Mark S. Fradin, M.D., and John F. Day, Ph.D. N Engl J Med 2002; 347:13-18July 4, 2002DOI: 10.1056/NEJMoa011699
- http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-2-the-pre-travel-consultation/protection-against-mosquitoes-ticks-and-other-insects-and-arthropods
- http://www.cdc.gov/westnile/faq/repellent.html
- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4173961/. Preventing mosquito and tick bites: A Canadian update.
- http://cfpub.epa.gov/oppref/insect/ U.S. Environmental Protection Agency. updated 2013. Insect repellents use and effectiveness.

Allegato A1

Regione Emilia-Romagna – Azienda …….

SEGNALAZIONE DI CASO DI MALATTIA INFETTIVA – SSCMI/2006 versione 2018

MALATTIA: ☐ Sospetta ☐ Accertata
Barrare la casella che interessa:

☐ Antrace ☎
☐ Blenorragia ✉
☐ Botulismo ☎
☐ Brucellosi ✉
☐ Campilobatteriosi ✉
☐ Chikungunya/Dengue/Zika ☎
☐ Colera ☎
☐ Criptosporidiosi ✉
☐ Difterite ☎
☐ Echinoccosi ✉
☐ Encefalite trasmessa da zecche ✉
☐ Encefaliti virali ✉
☐ Epatite virale acuta A ☎
☐ Epatite virale acuta B ☎
☐ Epatite virale acuta C ✉
☐ Altre epatiti virali acute ✉
☐ Febbri emorragiche virali ☎
☐ Febbre gialla ☎
☐ Febbre Q ✉
☐ Febbre ricorrente epidemica ☎
☐ Febbre tifoide ✉
☐ Giardiasi ✉
☐ Influenza con identificazione virale ☎
☐ Influenza senza identificazione virale ✉
☐ Lebbra ✉
☐ Legionellosi ✉
☐ Leishmaniosi cutanea ✉
☐ Leishmaniosi viscerale ✉
☐ Leptospirosi ✉
☐ Listeriosi ✉
☐ Malaria ✉
☐ Malattia di Creutzfeldt-Jacob ☎
☐ Malattia da E. coli patogeno ✉
☐ Malattia di Lyme ✉
☐ Malattia invasiva da H.influenzae ☎
☐ Malattia invasiva da meningococco ☎
☐ Malattia invasiva da pneumococco ✉
☐ Meningite batterica n.s.☎
☐ Morbillo ☎
☐ Paratifo ✉
☐ Parotite ✉
☐ Pediculosi ✉
☐ Pertosse ✉
☐ Peste ☎
☐ Poliomielite ☎
☐ Psittacosi/Ornitosi ✉
☐ Rabbia ☎
☐ Rickettsiosi ✉
☐ Rosolia ☎
☐ Rosolia congenita ☎
☐ Salmonellosi ✉
☐ SARS ☎
☐ Scabbia ✉
☐ Scarlattina ✉
☐ Shigellosi ✉
☐ Sifilide ✉
☐ Tetano ☎
☐ Tifo esantematico ☎
☐ Tossinfezione alimentare ☎
☐ Toxoplasmosi ✉
☐ Trichinosi ☎
☐ Tubercolosi extrapolmonare ✉
☐ Tubercolosi polmonare ✉
☐ Tularemia ✉
☐ Yersiniosi ✉
☐ Vaiolo ☎
☐ Varicella ✉
☐ West Nile - encefalite ☎ - febbre ✉
☐ Altro (specificare) ✉

……

DATI RELATIVI AL PAZIENTE

Cognome/Nome: ……

Data di nascita: |__|__|-|__|__|-|__|__|__|__| **Sesso:** ☐ F ☐ M

Comune di nascita:……

Domicilio: Via …… ……

Comune …… Prov. |__|__|

Residenza *(se diversa da domicilio)***:** Via ……

Comune …… Prov. |__|__|

Recapito telefonico: ……

Professione ……

Collettività frequentata *(es: scuola materna, casa di riposo…)* **denominazione:**

……

Inizio sintomi: Data |__|__|/|__|__|/|__|__| Comune ……

Viaggi/soggiorno all'estero: ☐ sì, spec. ……

Ricovero ospedaliero: ☐ sì, spec. ……

Gravidanza: ☐ sì Specificare, età gestazionale: settimana |__|__|

Precedentemente vaccinato: ☐ sì ☐ no ☐ non so

Criteri di diagnosi:

☐ Clinica ……

☐ Sierologia ……

☐ Esame microscopico/istologico ……

☐ Esame colturale ……

☐ Biologia molecolare ……

☐ Altro ……

Acquisita nel corso dell'assistenza sanitaria? ☐ sì ☐ no ☐ non so

Altri casi di malattia potenzialmente correlati? ☐ sì ☐ no ☐ non so

Commenti: ……

……

DATI RELATIVI AL MEDICO *(accettabile anche un timbro)*

Cognome e Nome: ……

N° telefonico: …… **Data**:|__|__|/|__|__|/|__|__|__|__|

Firma del medico ……

COME SEGNALARE AL DIPARTIMENTO di SANITÀ PUBBLICA

(tramite la direzione sanitaria o di presidio, se medico ospedaliero)

☎ Segnalazione **immediata** per esigenze di profilassi **(al massimo entro 12 ore)**

per telefono al n°…… **o cellulare al n°**……

✉ Segnalazione **per via ordinaria** (di norma **non oltre le 48 ore), per posta**

Servizio Igiene e Sanità Pubblica -……

Fax n°……**o e-mail** ……

Regione Emilia-Romagna – Azienda …….

Il medico è tenuto ad effettuare la segnalazione compilando tutte le voci presenti sulla scheda.
Il flusso informativo prevede la trasmissione della scheda dal medico, direttamente o attraverso la Direzione Sanitaria del Presidio/Azienda Ospedaliera, al Dipartimento di Sanità Pubblica della ASL competente per territorio

MALATTIA

Devono essere segnalate tutte le malattie infettive e diffusive. Barrare il riquadro corrispondente alla malattia infettiva da segnalare; se la malattia non è presente nell'elenco barrare "altro" e specificare [es. Altro (specificare) ☒ amebiasi, mononucleosi infettiva, Infezione da Clamidia, ecc.]

DATI RELATIVI AL PAZIENTE

Cognome / Nome / Data di nascita / Sesso / Comune di nascita: compilare correttamente i dati anagrafici

Domicilio: indicare Via Comune Provincia (sigla)

Per soggetti senza fissa dimora o nomadi indicare il comune di domicilio abituale negli ultimi tre mesi prima dell'inizio della malattia; per i detenuti indicare, se possibile, il comune di domicilio negli ultimi tre mesi prima dell'inizio della malattia oppure l'Istituto Penitenziario in cui erano ospiti al momento dell'inizio della malattia

Residenza (se diversa da domicilio): indicare Via Comune Provincia (sigla)

Recapito telefonico: molto utile per permettere con immediatezza la conduzione della inchiesta epidemiologica da parte del Servizio di Igiene e Sanità Pubblica.

Collettività frequentata: (es: scuola materna, casa di riposo…)

si intendono tutti quei luoghi in cui soggetti non appartenenti allo stesso nucleo familiare condividano con altre persone i medesimi spazi ed ambienti con frequenza e durata tali da configurare il potenziale per un contagio; ad esempio: nidi, scuole, collegi; strutture residenziali o semi-residenziali, quali RSA, Case Protette, comunità alloggio, residenze protette, case di riposo, residenze per recupero di tossicodipendenti e malati psichici; residenze per immigrati e profughi; caserme; istituti penitenziari e di rieducazione; campo nomadi. L'indicazione del nome e dell'indirizzo della collettività frequentata dal paziente permette agli operatori di sanità pubblica di valutare velocemente l'esistenza di altri casi nella stessa collettività e di programmare con anticipo le misure da intraprendere per il controllo dell'infezione

Data inizio sintomi: indicare la data di inizio dei sintomi relativi all'episodio in corso; esso permette di valutare il momento del contagio e il periodo di infettività del caso

Comune inizio sintomi: luogo in cui i sintomi hanno avuto inizio

Viaggi/soggiorno all'estero: indicare eventuali viaggi e soggiorni all'estero in un periodo compatibile con quello di incubazione della malattia

Ricovero ospedaliero: se sì specificare l'ospedale ed il reparto

Gravidanza se presente stato di gravidanza specificare l'età gestazionale: importante per molte malattie infettive ma soprattutto in relazione al piano di eliminazione della rosolia congenita

Precedentemente vaccinato: barrare si / no / non so

Criteri di diagnosi: Clinica / Sierologia / Esame diretto/istologico / Esame colturale / Altro

barrare uno o più criteri utilizzati per la diagnosi, specificando il materiale biologico su cui l'esame è stato eseguito

Malattia infettiva acquisita nel corso dell'assistenza sanitaria o socio-sanitaria: si definiscono così le malattie infettive acquisite da pazienti ricoverati in ospedale o ospiti di strutture socio-sanitarie che non erano presenti in incubazione né manifeste clinicamente al momento dell'ingresso in struttura. Includere solo le malattie infettive di classe II, III e V (secondo DM 15/12/90).

Presenza di altri casi di malattia potenzialmente correlati: segnalare se sono stati richiesti interventi in casi di malattia che potrebbero avere un legame epidemiologico. N.B. questo campo definisce il sospetto o la presenza di un focolaio epidemico

DATI RELATIVI AL MEDICO

I dati possono essere indicati anche per mezzo di un timbro; è importante segnalare il recapito telefonico per rendere possibile al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica un contatto diretto in caso di necessità.

Allegato A2

Scheda per l'invio al laboratorio di riferimento regionale (CRREM) di campioni biologici per accertamenti riguardanti Chikungunya, Dengue e Zika virus

Azienda Sanitaria _____

Reparto/ Servizio _____

Dati relativi al paziente

Cognome: _____ Nome: _____ sesso: M ☐ F ☐

Codice SSN |___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___| Cittadinanza: _____

Luogo di nascita: _____ data di nascita |____|____|_____|(gg/mm/aa)

Domicilio abituale: _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Permanenza all'estero nei **15** giorni precedenti l'inizio della sintomatologia

1. _____ _____ _____

2. _____ _____ _____
Nazione data inizio data fine

Viaggi in zone tropicali in qualsiasi periodo della vita (specificare Paesi) _____

Vaccinato contro: Febbre gialla Sì ☐ No ☐ – Encefalite giapponese Sì ☐ No ☐ – Encefalite da zecche Sì ☐ No ☐

Gravidanza in atto: Sì ☐ specificare settimana _____ No ☐

Solo per Zika, rapporti sessuali con partner maschile che ha viaggiato in aree endemiche/epidemiche Sì ☐ No ☐

Segni, sintomi e dati di laboratorio Data inizio sintomatologia |____|____|_____| (gg/mm/aa)

	S	N	NN		S	N	NN
Febbre	☐	☐	☐	Dolore retro-orbitale	☐	☐	☐
Artralgie	☐	☐	☐	Mialgie	☐	☐	☐
Rash cutaneo	☐	☐	☐	Cefalea	☐	☐	☐
Astenia	☐	☐	☐	Meningo-encefalite	☐	☐	☐
Congiuntivite	☐	☐	☐	Artrite	☐	☐	☐
Manifestazioni emorragiche	☐	☐	☐	Versamento pleurico	☐	☐	☐
Tromobocitopenia	☐	☐	☐	Ipoproteinemia	☐	☐	☐
Emoconcentrazione (HCT ≥20%)	☐	☐	☐	Prova del laccio positiva	☐	☐	☐
Ascite	☐	☐	☐	Segni e sintomi di shock	☐	☐	☐

Altro (specificare) _____

Sospetto diagnostico:

Chikungunya ☐ Dengue ☐ Zika virus ☐ Altro (specificare) _____ ☐

Campioni prelevati il: |____|____|_____| (gg/mm/aa) per:

sierologia ☐ identificazione acido nucleico virale ☐ isolamento virale ☐ identificazione antigene virale di dengue ☐

Materiali biologici inviati al Laboratorio di Riferimento Regionale:

1. provetta 10 ml sangue in toto trattato con K-EDTA ☐
2. provetta 5 ml con sangue coagulato ☐
3. campione di urina ☐
4. campione di saliva ☐

Note:_____

_____

Data |____|____|_____| Sanitario _____

Telefono _____ telefax _____ e-mail _____

SORVEGLIANZA MALATTIA DA VIRUS CHIKUNGUNYA, DENGUE, ZIKA, WEST NILE E USUTU

MODALITA' DI RACCOLTA, CONSERVAZIONE, CONFEZIONAMENTO-TRASPORTO E CONFERIMENTO DEI CAMPIONI BIOLOGICI AL LABORATORIO DI RIFERIMENTO REGIONALE

1) RACCOLTA

A. Raccogliere un volume totale di almeno 15 ml di sangue così suddiviso:

- 5 ml (o quantità superiore in ragione del riempimento ottimale della provetta usata) in provetta da sieraggio (il sangue deve coagulare, non importa la presenza di gel, granuli o il colore del tappo: sono tutte accettabili)
- 10 ml (o quantità superiore in ragione del riempimento ottimale delle provette usate) in provetta con K-EDTA (il sangue NON deve coagulare, non importa il colore del tappo, NON usare altri tipi di anticoagulanti). Nel caso il volume di ciascuna provetta sia inferiore ai 10 ml, si prega di inviare due provette per raggiungere il volume totale. Non separare la fase cellulare da quella liquida nelle provette con K-EDTA.

B. Raccogliere un volume di almeno 1,0 ml di liquido cefalo rachidiano (LCR) in provetta sterile, solo in caso di sospetto clinico di coinvolgimento neurologico centrale.

C. Raccogliere un volume di almeno 10 ml di urine (o quantità superiore) in apposito contenitore sterile.

D. Campione di saliva raccolto tramite tampone con terreno di trasporto - solo in caso di sospetta infezione da Zika virus.

2) CONSERVAZIONE

Conservare le provette a temperatura refrigerata (2/8°C), NON CONGELARE!
Conservare al massimo per 24 ore (incluso il tempo di trasporto al laboratorio).

3) CONFEZIONAMENTO-TRASPORTO

Il trasporto deve avvenire in modo da minimizzare il rischio di fuoriuscita del contenuto anche in caso di incidente; pertanto, per il confezionamento, vanno seguite le raccomandazioni per l'invio di sostanze infettive contenute nella Circolare n. 3 dell'8 maggio 2003 del Ministero della Salute (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_normativa_394_allegato.pdf).

Sul contenitore deve essere attaccata un'etichetta con le seguenti indicazioni:

- mittente
- destinatario: Prof. Maria Carla Re
  Centro di Riferimento Regionale per le Emergenze Microbiologiche
  (Lab. CRREM)
  Unità Operativa di Microbiologia
  Padiglione 11, 1° piano
  Policlinico S.Orsola-Malpighi
  Via Massarenti 9
  40138 Bologna
- contenuto: agente infettante

Il trasporto deve avvenire in refrigerazione (2/8°C) e giungere al laboratorio entro 24 ore dal prelievo.

Il campione deve essere accompagnato *dalla scheda per l'invio al laboratorio di riferimento regionale di campioni ematici per accertamenti riguardanti Chikungunya/Dengue/Zika (allegato*

A2) e/o da quella di segnalazione di caso di malattia da West Nile virus/Usutu virus (allegato A6), a seconda del sospetto diagnostico.

4) CONFERIMENTO AL LABORATORIO DI RIFERIMENTO REGIONALE

- in condizioni di sorveglianza ordinaria, quando **NON esiste trasmissione locale** (1 Novembre – 31 Maggio/14 Giugno) il Laboratorio accetta i campioni tutti i giorni dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 18.30;
- in condizioni di **sorveglianza attiva**, in cui esiste la possibilità di **trasmissione locale** (1 Giugno/15 Giugno – 31 Ottobre) il Laboratorio CRREM accetta i campioni dal lunedì alla domenica nelle modalità di seguito riportate. Gli operatori del Laboratorio sono operativi:
  - su chiamata telefonica al numero del laboratorio (051- 214 4316) dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 18.30
  - al recapito cellulare 334 6598473 il sabato e la domenica dalle 8.00 alle 18.30.

  Non esiste reperibilità notturna.

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA

Allegato A4

SCHEDA DI NOTIFICA E SORVEGLIANZA DI CASO DI:

CHIKUNGUNYA ☐ DENGUE ☐ ZIKA VIRUS ☐

IMPORTATO ☐ AUTOCTONO ☐ PROBABILE ☐ CONFERMATO ☐

ASL_____|___|___|___| **Distretto**_____|___|___|___|

Data di segnalazione al SISP: gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| **Data intervista :** gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Cognome_____Nome _____

Sesso: M ☐ F ☐ Data di nascita gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Luogo di nascita _____ _____ _____
Comune Provincia Stato

Residenza _____ _____ _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Domicilio abituale: _____ _____ _____

Nazionalità _____ _ Cittadinanza _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Recapito telefonico del paziente o familiare _____

Permanenza **all'estero o in Italia** nei **15 giorni** precedenti l'inizio dei sintomi dove la potenziale esposizione si è verificata: **SI ☐**

NO ☐ se sì, specificare:

1. _____ _____ _____
2. _____ _____ _____
3. _____ _____ _____
4. _____ _____ _____

Stato estero/Comune data inizio data fine

Indicare i **luoghi di lavoro o ricreativi** (dove si sono trascorse più di 5 ore diurne al giorno) frequentati nei 7 giorni successivi all'insorgenza dei sintomi:

_____ _____ _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

_____ _____ _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

_____ _____ _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Contatto con altri casi nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi **SI ☐ NO ☐** Se sì, specificare i nominativi:

_____

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 Flavivirus:

Tick borne encephalitis Si ☐ No ☐ Non noto ☐; Febbre Gialla Si ☐ No ☐ Non noto ☐; Encefalite Giapponese Si ☐ No ☐ Non noto ☐

Gravidanza **SI ☐ NO ☐** se sì: settimane |__|__|

Solo per Zika:

- rapporti sessuali con partner maschile (anche asintomatico) che ha viaggiato in aree endemiche/epidemiche **SI ☐ NO ☐**

Ricovero SI ☐ NO ☐ se sì, Ospedale _____

Reparto_____UTI SI ☐ NO ☐

Data ricovero gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| Data dimissione gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Se non ricovero: visita medica SI ☐ NO ☐ se sì, MMG/PLS ☐ Guardia Medica/Pronto Soccorso ☐

Data inizio sintomatologia gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Segni e sintomi	**SI**	**NO**	**NN**		**SI**	**NO**	**NN**
Febbre	☐	☐	☐	Cefalea	☐	☐	☐
Artralgie	☐	☐	☐	Mialgie	☐	☐	☐
Rash cutaneo	☐	☐	☐	Dolore retro-orbitale	☐	☐	☐
Astenia	☐	☐	☐	Meningo-encefalite	☐	☐	☐
Congiuntivite non purulenta/iperemia	☐	☐	☐	Artrite	☐	☐	☐

Altri segni/sintomi (specificare):

Dengue emorragica/Dengue con Shock

Segni, sintomi e dati laboratorio	**SI**	**NO**	**NN**		**SI**	**NO**	**NN**
Febbre da 2-7 giorni	☐	☐	☐	Versamento pleurico	☐	☐	☐
Segni emorragici	☐	☐	☐	Ipoproteinemia	☐	☐	☐
Tromobocitopenia	☐	☐	☐	Prova del laccio (del tourniquet)	☐	☐	☐
Emoconcentrazione (HCT ≥ 20%)	☐	☐	☐	Segni e sintomi di shock	☐	☐	☐
Ascite	☐	☐	☐				

Stato del paziente a 30 giorni: guarigione ☐ persistenza sintomi ☐ decesso ☐ data decesso gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| NN ☐

Rilevazione di eventi correlabili/conseguenti a un'infezione da Zika virus

Sindrome di Guillain-Barré o altre polineuriti, mieliti, encefalomieliti acute o altri disturbi neurologici gravi SI ☐ NO ☐

Data di insorgenza gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Ricovero SI ☐ NO ☐ se sì, Ospedale _____

Reparto_____UTI SI ☐ NO ☐

Data ricovero gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| Data dimissione gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Esito: guarigione ☐ guarigione con esiti ☐ ancora in trattamento ☐ recidiva ☐

decesso ☐ data decesso gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| NN ☐

Malformazioni del feto in nati da madre esposta SI ☐ NO ☐

Data rilevazione gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| Età gestazionale in settimane |__|__|

Tipo di malformazione: _____

Metodo di rilevazione: _____

Esito della gravidanza: Nato vivo ☐ Nato morto ☐ Aborto spontaneo ☐ IVG ☐ Data gg |__| |__| mm |__| |__| aa |__| |__|__|

Se gravidanza a termine: Cognome neonato_____Nome neonato_____

Interruzione volontaria di gravidanza in assenza di danni fetali SI ☐ NO ☐

Test di laboratorio

Ricerca anticorpi IgM nel siero **Tipo metodica usata** _____

Data 1° prelievo |__|__|__|__|__|__|

Dengue ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio Chikungunya ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Zika virus ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Data 2° prelievo |__|__|__|__|__|__|

Dengue ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio Chikungunya ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Zika virus ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Ricerca anticorpi IgG nel siero **Tipo metodica usata** _____

Data 1° prelievo |__| ||__| ||__| |__|__|

Dengue ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio Chikungunya ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Zika virus ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Data 2° prelievo |__| ||__| ||__| |__|__|

Dengue ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio Chikungunya ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Zika virus ☐ POS ☐ NEG ☐ Dubbio

Test di neutralizzazione

Data prelievo |__|__||__|__||__|__|__|__| Titolo _____

Identificazione antigene virale

Data prelievo |__|__||__|__||__|__|__|__| Tipo metodica usata: _____

Dengue (NS1) _____ POS □□NEG □ NN □

PCR

Siero Data prelievo |__|__|__|__|__|__|__|__| **Urine** Data preli |__|__|__|__|__|__|__|__| **Saliva** Data prelievo |__|__|__|__|__|__|__|__|

Dengue POS □ NEG□ Dubbio□ **Dengue** POS □ NEG□ Dubbio□ **Dengue** POS □ NEG□ Dubbio□

Chikungunya POS □ NEG□ Dubbio□ **Chikungunya** POS □ NEG□ Dubbio□ **Chikungunya** POS □ NEG□ Dubbio□

Zika POS □ NEG□ Dubbio□ **Zika** POS □ NEG□ Dubbio□ **Zika** POS □ NEG□ Dubbio□

Isolamento virale (specificare materiale: siero ❑ e/o saliva ❑ e/o urine ❑)

Data prelievo |__|__|__|__|__|__|__|__|

Dengue POS ❑ NEG❑ Dubbio❑ **Chikungunya** POS❑ NEG❑ Dubbio❑ **Zika** POS ❑ NEG❑ Dubbio ❑

Se Dengue, specificare tipo: ❑DENV1 ❑DENV2 ❑DENV3 ❑DENV4

Classificazione di caso:

Chikungunya:	POSSIBILE □	PROBABILE □	CONFERMATO □	NON CASO □
Dengue:	POSSIBILE □	PROBABILE □	CONFERMATO □	NON CASO □
Zika:	POSSIBILE □	PROBABILE □	CONFERMATO □	NON CASO □

Il caso fa parte di un cluster/focolaio SI ☐ NO ☐

se sì, specificare: data di notifica |__|__|__|__|__|__|__|__| Comune _____

Note: _____

_____

Data di compilazione gg | |__| mm | |__| aa | |__|__|__|

Sanitario che ha compilato la scheda (timbro e firma) _____

Tel._____Fax_____e-mail _____

ISTRUZIONI PER L'INVIO DELLA SCHEDA DI NOTIFICA E SORVEGLIANZA

Il flusso di trasmissione della scheda di notifica e sorveglianza è il seguente:

Flusso di trasmissione per i casi che insorgono nel periodo di attività del vettore:

Dipartimento Sanità pubblica ASL → **casi sospetti**– inserimento immediato in SMI | Regione → casi probabili/confermati - immediatamente → Ministero Salute / ISS

Flusso di trasmissione per i casi che insorgono nel periodo di assenza di attività del vettore:

Dipartimento Sanità pubblica ASL → **solo casi confermati** – inserimento in SMI | Regione → solo casi confermati – periodicità mensile → Ministero Salute / ISS

Le informazioni relative a "Stato del paziente a 30 giorni" vanno riportate nella scheda di SMI.

Le informazioni relative a "Rilevazione di eventi correlabili/conseguenti a un'infezione da Zika virus" vanno riportate nella specifica sezione della scheda di SMI e **il follow-up va proseguito fino a 6 mesi**; eventuali informazioni acquisite dopo i 6 mesi vanno comunicate al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica per altra via.

Scheda di notifica e follow-up dei casi di 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) Sì □ No □

residente in un'area dove il vettore principale della malattia è presente: Sì □ No □

ha viaggiato durante la gravidanza in un'area affetta: Sì □ 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 Sì □ No □

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

Contatto con altri casi nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi Sì □ No □

Se sì specificare i nominativi ed i relativi contatti:

_____

Esami di laboratorio effettuati

Ricerca anticorpi IgM nel siero No □ Sì □ se sì, specificare:

Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__| Titolo Zika _____ Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Titolo altri flavivirus _____ Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Ricerca anticorpi IgG nel siero No □ Sì □ se sì, specificare:

Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__| Titolo Zika _____ Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Titolo altri flavivirus _____ Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Test di neutralizzazione No □ Sì □ se sì, specificare:

Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__| Titolo _____

PCR No □ Sì □ se sì, specificare:

Siero
Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__|
POS □ NEG □ Dubbio □

Saliva
Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__|
POS □ NEG □ Dubbio □

Urine
Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__|
POS □ NEG□ Dubbio □

Isolamento virale No □ Sì □ se sì, 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 □

Informazioni cliniche

Segni e sintomi pregressi o in corso

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

Data inizio sintomatologia gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Ricovero Sì □ No □

se sì, Data ricovero gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| Data dimissione gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Ospedale _____Reparto: _____ UTI: Sì □ 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→Dipartimento di Sanità pubblica (DSP) della AUsl DSP →immediatamente→Regione Regione→entro 12h→Ministero Salute/ISS

Scheda di notifica e follow-up della sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika

□ **Primo invio** □ A**ggiornamento del gg** |__|__| **mm** |__|__| **aa** |__|__|__|__|

Informazioni anagrafiche del bambino

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 □ Sì □ Non Noto □

Classificazione di caso: Zika: POSSIBILE □ PROBABILE □ CONFERMATO □

Tipo caso: IMPORTATO □ AUTOCTONO □

Informazioni sul neonato/nato morto[1]

Bambino in vita Sì □ No □
se no, data di decesso gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|
Autopsia eseguita: Sì □ No □ referto anatomopatologico finale: (se possibile allegare referto) _____
_____

Causa di morte (dal relativo certificato) 1: _____(iniziale)
2: _____(intermedia)
3: _____(finale)

Se sì, 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): Sì □ No □

Presenza di microcefalia grave (< 3 DS rispetto a valore standard): Sì □ No □

Esiti esame fisico del neonato _____

Esiti esame neurologico del neonato _____

SCREENING NEONATALE (esito)_____

ECOGRAFIA DEL CRANIO □ **RM** □ **TAC** □

Presenza di calcificazioni intracraniche:

Sì, identificate prima della nascita □
Sì, identificate dopo la nascita □
No □
Non noto □

[1] consultare il nosografico SDO della madre

Presenza di altre alterazioni intracraniche morfologiche (specificare) _____:

Sì, identificate prima della nascita □

Sì, identificate dopo la nascita □

No □

Non noto □

ALTRE MALFORMAZIONI CONGENITE: Sì □ (specificare)_____ No □

ESAME OFTALMOLOGICO Sì □ No □ Esito _____

ESAME UDITO Sì □ No □

Se sì, specificare quale _____ Esito _____

Esami di laboratorio Effettuati

PCR No □ Sì □ se sì, specificare:

Siero	**Urine**	**Liquido cefalorachidiano**	**Placenta**
Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__|	Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__|	Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__|	Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__|
POS □ NEG□ Dubbio □	POS □ NEG □ Dubbio □	POS □ NEG □ Dubbio □	POS □ NEG □ Dubbio □

Ricerca anticorpi IgM nel siero No □ Sì □ se sì, specificare:

Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__| Titolo _____ Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Ricerca anticorpi IgM nel liquido cefalorachidiano No □ Sì □ se sì, specificare:

Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__| Titolo _____ Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Test di neutralizzazione No □ Sì □ se sì, specificare:

Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__| Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Altri eventuali test (specificare) No □ Sì □ se sì, specificare:

Effettuato su _____

Data prelievo |__|__| |__|__| |__|__|__|__| Risultato POS □ NEG □ Dubbio □

Trasmissione del virus Zika congenita □ perinatale □

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)

□ **Primo invio** □ A**ggiornamento del gg** |__|__| **mm** |__|__| **aa** |__|__|__|__|

Cognome e nome del neonato_____

Data di nascita gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

A DUE SETTIMANE

Test tiroidei (TSH, T4) Sì □ esito _____ No □
Esame oftalmologico Sì □ esito _____ No □
Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____
Monitoraggio parametri della crescita
Circonferenza cranio _____
Peso _____
Lunghezza _____
Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
Osservazioni _____
_____

A UN MESE

Esame neurologico Sì □ esito_____ No □
Monitoraggio parametri della crescita
Circonferenza cranio _____
Peso _____
Lunghezza _____
Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
Osservazioni _____
_____

A DUE MESI

Esame neurologico Sì □ esito_____ No □
Monitoraggio parametri della crescita
Circonferenza cranio _____
Peso _____
Lunghezza _____
Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
Osservazioni _____
_____

A TRE MESI

Test tiroidei (TSH, T4) Sì □ esito _____ No □
Esame oftalmologico Sì □ esito _____ No □
Monitoraggio parametri della crescita
Circonferenza cranio _____
Peso _____
Lunghezza _____
Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
Osservazioni _____
_____

A QUATTRO-SEI MESI

Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____
Monitoraggio parametri della crescita
Circonferenza cranio _____
Peso _____
Lunghezza _____
Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
Osservazioni _____
_____
_____

A NOVE MESI

Esame audiometrico-comportamentale Sì □ Esito _____ 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 VENTIQUATTRO 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.

Inviare contestualmente a: - Ministero della Salute: via fax: 06/5994.3096 o via mail a **malinf@sanita.it**; - Istituto Superiore di Sanità, via fax: 06/49904267 –o via email a **sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it** e a **malattierare@iss.it**

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA

Allegato A5

Scheda di segnalazione di cluster autoctono di:
Dengue ❑ Chikungunya ❑ Zika virus ❑ Altra arbovirosi ❑ specificare _____

Regione Emilia-Romagna **Azienda sanitaria** _____

Cluster autoctono □ accertato □ sospetto

CODICE SSR1/SSR2 inserita in SMI |__|__|__|__||__|__||__|__|__|__|

che ha coinvolto persone esposte (residenti/domiciliate; presenti per lavoro, studio, ecc.) nel/i **Comune/i** di:

1) _____

2) _____

3) _____

Numero di casi alla data di segnalazione |__|__|__|__| , di cui ricoverati in ospedale |__|__|__|__|

Data insorgenza del primo caso noto gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|
Comune di_____

Data insorgenza dell'ultimo caso noto gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|
Comune di_____

I casi hanno coinvolto comunità/collettività? sì □ no □
se sì, specificare _____

N. di casi per i quali è stato inviato almeno un campione biologico al laboratorio di riferimento |__|__|__|__|
Indicare a quale laboratorio di riferimento: nazionale c/o ISS □ regionale CRREM □

L'area geografica interessata dai casi è sottoposta a sorveglianza entomologica? sì □ no □

È stata attivata la procedura per le attività di disinfestazione nel/i Comune/i interessati? sì □ no □

Nel caso il cluster sia accertato:

a) è stata identificata una correlazione epidemiologica con un caso importato? sì □ no □

se sì, indicare il luogo (Stato) di contagio _____ e la data di inizio dei sintomi gg |__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__| del caso indice;

b) è stata effettuata la disinfestazione straordinaria attorno al domicilio o ad altri luoghi frequentati dai casi autoctoni? sì □ no □

NOTE: _____
_____

Data di segnalazione gg|__|__| mm |__|__| aa |__|__|__|__|

Operatore sanitario _____

Recapito _____ tel. _____

Il Dipartimento di Sanità pubblica segnala alla Regione il cluster, tempestivamente e non oltre 24 ore dal sospetto, tramite l'inserimento dei dati nel Sistema informativo delle malattie infettive - SMI (l'ALERT è integrato nello SMI) e invia la presente scheda via fax (051 4689612) al Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica della Regione.

Allegato A6

SCHEDA DI SEGNALAZIONE DI CASO DI INFEZIONE DA WEST NILE VIRUS/USUTU VIRUS

IMPORTATO ☐ AUTOCTONO ☐ PROBABILE ☐ CONFERMATO ☐

1. Regione Emilia-Romagna **2. Azienda Sanitaria/Ospedale**_____

3. Servizio / Reparto _____

4. Dati relativi al paziente:

Cognome: _____ Nome: _____

Sesso: M ☐ F ☐ Codice Fiscale |___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|___|

Luogo di nascita: _____ _____Data di nascita |___|___|_____|(gg/mm/aaaa)

Domicilio abituale*****: _____ _____ _____ _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Luogo di probabile esposizione: Comune _____
altre informazioni _____

5. Storia di viaggi nelle tre settimane precedenti l'inizio della sintomatologia:

a. _____ |___|___|_____|(gg/mm/aaaa) |___|___|_____|(gg/mm/aaaa)

b. _____ |___|___|_____|(gg/mm/aaaa) |___|___|_____|(gg/mm/aaaa)
Nazione data inizio data fine

6a. Anamnesi positiva per <u>trasfusione</u> di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione?
☐ Sì ☐ No ☐ Non noto

6b. Anamnesi positiva per <u>donazione</u> di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione?
☐ Sì ☐ No ☐ Non noto

7. Vaccinazione nei confronti di altri flavivirus:
Tick borne encephalitis ☐ Sì ☐ No ☐ Non noto; Febbre Gialla ☐ Sì ☐ No ☐ Non noto; Encefalite Giapponese ☐ Sì ☐ No ☐ Non noto

8. Informazioni cliniche:
Presenza di sintomi ☐ Sì ☐ No
Febbre ☐ Sì ☐ No Se sì, data inizio febbre |___|___|_____| (gg/mm/aaaa)
Manifestazione clinica:
☐ Encefalite ☐ Meningite ☐ Poliradiculoneurite (Sindrome di Guillain-Barré atipica) ☐ Paralisi flaccida acuta
☐Altro (specificare) _____

9. Presenza di condizioni di rischio preesistenti: ☐ Sì ☐ No se sì, specificare _____

10. Donatore di sangue, emocomponenti, organi e tessuti? ☐ Sì ☐ No

11. Esami di Laboratorio:

- <u>Liquor</u>, data prelievo: |___|___|_____| (gg/mm/aaaa)

Metodica [è possibile indicare più di una risposta]:
☐ IgM: titolo _____ ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio ☐ Isolamento virale ☐ pos ☐ neg
☐ IgG: titolo _____ ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio ☐ PCR ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio

- <u>Siero/Sangue</u>, data prelievo:|___|___|_____| (gg/mm/aaaa)

Metodica [è possibile indicare più di una risposta]:
☐ IgM: titolo _____ ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio ☐ Isolamento virale ☐ pos ☐ neg
☐ IgG: titolo _____ ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio ☐ PCR ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio
☐ Test di neutralizzazione: titolo_____ ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio

- <u>Urine</u>, data prelievo: |___|___|_____| (gg/mm/aaaa)

☐ PCR ☐ pos ☐ neg ☐ dubbio

Per WNV, se effettuato il sequenziamento specificare il lineage: ☐ Lineage 1 ☐ Lineage 2

Note:_____

12. Esito del caso al momento della segnalazione:
☐ Guarito ☐ Quadro clinico in via di miglioramento
☐ Quadro clinico grave ☐ Deceduto

13. Esito del caso al follow-up [30 giorni]:
☐ Guarito ☐ Quadro clinico in via di miglioramento
☐ Quadro clinico grave ☐ Deceduto ☐ Non noto

Data segnalazione |___|___|_____| Medico compilatore _____

telefono _____ telefax _____ e-mail _____

*****indicare il domicilio abituale del paziente nelle 3 settimane precedenti l'inizio dei sintomi.

La scheda di segnalazione, debitamente compilata dal clinico, deve accompagnare il campione biologico inviato al Laboratorio di riferimento regionale (CRREM Unità Operativa di Microbiologia Policlinico S. Orsola – Malpighi, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna). Inoltre, copia deve essere inviata entro 12 ore dal sospetto al Dipartimento di Sanità pubblica (DSP) della Azienda Usl di riferimento, assieme alla scheda SSCMI/2006 versione 2018. Il DSP trasmette alla Regione la segnalazione di caso confermato/probabile tramite inserimento dei dati nel Sistema informativo delle malattie infettive - SMI (l'ALERT è integrato nello SMI).

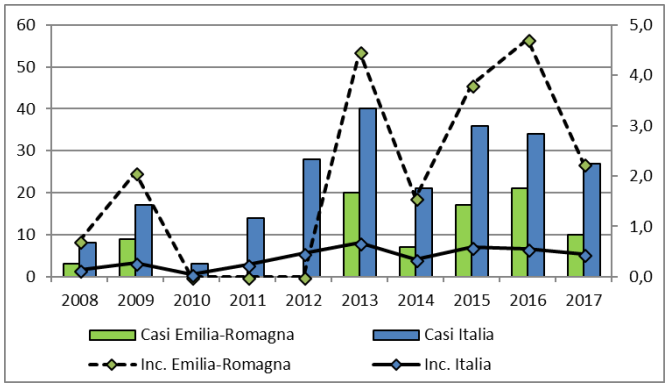
WEST NILE VIRUS IN EMILIA-ROMAGNA

Aggiornamento epidemiologico 2008-2017

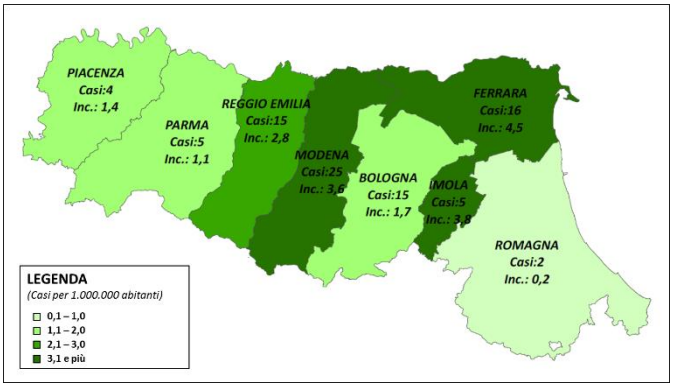
Sono riportati in questo report i dati relativi ai casi di malattia da West Nile Virus (WNV) segnalati in Regione Emilia-Romagna nel periodo 2008-2017 in SMI (Sorveglianza Malattie Infettive) secondo il DM 15/12/90 e secondo la sorveglianza integrata definita nel *Piano di sorveglianza e controllo Dengue, Chikungunya, Zika virus, malattia di West Nile e altre arbovirosi in Emilia-Romagna*, *anno 2017* e precedenti. Secondo tale piano vengono sorvegliati attivamente tutti i casi di West Nile Virus con complicazioni neurologiche (WNND) e vengono registrati passivamente i casi di Febbre da West Nile Virus (WNF). Lo screening NAT effettuato in seguito all'evidenza di circolazione virale permette, a partire dal 2013 di individuare i casi asintomatici di infezione tra i donatori di sangue, organi, tessuti e cellule staminali.

ANDAMENTO TEMPORALE E DISTRIBUZIONE SPAZIALE

Casi WNND confermati, Emilia-Romagna e Italia[1], 2008-2017
(Valori assoluti e tassi di incidenza per 1.000.000)



Distribuzione dei casi WNND confermati per Azienda USL. Emilia-Romagna, 2008-2017 *(Numero casi per 1.000.000 abitanti)*

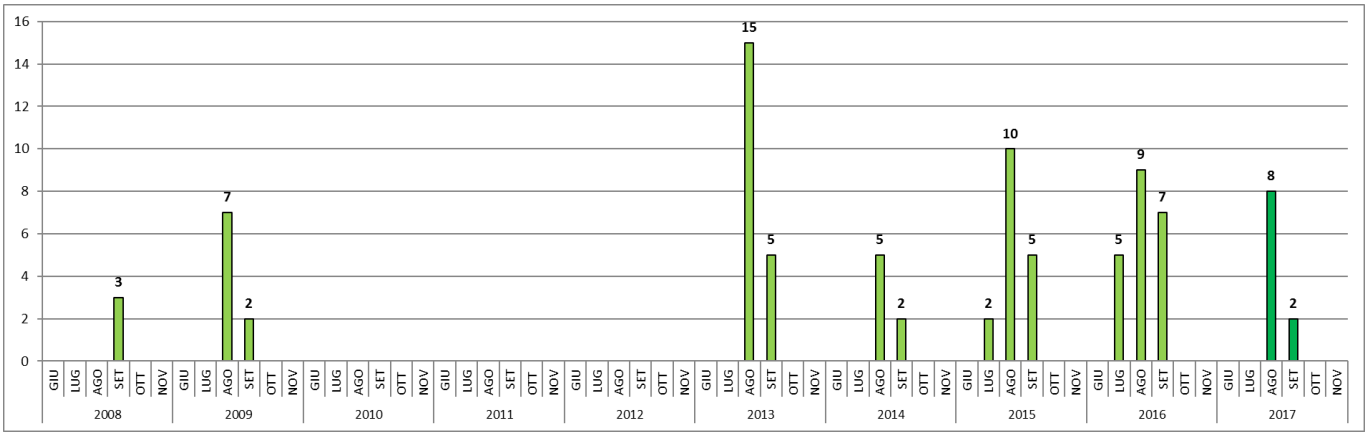


- Dal 2008, sono stati registrati complessivamente 87 casi confermati di WNND. L'incidenza media annua della malattia è di 2 casi per 1.000.000 di abitanti. Ai casi confermati si aggiungono 5 casi di WNND classificati come probabili.
- Nel periodo 2008-2017, benché non sia prevista una sorveglianza attiva a riguardo, sono stati registrati, inoltre, 41 casi confermati di WNF, 11 casi di WNF classificati come probabili e un caso confermato di infezione asintomatica.
- Coerentemente con le zone di maggiore circolazione virale, individuate dalle aree padane intorno al Po, le Aziende che hanno registrato più casi nel periodo 2008-2017 sono state Modena (25), Ferrara (16), Reggio Emilia (15) e Bologna (15).
- Osservando i tassi di incidenza, le Aziende con i valori più alti sono risultate Ferrara (4,5 casi per 1.000.000 di abitanti), Imola (3,8) e Modena (3,6).

ANDAMENTO STAGIONALE

Casi WNND confermati per mese inizio sintomi, Emilia-Romagna 2008-2017

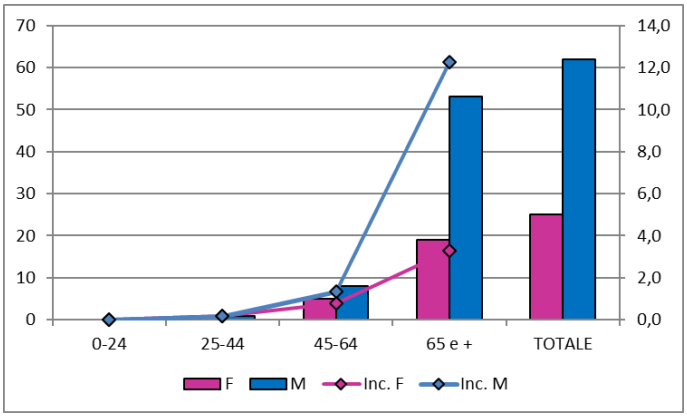
- I primi casi di WNND in Emilia-Romagna sono stati registrati nel 2008. Nel periodo 2010-2012 non c'è stata alcuna segnalazione, mentre a partire dal 2013 ogni anno, anche se in misura variabile, sono stati osservati casi WNND.
- Il 93% dei casi ha manifestato i sintomi nei mesi di agosto e settembre. Negli anni 2015-2016 si è evidenziata una comparsa anticipata della malattia, che ha fatto registrare alcuni casi con inizio sintomi a luglio.



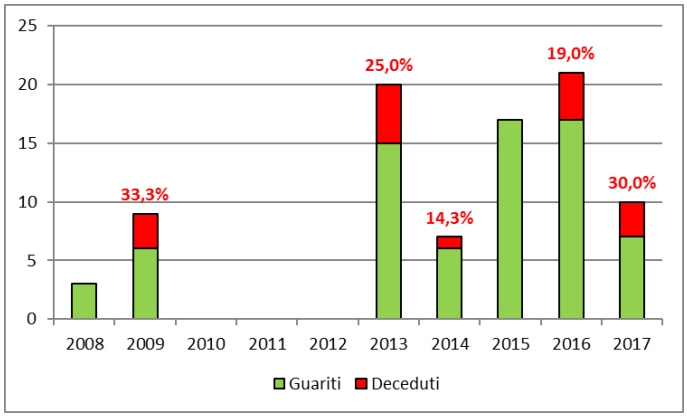
[1] L'approfondimento epidemiologico nazionale è disponibile nel portale dell'epidemiologia per la sanità pubblica (EpiCentro), a cura del Centro nazionale di epidemiologia, sorveglianza e promozione della salute (Istituto Superiore di Sanità). (http://www.epicentro.iss.it/problemi/westNile/bollettino.asp).

CARATTERISTICHE SOCIO-DEMOGRAFICHE ED ESITO DELLA MALATTIA

Distribuzione dei casi confermati di WNND per sesso ed età. Emilia-Romagna 2008-2017 *(Valori assoluti e tassi di incidenza)*



Distribuzione dei casi confermati di WNND per esito della malattia a 30gg. Emilia-Romagna 2008-2017 *(Valori assoluti e tasso letalità)*



- La maggior parte dei casi registrati sono di sesso maschile (71,3%).
- La classe di età più colpita è quella degli over 65 (82,7% dei casi). L'età media dei casi è di 71,9 anni, l'età mediana è pari a 74.
- Negli anni 2008 e 2015 non è stato osservato alcun decesso. Esclusi questi due anni, il tasso di letalità varia dal 14,2% al 33,3% dei casi.
- Il tasso di letalità generale per l'intero periodo osservato è pari al 18,4%.

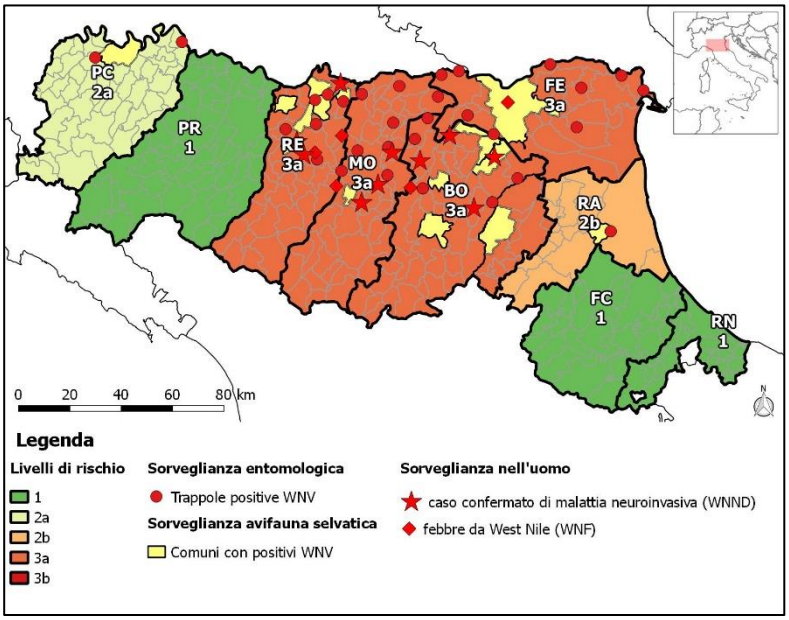
LA SORVEGLIANZA INTEGRATA

Considerando il complesso ciclo biologico che caratterizza la circolazione di WNV, a partire dal 2009 è stata attivata in Regione Emilia-Romagna una sorveglianza integrata entomologica, veterinaria e umana al fine di rilevare tempestivamente la circolazione di WNV, stimare il rischio sanitario associato e attuare le misure di prevenzione consistenti nell'attivazione dei controlli sulle donazioni di sangue, organi e tessuti, nell'effettuazione di interventi straordinari di disinfestazione e nel potenziamento degli interventi comunicativi rivolti alla popolazione per sensibilizzarla sull'opportunità di proteggersi dal vettore. Tutte le attività sono definite annualmente nel Piano Arbovirosi regionale che individua i protocolli operativi e definisce l'intervallo temporale di sorveglianza potenziata. I risultati della sorveglianza integrata vengono aggiornati periodicamente e condivisi attraverso il bollettino "Sorveglianza della West Nile Disease in Emilia-Romagna", a cura dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (IZSLER).

RISULTATI SORVEGLIANZA 2017

- Circolazione del virus West Nile lineage 2 è stata accertata nelle province di Reggio Emilia dal 30 giugno, Modena e Ravenna dal 5 luglio, Bologna e Ferrara dall'11 luglio e Piacenza dall'8 agosto. In provincia di Piacenza è stata confermata anche la circolazione di virus appartenente al lineage 1 (7 settembre).
- Complessivamente la sorveglianza integrata ha rilevato la positività per WNV in 60 pool di zanzare *Culex pipiens*, in 33 corvidi e in 21 uccelli di altre specie.
- Non sono stati segnalati casi con sindrome neurologica da WNV in equidi.
- I casi umani confermati di WNND sono stati 10, residenti in provincia di Bologna (4), Modena (3) e Reggio Emilia (3). I casi di WNF, tutti confermati, sono stati 5.
- Lo screening delle donazioni di sangue e tessuti, attivato in ciascuna provincia alla prima evidenza di circolazione virale, ha permesso di individuare 3 donatori di sangue asintomatici con infezione da WNV.

Mappa riepilogativa delle positività WNV in Emilia-Romagna, 2017



- Come osservato negli anni precedenti, seppure con alcune eccezioni, la circolazione virale nelle zanzare e negli uccelli, anche nel 2017, ha anticipato la comparsa dei casi umani di malattia.

A cura di Andrea Mattivi, Roberto Cagarelli, Paola Angelini, Claudio Gualanduzzi e il Gruppo Regionale di Sorveglianza Integrata West Nile.
Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica - Regione Emilia-Romagna.

Allegato A8

LINEE GUIDA PER LOTTA INTEGRATA ALLE ZANZARE VETTRICI DEL VIRUS WEST NILE

INDICAZIONI TECNICHE ALLE AAUSSLL E AI COMUNI
- Aprile 2016-

INDICE

1 - INTRODUZIONE

2 - LOTTA ANTILARVALE

2.1 Censimento e mappatura dei focolai larvali……..

2.2 Prevenzione della formazione ed eliminazione dei focolai larvali (metodi di lotta fisica)

2.3 Trattamenti larvicidi biologici e chimici……..

2.4 Utilizzo di Gambusia nei focolai permanenti……

2.5 Controlli di qualità……..

3 - TRATTAMENTI ADULTICIDI

3.1 Trattamenti adulticidi in ambienti "indoor"

3.2 Trattamenti adulticidi all'esterno

3.2.1 Dimensione delle particelle irrorate e volume distribuito

3.2.2 Velocità di avanzamento durante le irrorazioni

3.2.3 Fattori meteorologici

3.2.4 Formulati insetticidi

3.3 Trattamento adulticida con effetto residuale e "barriera"

3.4 Trattamenti adulticidi in fognatura

3.5 Effetti secondari legati alla lotta adulticida

3.5.1 Sicurezza personale, pubblica e ambientale

3.5.2 Rischio per le api

3.6 Controlli di qualità

4 - APPLICAZIONE DI STRUMENTI NORMATIVI E SANZIONATORI

1 – INTRODUZIONE

Il virus West Nile (WNV) è un *Flavivirus* in grado di infettare cavalli e uomini provocando patologie neuroinvasive anche gravi. Il virus è trasmesso attraverso la puntura di zanzare ed è presente in natura in un ciclo che vede coinvolti gli uccelli come serbatoi.
Nel mese di settembre 2008 WNV è stato rilevato nel Nord Italia; le attività di sorveglianza, attivate in seguito alla segnalazione di cavalli sintomatici e di uccelli selvatici infetti, hanno accertato la circolazione del virus entro un'area molto vasta che comprendeva tre Regioni: Emilia-Romagna, Lombardia e Veneto.
Dalla primavera 2009 è stato attivato in Regione Emilia-Romagna un Piano di sorveglianza integrata teso a rilevare tempestivamente la ricomparsa di tale virus.
Il sistema di sorveglianza ha messo in evidenza che sul territorio regionale sono attivi altri arbovirus (in particolare Usutu, Tahyna, Batai) che al momento non sono causa di rilevanti problemi sanitari per la loro scarsa patogenicità ma che risulta comunque utile mantenere controllati in via precauzionale nell'ipotesi di eventuali cambiamenti futuri legati a possibili mutazioni, a interazioni con vettori di nuova introduzione (*Aedes albopictus*) o per effetto dei cambiamenti climatici in corso.

Il rischio concreto che WNV possa dare origine a gravi ed estese epidemie impone che le Amministrazioni pubbliche locali siano in grado di affrontare il problema sulla base di un'adeguata preparazione tecnica per la pianificazione e l'adozione degli interventi necessari a ridurre le popolazioni di zanzara responsabili della trasmissione del virus.

A oggi in Emilia-Romagna, il principale vettore accertato del virus West Nile è *Culex pipiens* s.l. (Zanzara Comune). Questa specie, dotata di un'ampia plasticità biologica, è in grado di svilupparsi in aree sia rurali sia urbane condividendo con la Zanzara Tigre una quota di focolai di sviluppo larvale. Per tale motivo il quadro delle indicazioni qui riportate riprende le linee guida regionali previste per *Ae.albopictus*,[1] ed è ispirato anche alle linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità.[2]
Nell'ottica di salvaguardare la salute pubblica e limitare l'impatto ambientale connesso inevitabilmente alle attività di lotta al vettore, le indicazioni qui di seguito suggerite sono basate principalmente sulla **lotta integrata antilarvale**.

2 – LOTTA ANTILARVALE

Il contenimento delle popolazioni di *Culex* deve basarsi principalmente sull'applicazione integrata delle tecniche mirate al controllo degli stadi acquatici (**lotta antilarvale** o **larvicida**). La lotta contro le larve, infatti, previene lo sviluppo dello stadio adulto, causa della molestia e responsabile della trasmissione virale.

Una corretta gestione della **lotta antilarvale** deve prevedere le seguenti azioni chiave:

- censimento e mappatura dei focolai larvali
- prevenzione della formazione ed eliminazione dei focolai larvali

[1] *Per una strategia integrata di lotta alla Zanzara Tigre - Linee guida per gli operatori dell'Emilia-Romagna*. Reperibile in: http://www.zanzaratigreonline.it/Lineeguidaperglioperatori/tabid/582/Default.aspx

[2] Romi R., L.Toma, F. Severini, M. Di Luca, D. Boccolini, M.G. Ciufolini, L. Nicoletti, G. Majori 2009. Linee guida per il controllo di Culicidi potenziali vettori di arbovirus in Italia.Rapporti ISTISAN, 09/11; 52 pp. (reperibile in: http://www.iss.it/binary/publ/cont/09_11web.pdf)

- (metodi di lotta fisica)
- trattamento larvicida dei focolai larvali non eliminabili
- utilizzo del pesce predatore *Gambusia* (lotta biologica)

2.1 Censimento e mappatura dei focolai larvali

Il presente capitolo, pur riferendosi a *Culex pipiens*, il principale vettore di West Nile, è utile anche nei confronti di altre specie di zanzare nocive che ne condividono gli ambienti di sviluppo larvale.

E' preferibile dedicare il primo anno di attività proprio alla mappatura dei focolai larvali, rimandando all'anno successivo l'inizio della campagna di lotta. In alternativa si possono avviare gli interventi antilarvali nello stesso anno di svolgimento della mappatura, man mano che si acquisiscono in campo le necessarie informazioni.

Definizione e finalità

Per mappatura dei focolai larvali si intende il censimento e la caratterizzazione, su base cartografica, di ogni raccolta di acqua in grado di consentire lo sviluppo preimmaginale dei Culicidi, dalla schiusura dell'uovo fino allo sfarfallamento dell'adulto.

Per ciascun focolaio individuato vanno acquisite una serie di caratteristiche descrittive fisiche, biologiche ed ecologiche: l'origine (naturale o antropica), l'estensione, la permanenza del ristagno idrico, la collocazione (superficiale o sotterranea), le caratteristiche organolettiche dell'acqua in esso presente, il grado di inerbimento delle sponde, la presenza di specie animali antagoniste. L'insieme di questi fattori concorrono a determinare la comparsa, la durata e la densità dell'infestazione larvale nell'arco stagionale utile alla riproduzione.

La mappatura deve prevedere, rispetto allo stesso focolaio, campionamenti ripetuti nel corso della stagione al fine di meglio definire l'evoluzione o il mantenimento nel tempo di tali caratteristiche, in particolare per quanto concerne la presenza dell'acqua. Rispetto a questo parametro i focolai larvali possono qualificarsi come **permanenti** (ad es. uno scolo fognario), o **temporanei,** questi ultimi a loro volta distinti in **periodici** od **occasionali**, a seconda che l'evento che ne ha prodotto la comparsa risulti prevedibile o meno (ad es. un focolaio può crearsi occasionalmente per una pioggia, venire colonizzato e di lì a breve prosciugarsi). Nel caso di *Culex* l'importanza maggiore è da attribuire ai focolai permanenti.

In relazione alla effettiva presenza di larve di zanzara al momento del sopralluogo i focolai si distinguono poi in **attivi** e **potenziali**.

Esempi di focolai larvali sono riepilogati in Tab.1.

Disporre di un prontuario dei focolai larvali attivi e potenziali consente di:

- quantificare, pianificare e gestire i piani di lotta basati sulla distribuzione di formulati larvicidi;
- valutare l'applicazione di tecniche di lotta alternative all'utilizzo di prodotti larvicidi quali i metodi fisici (gestione degli sfalci, dei momenti di sommersione, manutenzione della rete di sgrondo nelle aree incolte e abbandonate, bonifiche….) e l'uso di specie ittiche predatrici (es. il pesce Gambusia);
- ottenere informazioni faunistiche sulle specie culicidiche di un determinato territorio;
- disporre di una mappa sulla qualità biocenotica delle raccolte d'acqua tale da consentire la scelta dei prodotti larvicidi e della tecnica di distribuzione.

Tab.1 Esempi di focolai larvali di *Culex pipiens*

Ambiente urbano	Ambiente naturale	Ambiente rurale
• tombinatura per lo	• prati e radure allagati	• fossi adiacenti strade per

sgrondo delle acque di superficie • pozzetti, scarichi pluviali e tombini in genere • impianti fognari accessibili agli insetti • vasche di depuratori • cantine (locali) allagati • raccolte d'acqua contenente materiale organico • contenitori di vario genere utilizzati o inutilizzati presente in cortili, giardini e orti • vasche ornamentali e laghetti • scoli domestici a cielo aperto • "vespai" e fondamenta • Vasche di laminazione • Aree di cantieri edili	• bassure in zone boscate • zone vallive allagate artificialmente per scopi venatori • aree golenali • casse di espansione	il deflusso acque meteoriche • scoline e capofossi irrigui • Fossi per lo smaltimento di percolati • canali (a ristagno/lento deflusso) di bonifica e irrigazione • scoli domestici di abitazioni sparse • bacini di raccolta naturali ed artificiali • lagoni e bacini di decantazione acque di scarto • risaie

Modalità di mappatura

Fase 1. Preparazione e organizzazione del lavoro

- A seconda delle risorse disponibili, e comunque secondo il principio della gradualità è conveniente cominciare a mappare i focolai larvali partendo dai centri abitati muovendosi poi in senso centrifugo per settori.
  Come risultato finale è auspicabile poter disporre della mappatura dei focolai larvali di un vasto territorio coinvolgendo più Comuni.
- Utile è la raccolta preliminare di elementi quali la presenza degli scoli fognari non allacciati al depuratore, di risaie, di aree naturali umide SIC (Siti di interesse comunitario) e ZPS (Zone a protezione speciale), di aziende faunistiche venatorie, di zuccherifici, ecc., individuandone la collocazione sul territorio.
- A ciascun settore individuato in cartografia va assegnato un codice identificativo.
- Rispetto ad una gestione cartografica cartacea attualmente è auspicabile l'impiego di programmi di gestione cartografica informatizzata (GIS) e l'utilizzo nella fase di campo di tablet con GPS integrato con specifico software GIS in grado di gestire mappe e scheda *ad hoc* di rilevamento dei dati.
- L'attività di censimento dei focolai larvali può iniziare da aprile e protrarsi fino a tutto settembre.

Fase 2. Attività di campo

- Il tecnico si muove nel settore assegnato aiutato dalla cartografia e individua ogni raccolta d'acqua.
- Con un *dipper* standard (contenitore di 0,5 – 1 lt di capacità posto all'estremità di un manico telescopico) si effettuano più prelievi di acqua avendo cura di esplorare siti differenti della superficie idrica per grado di copertura vegetale e posizione.

- Si compila una scheda e si riporta in cartografia l'area occupata dal focolaio utilizzando un supporto cartaceo o digitale.
- E' consigliabile versare il contenuto del *dipper* entro una vaschetta di colore bianco, in modo da individuare agevolmente le larve eventualmente presenti.
- In casi dubbi un campione di larve di 4ª età e di pupe può essere conservato per una successiva determinazione di specie in laboratorio.
- Oltre alla cartografia si deve disporre di una opportuna modulistica dove registrare tutti gli elementi caratterizzanti il focolaio quali: estensione, tipologia, livello di copertura vegetale, fauna acquatica presente, caratteristiche dell'acqua, entità dell'infestazione culicidica, accessibilità, percorribilità, attrezzatura adatta per i trattamenti larvicidi, competenza pubblica o privata.
- Ad ogni focolaio va assegnato un codice alfa-numerico progressivo: XX YY, dove XX= codice del settore, YY= codice numerico del focolaio.
- I sopralluoghi e i rilievi dovranno essere periodici, almeno mensili in particolare per i focolai classificati come potenziali alla prima ispezione..
  (vedi esempio di scheda)

Nota: se i focolai originano da campi coltivati è necessario valutare attentamente la tipologia di coltura che, durante il ciclo colturale, potrebbe rendere impossibile un trattamento con mezzi meccanici (esempio il mais). Oltre questo è fondamentale evidenziare per ogni focolaio censito le eventuali autorizzazioni per l'accesso.

Progetto di lotta biologica integrata ai Culicidi - …….. - anno……..…..
Controllo dei focolai pubblici nel Comune di……..…..

Data:…… Tecnico:……...

FOCOLAIO	Cod.	Specie	Densità	Età			Lungh.	Inerbim.	Acc.4x4	Note
				I-II°	III°-IV°	Pupe				

F

Fase 3. Reportistica

- Realizzazione di un data base dettagliato dei dati raccolti.
- Realizzazione di mappe di insieme dei focolai larvali (attivi e potenziali).
- Pianificazione degli interventi di lotta antilarvale con relativo calcolo metrico-estimativo dei costi.

2.2 Prevenzione della formazione ed eliminazione dei focolai larvali (metodi di lotta fisica)

Si tratta di applicare ogni azione e metodo di gestione delle raccolte d'acqua in grado di prevenire o eliminare la formazione di un focolaio culicidico o ridurne il livello di infestazione larvale.
Esempi di gestione di piccoli focolai larvali adatti a *Cx. pipiens* in area urbana sono stati ampiamente illustrati nelle linee guida per la sorveglianza e la lotta alla Zanzara Tigre e si riferiscono alla eliminazione o copertura delle raccolte di acqua artificiale.
In situazioni rurali valgono i seguenti interventi:

AZIONE DI LOTTA FISICA	EFFETTO
Ripristino e manutenzione della rete scolante, spianamento e riempimento di	Eliminazione permanente di ristagni occasionali e temporanei

bassure in aree incolte e abbandonate	
Lavorazioni superficiali (es. fresatura) di terreni a riposo in area agricola o incolta	Si favorisce la percolazione
Sfalcio periodico delle sponde di fossi e canali	La maggiore insolazione diretta e l'aumento della velocità della corrente ostacolano la colonizzazione larvale
In aree naturali, connessione di bassure isolate a corpi idrici permanenti con piccole scoline	Libera circolazione dell'acqua e con essa dei pesci predatori
Creazione di raccolte d'acqua permanenti e canaline in aree ad allagamento temporaneo (es. valli da caccia)	Salvaguardia di pesci e altri organismi predatori di larve nel periodo di asciutta dell'area: velocizza la colonizzazione dei predatori in fase di riallagamento
Manutenzione e risagomatura periodica dei livelli in fossi e canali	Mantiene lungo tutto il tratto degli invasi una corrente costante
Posizionamento di zanzariere agli sfiati di fondamenta allagate e "vespai" e nei bidoni degli orti	Impedisce l'entrata e l'uscita di zanzare
Collegamento di tutti gli scarichi fognari al depuratore con abbattimento della carica organica nelle acque di scarico	La migliore qualità dell'acqua immessa nella rete idrica ostacola direttamente e indirettamente la colonizzazione, con riduzione dell'attrattività per le femmine e del cibo per le larve

2.3 Trattamenti larvicidi biologici e chimici

Tali interventi consistono nella distribuzione periodica nei focolai larvali di prodotti ad azione larvicida registrati come Presidi Medico Chirurgici (PMC) o Biocidi e disponibili in diverse formulazioni (concentrati liquidi emulsionabili, granulari e compresse). I formulati adottati possono essere distinti in **chimici** o **microbiologici**.

I trattamenti larvicidi presuppongono la conoscenza dell'entità e della ubicazione dei focolai larvali (vedi "*Mappatura dei focolai larvali*") e un coordinamento operativo puntuale e continuo che durante la stagione garantisca una adeguata tempistica di intervento (avvio, termine e periodicità dei trattamenti) e orienti le scelte tecniche relative alle attrezzature utilizzate e ai prodotti e dosaggi adottati. A tale scopo occorre che le unità operative incaricate siano guidate da personale tecnico preparato.

PRODOTTI LARVICIDI

I **larvicidi di sintesi chimica** sono a base di principi attivi appartenenti alla categoria dei *regolatori di crescita degli insetti* (IGR): DIFLUBENZURON, , S-METHOPRENE e PYRIPROXYFEN. Gli IGR possono avere effetti tossici anche nei confronti della fauna acquatica non bersaglio (vari gruppi di insetti e microcrostacei) che assieme alle larve di zanzara possono condividere l'ambiente acquatico. Tale caratteristica ne suggerisce un impiego limitato ai quei particolari focolai caratterizzati da biocenosi semplificate e da una scarsa biodiversità in conseguenza della qualità scadente dell'acqua in essi presente (ad es. scoli di acque non depurate, vasche di decantazione di acque di lavorazione e di percolati) o ristagni ipogei (es. tombini, fondamenta allagate, vespai).

I **larvicidi microbiologici** disponibili sono a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* (*B.t.i.*), e di *Bacillus thuringiensis israelensis* (*B.t.i.*)+*Bacillus sphaericus* (*B.s.*). Entrambi sono dotati di selettività completa per la fauna acquatica non bersaglio e tossicità quasi nulla per gli organismi superiori, pertanto consigliati negli ambienti con acqua pulita ed ecologicamente delicati (es. risaie, prati allagati, SIC, ZPS, valli, bassure in zone naturali, fossi e scoline irrigue, ecc.).
B.t.i. e *B.s* possono essere impiegati anche in focolai con acque di qualità scadente e in questi casi, come prevede l'etichetta, occorre utilizzare la dose massima.
Di recente è disponibile sul mercato un prodotto a base di silicone (polidimetilsilossano - PDMS), che forma un film molto sottile sulla superficie acquatica. Agendo per azione fisico-meccanica impedisce lo sviluppo delle larve e delle pupe.

Per quanto riguarda i prodotti e la tecnica da utilizzare nella tombinatura dove *Culex pipiens* può svilupparsi in associazione con la Zanzara Tigre rimangono valide le indicazioni impartite nelle linee guida del 2008.[3]

La Tab.2 riepiloga le principali caratteristiche d'impiego dei principi attivi larvicidi.

Scelto il principio attivo sulla base delle caratteristiche ecologiche del focolaio larvale ed avendo come obiettivo quello di far giungere in acqua il prodotto alla dose utile, il tipo di formulazione da impiegare (fluida, granulare, compresse) è funzione dell'estensione, dell'accessibilità e del grado di inerbimento.

Per i focolai larvali di estensione ridotte sono adatti anche formulati granulari o in compresse e in questo caso la distribuzione può essere fatta manualmente.

Nel caso di superfici idriche estese (es. vasche, praterie allagate, bacini, risaie) o sviluppate in lunghezza (es. canali, fossi, scoline) è preferibile la formulazione liquida diluita in acqua.

[3] *Per una strategia integrata di lotta alla Zanzara Tigre - Linee guida per gli operatori dell'Emilia-Romagna*. Reperibile in: http://www.zanzaratigreonline.it/Lineeguidaperglioperatori/tabid/582/Default.aspx

Tab.2 Principi attivi ad azione larvicida per l'uso contro *Culex pipiens*

Principio attivo	Classe chimica	Modalità d'azione	Tipo di formulazione commerciale	Caratteristiche dei focolai larvali verso cui si consiglia l'impiego
DIFLUBENZURON	Regolatori di crescita degli insetti (IGR)-Antagonisti degli ormoni degli insetti	Soprattutto per ingestione, inibisce la sintesi della chitina, azione chemiosterilizzante	Sospensioni concentrate, microemulsioni acquose, compresse	Acque "sporche" con vita acquatica semplificata dalla qualità dell'acqua stessa: lagoni, vasche di decantazione, scoli fognari, scoli di acque di lavorazione, **tombinatura stradale**
S-METHOPRENE	Regolatori di crescita degli insetti (IGR)-mimetico dell'ormone giovanile	Per contatto e ingestione, azione ormonosimile, analogo dell'ormone giovanile (neotenina)	Granuli, compresse, sospensione concentrata	Acque "sporche" con vita acquatica semplificata dalla qualità dell'acqua stessa: lagoni, vasche di decantazione, scoli fognari, scoli di acque di lavorazione
PIRYPROXYFEN	Regolatori di crescita degli insetti (IGR)-mimetico dell'ormone giovanile	Per contatto e ingestione, azione ormonosimile, analogo dell'ormone giovanile (neotenina)	Fluido, granuli	Acque "sporche" con vita acquatica semplificata dalla qualità dell'acqua stessa: lagoni, vasche di decantazione, scoli fognari, scoli di acque di lavorazione, **tombinatura stradale**
Bacillus thuringiensis israelensis	Batterio "bio-insetticida"	Per ingestione	Fluido, granuli, pastiglie	Acque pulite o ambienti ecologicamente delicati: prati allagati, valli, bassure in zone naturali, fossi e scoline irrigue, risaie
Bacillus thuringiensis israelensis* + *Bacillus sphaericus	Batteri "bio-insetticida"	Per ingestione	Granuli	Acque pulite o con elevata carica organica, **tombinatura stradale**

IMPORTANTE

- **I prodotti larvicidi agiscono sulle larve per contatto e/o ingestione. La loro distribuzione deve essere fatta soltanto una volta accertata la presenza di larve di zanzara (focolai attivi). Distribuzioni indiscriminate di prodotti larvicidi in ogni ristagno e raccolta d'acqua, compresi fossi, canali laghetti, maceri, canalette e canali irrigui senza un'attenta verifica della presenza di larve, nel periodo utile al loro sviluppo, rappresenta uno spreco economico.**

- **Per ridurre il rischio di impatto dei prodotti IGR sulla fauna acquatica non bersaglio occorre attenersi scrupolosamente alle dosi di impiego indicate nell'etichetta di ciascun formulato.**

- **Gli operatori devono avere un'alta consapevolezza professionale e un'ottima preparazione tecnica di base.**

- **Il formulato deve essere distribuito nell'acqua uniformemente, nel giusto volume e alla dose utile a garantire la massima efficacia larvicida.**

- **E' fondamentale valutare a campione in post-trattamento la mortalità larvale ottenuta per migliorare la tecnica di distribuzione e calibrare la dose di larvicida.**

Dose del larvicida e periodicità degli interventi

Occorre sempre attenersi alle dosi indicate nell'etichetta di ciascun formulato. Queste sono riferite alle caratteristiche del focolaio (tipologia, qualità e profondità dell'acqua, grado di inerbimento), all'età larvale prevalente e alla sua densità.

Indicativamente nei nostri climi i trattamenti sono da eseguirsi nel periodo compreso tra maggio e la metà di ottobre.

Ad esclusione della tombinatura stradale che si presta a turni periodici di trattamento, i focolai larvali di *Culex* in area peri-urbana ed extra-urbana non possono sottostare a interventi proposti secondo un rigido calendario e questo a causa della variabilità con cui evolve la colonizzazione larvale nell'arco stagionale. La stagionalità e la periodicità dei trattamenti anche presso i focolai larvali considerati "permanenti" dipendono da vari fattori che mutano nel tempo (temperatura, piovosità, qualità dell'acqua, inerbimento, velocità della corrente, sviluppo di popolazioni antagoniste….) condizionando la persistenza del prodotto larvicida e la colonizzazione da parte delle zanzare del focolaio stesso.

ATTREZZATURE

Criteri per la scelta dell'attrezzatura

Le attrezzature disponibili sul mercato italiano sono:

- **nebulizzatori spalleggiati a caricamento manuale o con pompa elettrica**, adatti per focolai non percorribili lateralmente con automezzi (es. scoline agricole), per quelli di limitata estensione e per la tombinatura stradale;

- **Distributori manuali portatili di formulazioni granulari,** adatti per trattare a dose prestabilita e costante la tombinatura stradale;

- **nebulizzatore a medio-alto volume con cannone omnidirezionabile portato da automezzo o da trattore** per il trattamento di ampie superfici (es. aree allagate). La possibilità di regolare il volume irrorato e le dimensioni delle goccioline rappresentano un discreto vantaggio ma non tale da rendere tale attrezzatura sempre adatta nel caso di forte inerbimento;

- **motopompa con lancia a "mitra" o a "pistola" all'estremità di un tubo estensibile, montata su automezzo o trattore.** Spesso accoppiata al nebulizzatore a cannone è un'attrezzatura adatta per focolai molto inerbiti nei quali occorre irrorare alti volumi per avere la garanzia che una dose adeguata di prodotto raggiunga l'acqua.

- **motopompa con lancia montata su braccio estensibile telescopicamente** anche fino a 9 m, direzionabile idraulicamente dalla cabina di guida; all'estremità del braccio sono montati degli ugelli direzionabili e intercambiabili. Il "braccio telescopico" si presta particolarmente per il trattamento di canali e fossi anche molto inerbiti dove spesso l'infestazione larvale è concentrata sotto sponda. Rispetto alla lancia libera, in questo caso un solo operatore alla guida dell'automezzo è in grado di svolgere il trattamento anche di canali di grandi dimensioni.

Correda sia i nebulizzatori che le motopompe una pompa autoadescante che consenta il rifornimento idrico del serbatoio direttamente dai corsi d'acqua.

Sui mezzi operativi è consigliabile l'applicazione di strumentazione GPS al fine di eseguire idoneo controllo sui luoghi e sulle tempistiche di trattamento.

Dimensione dell'area da sottoporre ai trattamenti larvicidi

Le conoscenze acquisite in merito all'epidemiologia di West Nile mostrano una maggiore attività virale nelle aree extra-urbane, anche se rimane il rischio che il virus possa entrare nel circolo urbano. La lotta alla Zanzara Tigre condotta in ambiente urbano ha piena efficacia anche su *Cx. pipiens*. Al fine di proteggere dalle infestazioni di zanzare e dal rischio sanitario connesso ogni centro abitato, compresi i piccoli agglomerati sparsi, sarebbe utile individuarvi una fascia di protezione di circa 2 km di estensione prevedendo il controllo e, all'occorrenza, il trattamento di tutti i focolai larvali in essa presenti. Questo riferimento tiene conto della capacità di volo attivo delle zanzare *Culex*. Tuttavia è auspicabile intervenire presso tutti i focolai potenzialmente più a rischio, per tipologia e dimensione, come le aree umide e le risaie, anche se ubicati oltre il suddetto limite.

2.4 Utilizzo di Gambusia nei focolai permanenti

Gambusia holbrooki è una specie ittica diffusa in tutte le acque lente della penisola e particolarmente adatta alla lotta contro le popolazioni di *Culex* in determinati ambienti a sommersione temporanea come le risaie o i bacini di decantazione di acque di lavorazione o di fitodepurazione. In queste situazioni le introduzioni precoci primaverili di 1000-2000 esemplari/ha possono evitare il ricorso a successivi ripetuti trattamenti larvicidi.

I piani di introduzione del pesce tuttavia devono prevedere un iter autorizzativo. Infatti in riferimento alla normativa europea e nazionale che tutela la fauna ittica nella regione Emilia-Romagna (L.R.

11/2012), per *Gambusia holbrooki* in quanto specie estranea alla fauna autoctona tale l'immissione e la reimmissione nelle acque interne è vietata, salvo diverso parere in tal senso.

2.5 Controlli di qualità

Oltre all'affidamento del servizio di disinfestazione per l'espletamento dei trattamenti larvicidi vi è la necessità da parte dei Comuni di effettuare controlli di qualità ed efficacia in merito al lavoro svolto dall'impresa aggiudicataria.
Per tali controlli nel caso di trattamenti alla tombinatura stradale rimangono valide le indicazioni riportate nelle linee guida 2008[4].
Si sottolinea a tal riguardo la necessità che il personale incaricato dei controlli di qualità non abbia in alcun modo rapporti di collaborazione professionale o risulti in qualche modo collegato all'impresa aggiudicataria addetta agli interventi per prevenire qualsiasi rischio di conflitto di interessi.

Nel caso di trattamenti larvicidi in focolai larvali diversi dai tombini (ad es. fossi, scoli, canali ecc.) il personale incaricato dei controlli di qualità deve preliminarmente conoscere:

1. la data del trattamento
2. il prodotto e la dose utilizzata
3. il tipo di attrezzatura utilizzata

Si tratta di informazioni delle quali il committente dovrebbe disporre almeno 48 ore prima (p.to 1) e al massimo 24 ore dopo il trattamento (p.to 2 e 3).
I controlli di qualità consistono nel verificare la presenza di larve e/o pupe vive dopo il trattamento per stabilirne il successo in termini di mortalità larvale raggiunta.
Il tasso di mortalità larvale, espresso come diminuzione percentuale della popolazione di larve in post-trattamento rispetto al valore in pre-trattamento da eseguire subito prima del trattamento o al massimo 24 ore prima del trattamento stesso, rappresenta un dato fondamentale per valutare l'efficienza e la qualità dell'intervento.

A tale scopo, mediante un dipper standard, si eseguono prelievi in varie stazioni del focolaio nelle zone scoperte e in quelle più inerbite e prive di corrente, registrando la densità media e lo stadio di sviluppo di larve e pupe. La tecnica di campionamento con *dipper* è la stessa descritta nel capitolo "Mappatura dei focolai larvali".

Il controllo post-trattamento nel caso di utilizzo di prodotti a base di *B.t.i.*, data la loro breve persistenza d'azione larvicida, deve essere condotto tra le 16 e le 36 ore dopo il trattamento; nel caso di *B.s.* invece occorre attendere 36 - 48 ore.

Si può ritenere sufficiente un tasso minimo di mortalità del 90%.

Nel caso invece di trattamenti con prodotti a base di Pyriproxyfen o S-Methoprene (V. tabella 2) che esplicano l'azione letale sulle larve anche dopo vari giorni dal trattamento, valgono le seguenti considerazioni:

- il controllo post-trattamento deve essere condotto entro 10 giorni dal trattamento;

[4] *Per una strategia integrata di lotta alla Zanzara Tigre - Linee guida per gli operatori dell'Emilia-Romagna*. Reperibile in: http://www.zanzaratigreonline.it/Lineeguidaperglioperatori/tabid/582/Default.aspx

- se all'atto del controllo post-trattamento si rileva l'assenza di larve o al massimo larve di 1ª e/o 2ª età rispetto ad una situazione eterogenea in pre-trattamento, si può giudicare che il trattamento sia stato efficace;
- se all'atto del controllo post-trattamento vengono campionate larve di 3ª e 4 ª età e/o pupe occorre prelevarne delicatamente un campione di 20-30 con una pipetta da ogni stazione di campionamento e collocarle in un bicchiere di plastica con tappo a vite, assieme a 100-150 ml di acqua del focolaio. Il trasporto in laboratorio va effettuato con un contenitore coibentato al fine di prevenire il rischio di surriscaldamento. Ogni bicchiere ricoperto da un tulle sarà successivamente mantenuto in osservazione contando a intervalli di 24-48 ore gli adulti sfarfallati e gli individui morti, fino ad esaurimento (gli adulti liberati dall'esuvia pupale ma incapaci di involarsi sono da considerarsi come un effetto dovuto al trattamento e pertanto sono da conteggiare nella percentuale di mortalità).
In questo caso si può ritenere sufficiente un tasso di sfarfallamento medio pari o inferiore al 10%.

Infine nel caso di trattamenti con prodotti a base di Diflubenzuron (V. tabella 2) che esplica l'azione letale tra una muta e la successiva in tutti gli stadi preimmaginali, il controllo post-trattamento è da condurre tra il 10° e il 14° giorno dal trattamento. Se all'atto del controllo si rileva l'assenza di larve o al massimo larve di 1ª e/o 2ª età rispetto ad una situazione eterogenea in pre-trattamento, si può giudicare che il trattamento sia stato efficace. In ogni caso si può ritenere sufficiente un tasso minimo di mortalità del 90% calcolato sulle larve di 3ª e 4ª età e sulle pupe.

Controlli di qualità che indichino valori di mortalità non rientranti nelle soglie finora indicate potranno essere motivo di applicazione all'impresa aggiudicataria di sanzioni, regolate nell'ambito del disciplinare o del capitolato speciale d'appalto.

3 - TRATTAMENTI ADULTICIDI

Questa sezione è un estratto in forma di sintesi della pubblicazione "*Linee guida per un corretto utilizzo dei trattamenti adulticidi contro le zanzare*"[5] a cui si rimanda per ogni approfondimento.

La lotta adulticida è un metodo da attivare in situazioni straordinarie, in presenza di rischio sanitario accertato e necessario nelle situazioni in cui è in corso una epidemia veicolata dalle zanzare. Nell'ambito della lotta a *Culex pipiens*, quale vettore di WNV, l'attivazione della lotta adulticida è regolata dal Piano Regionale di sorveglianza sulle arbovirosi. In questa sede si definiscono i criteri tecnici di attuazione.

La lotta adulticida non deve essere adottata sulla base di un calendario preventivo, pratica tanto irrazionale quanto impattante, in termini sia ecologici sia economici.
L'adulticida agisce come abbattente nei confronti delle popolazioni di zanzara presenti in un determinato ambiente nel momento dell'intervento stesso; indipendentemente dalla molecola chimica impiegata, non ha la capacità di prevenire l'ondata delle zanzare e non garantisce una protezione persistente. Ne consegue che irrorazioni eseguite in assenza del bersaglio sono assolutamente da evitare.

[5] reperibile in: http://www.zanzaratigreonline.it/Lineeguidaperglioperatori/tabid/582/Default.aspx

3.1 Trattamenti adulticidi in ambienti "indoor"

I trattamenti adulticidi all'interno degli edifici sono giustificabili soltanto in presenza di infestazioni moleste da parte di specie di zanzara, quali ad esempio la Zanzara Comune (*Culex pipiens*), che tendono ad introdursi nelle abitazioni alla ricerca di un pasto di sangue. Per prevenire questo inconveniente il rimedio più opportuno ed efficace è rappresentato dalla presenza di barriere fisiche (zanzariere collocate alle finestre e alle porte). In aggiunta a queste, per piccoli ambienti, si può fare ricorso a insetticidi aerosol in bombolette spray. In ambito domestico sono ampiamente utilizzati anche gli emanatori termici fumiganti come le piastrine per fornelletti elettrici, i vaporizzatori o emanatori elettrici per erogare insetticidi (normalmente piretroidi) dotati di potere abbattente e repellente per le zanzare.
Anche se autorizzati per uso domestico e civile al chiuso, l'utilizzo improprio di tali prodotti non è esente da pericoli. E'pertanto importantissimo leggere attentamente l'etichetta che fra l'altro per legge in tutte le formulazioni, riporta le avvertenze, la natura del rischio e le istruzioni d'uso. Tra queste particolarmente importante è evitare il loro funzionamento quando si soggiorna nella stanza specie se l'arieggiamento non è sufficiente a garantire il ricambio continuo d'aria.

3.2 Trattamenti adulticidi all'esterno

In ambito pubblico è un'opzione a cui ricorrere solo nel caso di comprovato elevato rischio sanitario secondo la metodica sotto riportata. L'area da sottoporre ad intervento sarà definita caso per caso col supporto del Gruppo Regionale di Sorveglianza e Lotta ai Vettori.

3.2.1 Dimensione delle particelle irrorate e volume distribuito

Il diametro delle particelle irrorate considerato più idoneo per la lotta contro insetti in volo, è compreso tra 10-50 μ (1μ = 0,001 mm). Risulta perciò conveniente operare con macchine in grado di nebulizzare in basso volume (LV anglosassone, corrispondente a volumi irrorati nel range 300-1000 ml/min ossia 18-60 l/h), avendo come obiettivo quello di effettuare trattamenti spaziali e non quello di bagnare la vegetazione, evitando comunque di raggiungere il punto di gocciolamento.
I formulati commerciali dovranno essere utilizzati alle dosi e alle diluizioni di etichetta e il grado di nebulizzazione delle particelle deve essere di diametro mediano volumetrico inferiore a 50 μ.

3.2.2 Velocità di avanzamento durante le irrorazioni

Nel caso di trattamenti con nebulizzatori portati su automezzi la velocità di avanzamento del veicolo è un altro parametro da considerare attentamente definendo come velocità media di riferimento 5-8 km/h.
Sui mezzi operativi è utile l'applicazione di ricevitori GPS al fine di eseguire il controllo, anche in tempo reale, dei luoghi, delle tempistiche, del grado di copertura dell'area pianificata per il trattamento.

3.2.3 Fattori meteorologici e tempistica di trattamento

Temperatura, umidità relativa, velocità e direzione del vento, stabilità degli strati dell'aria e turbolenze influenzano l'efficacia del trattamento e determinano l'entità della deriva della nube irrorata, è perciò importante un approfondimento di questo punto.
Nel caso di irrorazione di soluzioni diluite le goccioline erogate sono costituite da un'alta percentuale di acqua, che data la minima dimensione delle particelle tende facilmente ad evaporare. In ogni caso la velocità di evaporazione risulta crescente con la diminuzione del diametro delle goccioline ed è direttamente influenzata dalla temperatura e dall'umidità relativa

dell'aria. E' pertanto conveniente, per prolungare la fase della sospensione in aria del principo attivo insetticida, trattare quando la temperatura è bassa e l'umidità relativa massima, condizione che in estate normalmente si registra nelle ore notturne e nelle prime ore del mattino.
Sempre di notte si verifica, inoltre, l'inversione termica giornaliera che evita una dispersione troppo rapida dell'aerosol limitando i fenomeni di turbolenza dell'aria.
Dato che il fenomeno di un'eccessiva deriva incide sull'efficacia del trattamento ed aumenta i rischi di impatto ambientale, è regola non trattare con vento superiore a 8 km/h o con raffiche superiori a tale valore.

3.2.4 Formulati insetticidi

Occorre innanzitutto precisare che nel rispetto della normativa vigente è obbligatorio utilizzare soltanto le formulazioni registrate come Presidi Medico-chirurgici (PMC) o Biocidi che contemplino in etichetta come campo d'impiego la lotta contro le zanzare.
Sul mercato italiano abbiamo molte decine di formulati classificati come "liquido emulsionabile", "concentrazione emulsionabile", "sospensione acquosa", "flowable", "liquido pronto all'uso", "microemulsione concentrata", tutti idonei per la lotta adulticida contro le zanzare.
Tenuto conto delle indicazioni fornite dalla ricerca in questo settore e delle attuali conoscenze tossicologiche potranno essere privilegiati formulati a base di piretrine naturali e piretroidi anche in associazione con piperonil butossido, senza solventi pericolosi.

3.2.5 Pianificazione del trattamento adulticida

Nel caso in cui occorra procedere all'esecuzione dell'intervento adulticida, acquisito il parere del Dipartimento di Sanità Pubblica dell'AUSL competente per territorio è necessario:

- individuare e definire le aree da trattare, pianificando il percorso dell'unità operativa addetta al trattamento;
- consultare le previsioni meteo locali previste assicurandosi che siano idonee;
- preavvisare la cittadinanza con almeno 24 h di anticipo circa la data e l'ora del trattamento a mezzo altoparlante, e/o affissione di avvisi pubblici nell'area da sottoporre a trattamento, e/o pubblicazione nella specifica pagina web del Comune del nome del formulato insetticida utilizzato con allegata Scheda Tecnica. E' opportuno che i residenti coinvolti provvedano tempestivamente a coprire con teli le colture pronte per il consumo (orti) e a rimuovere le ciotole per l'alimentazione e l'abbeverata degli animali domestici, anche questi ultimi vanno protetti dall'esposizione diretta all'insetticida durante il trattamento. Nel caso di irrorazioni presso aree gioco, scuole materne e asili nido è consigliato coprire con teli le attrezzature, i giochi e gli arredi presenti all'esterno o lavarli accuratamente prima di renderli di nuovo fruibili;
- richiedere alla ditta esecutrice di:
  - interrompere immediatamente l'erogazione se si incontrano persone a piedi sul tragitto durante l'erogazione;
  - non trattare con brezza o raffiche di vento superiore a 8 km/h;
  - sospendere il trattamento in caso di pioggia.

3.3 Trattamento adulticida con effetto residuale e "barriera"

In certe situazioni, come in occasioni di manifestazioni notturne all'aperto in aree di limitata estensione delimitate da siepi o barriere arbustive, può risultare conveniente l'irrorazione omogenea di tale vegetazione con la miscela insetticida in modo da creare un deposito sulle

foglie. L'intento, oltre quello di agire sugli esemplari riparati nel microambiente fresco creato dalla vegetazione, è quello di sfruttare l'azione residuale repellente o letale degli insetticidi. Dai dati di prove in campo desumibili dalla bibliografia scientifica sull'argomento, tale metodo risulta avere una certa efficacia nei confronti di *Aedes albopictus* e una scarsa efficacia nei confronti delle popolazioni di *Culex pipiens*.
In considerazione del comportamento di volo di *Culex pipiens* la vegetazione dovrà essere interessata in tutta l'altezza, avendo cura di irrorare omogeneamente la superficie verde senza creare gocciolamenti a terra.
I trattamenti ad effetto residuale hanno un forte impatto sulle popolazioni di artropodi non bersaglio e accelerano l'insorgenza della resistenza agli insetticidi sia da parte delle zanzare sia degli insetti fitofagi. Pertanto l'irrorazione con trattamenti di copertura delle essenze arboree e arbustive in modo sistematico e generalizzato deve essere evitata.

3.4 Trattamenti adulticidi in fognatura

L'utilizzo di trattamenti insetticidi (termonebbiogeni , ULV, o altri) nella rete fognaria rivolto alle zanzare è pratica in genere inutile e rischiosa.
L'accesso alla rete fognaria da parte di insetti volanti è in larga parte impedito dalla sifonatura dei tombini di raccolta delle acque bianche. Anche nei casi dove non ci sia la sifonatura la presenza di *Culex pipiens* che trovano ricovero in questi spazi per svernare è bassa ed è improbabile che il trattamento abbia un effetto significativo sulla dinamica di popolazione della stagione successiva.
Vi è inoltre il rischio che l'aerosol si diffonda con le correnti d'aria in fognatura e possa risalire attraverso eventuali scarichi non sifonati entrando nelle abitazioni.

3.5 Effetti secondari legati alla lotta adulticida

Gli insetticidi utilizzati nella lotta adulticida hanno effetti collaterali importanti da non sottovalutare, nessuno dei quali può essere azzerato.
Sono da considerare i seguenti aspetti:

- Effetti sulla salute umana: tossicità acuta e cronica, esposizione multipla a xenobiotici di diversa origine, fenomeni allergici;
- Impatto sugli organismi non bersaglio (api e altri insetti utili);
- Insorgenza di fenomeni di resistenza agli insetticidi;
- Fitotossicità.

3.5.1 Sicurezza personale, pubblica e ambientale

E' da sottolineare che solo una minima parte dell'insetticida colpisce il bersaglio, la gran parte delle goccioline che compongono l'aerosol prodotto dalle macchine irroratrici si deposita sulla vegetazione e sul terreno, mentre una parte evapora e si disperde nell'atmosfera.
La frazione che si deposita risulta proporzionale al diametro delle goccioline. L'irrorazione di goccioline più piccole (10-30 μ) riduce dunque il rischio di contaminazione nei luoghi frequentati da adulti e bambini per attività ricreative, ludiche o sportive. E' tuttavia in ogni caso consigliabile evitare di accedere a tali aree nelle prime 48 ore successive al trattamento insetticida. I prodotti insetticidi PMC non devono entrare in contatto con ortaggi e frutta per cui è necessario preavvisare i cittadini dell'intervento programmato in modo da consentire l'adozione di misure preventive quali la copertura con teli plastici o la raccolta dei prodotti agricoli maturi.
Nel caso di trattamenti LV è invece maggiore il rischio legato all'inalazione, data la maggiore persistenza nell'aria delle particelle.

L'attenzione a evitare che il prodotto irrorato venga a contatto con le persone deve essere sempre massima perché anche a basse concentrazioni gli insetticidi possono provocare nei soggetti allergici e asmatici reazioni anche gravi.
Nel rispetto della salute umana i rischi si abbassano se coloro che eseguono i trattamenti sono consapevoli dei potenziali pericoli e delle procedure per minimizzarli.
Pertanto fondamentale è la pianificazione degli interventi e la formazione del personale addetto.
Occorre sempre garantire:

- la piena consapevolezza del rischio di tossicità dell'insetticida per la salute umana e per l'ambiente e la conoscenza delle sue proprietà fisico-chimiche;
- la conoscenza del Documento di valutazione dei rischi, in particolare della valutazione del rischio da agenti chimici pericolosi e delle istruzioni per intervenire in condizioni di sicurezza;
- l'utilizzo di tutti i dispositivi di protezione individuale;
- la perfetta manutenzione e calibrazione delle attrezzature;
- la corretta manipolazione dell'insetticida in tutte le fasi di utilizzo, dalla tecnica di conservazione, preparazione della miscela insetticida e smaltimento delle confezioni vuote;
- la conoscenza degli interventi di pronto soccorso in caso di esposizione accidentale all'insetticida;
- la conoscenza delle procedure da adottare in caso di sversamenti accidentali;
- tutte le possibili precauzioni per minimizzare i rischi di esposizione all'insetticida della popolazione, durante e dopo la sua applicazione.

Gran parte di dette informazioni sono contenute nella Scheda di Sicurezza che deve essere letta preventivamente dall'utilizzatore e risultare sempre disponibile, in ogni momento, per eventuali successive consultazioni.

3.5.2 Rischio per le api

I piretroidi e le piretrine naturali sono insetticidi non selettivi e a largo spettro d'azione e risultano tossici anche per le popolazioni di api e in generale per gli insetti impollinatori.
La possibilità di morie tra le popolazioni di questi insetti è legata alla quantità di insetticida che viene assunto per contatto e per ingestione.
Il trattamento notturno o crepuscolare, l'impiego della tecnica di irrorazione spaziale a basso volume con particelle di diametro volumetrico medio inferiore a 50 μ, che riducono la quantità di principio attivo insetticida che si deposita al suolo e sulla vegetazione in generale, sono tutte norme precauzionali in grado di limitare il rischio di contatto tra l'insetticida e le api.
Tuttavia a tutela delle popolazioni di impollinatori e trasponendo in questo contesto anche i divieti previsti dalla specifica normativa regionale e le precauzioni in materia di tutela dell'apicoltura occorre:

- evitare irrorazioni dell'insetticida diretti contro qualunque essenza floreale, arbustiva ed arborea durante il periodo di fioritura, dalla schiusura dei petali alla caduta degli stessi nonché sulle piante che producono melata;
- in presenza di apiari nell'area che s'intende trattare o a ridosso della stessa, si deve prevedere una fascia di rispetto di almeno 300 m intorno ad essi. In queste situazioni occorre avvisare sempre l'apicoltore che a scopo precauzionale durante il trattamento può chiudere con della tela l'entrata delle arnie impedendo la formazione dei tipici aggregati di api sul predellino nelle calde notti estive. L'irrorazione dovrà essere eseguita in modo che il vento non sospinga la nube irrorata verso le arnie e comunque dovrà essere sospesa in caso di brezza anche leggera.

3.5.3 Il fenomeno della resistenza agli insetticidi

Da quanto finora considerato è fondamentale prevenire o quantomeno rallentare lo sviluppo della resistenza prestando la massima attenzione a:

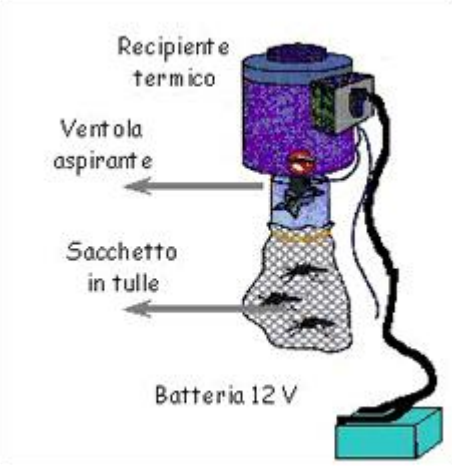
- evitare trattamenti adulticidi oltre quelli effettivamente necessari secondo il Piano Regionale di sorveglianza sulle arbovirosi;
- evitare trattamenti su vaste aree ma intervenire esclusivamente presso zone di estensione limitata;
- evitare l'uso di prodotti a lunga azione residuale (ad es. i formulati microincapsulati a fronte di un costo maggiore non danno efficacia maggiore e possono stimolare maggiormente lo sviluppo della resistenza).

3.6 Controlli di qualità

La valutazione dell'efficacia abbattente del trattamento adulticida è possibile mediante impiego di trappole attrattive innescate a CO_2 posizionate in stazioni fisse la notte prima e quella successiva all'esecuzione del trattamento.

La trappola utilizzata per il monitoraggio degli adulti di culicidi è costituita dai seguenti principali elementi:

- serbatoio coibentato nero per il ghiaccio secco con capacità in volume di 2.000 cc, che presenta 4 fori (∅ 3,5 mm), diametralmente opposti sul lato, ad un'altezza di circa 80 mm dal cilindro di aspirazione, per la fuoriuscita della CO_2 gassosa;
- un cilindro di aspirazione (∅ 103 mm) in metacrilato fissato al serbatoio mediante due staffe metalliche (distanza cilindro-fondo del serbatorio = 35 mm);
- Motorino (12V, 0,14-0,15 A) con ventola di aspirazione (∅ 80 mm) a 7 palette;
- Sacchetto in tulle, con intelaiatura, a maglia < di 1 mm;
- Batteria a secco ricaricabile da 12 V, 7,5 A e filo elettrico ignifugo.



La quantità di ghiaccio secco necessaria per il funzionamento di 12 ore è di circa 500 g. Il ghiaccio secco da riporre nel serbatoio va avvolto in un foglio di giornale, per garantire una lenta sublimazione.

La trappola va posizionata, nella stazione fissa individuata, nel pomeriggio (ore 17-19) e ritirata la mattina successiva. Va collocata in un luogo ombreggiato, appesa ad un supporto (ad es. un ramo) ad un'altezza di circa 1,5 m dal suolo.

Una volta in laboratorio per devitalizzare le zanzara catturate, mettere i sacchettini di tulle in congelatore per circa 15 minuti.

Il numero di stazioni di cattura dipende dalla dimensione del territorio e dalle risorse a disposizione. Per ragioni di validità statistica si indica un numero minimo di tre stazioni.

Gli esemplari di zanzara catturati devono essere conteggiati e classificati per specie.

4 - APPLICAZIONE DI STRUMENTI NORMATIVI E SANZIONATORI

L'ordinanza riferibile alle iniziative di prevenzione e contrasto alla Zanzara Tigre in ambiente urbano è valida anche per le zanzare appartenenti al genere *Culex*.

Una ulteriore ordinanza, specifica, può essere indirizzata alle attività che danno origine a periodici allagamenti legati a specifiche attività annualmente ripetibili. E' il caso degli allagamenti artificiali di

aree vallive per scopi venatori e degli scarichi di acque di lavorazione in bacini di stoccaggio (es. zuccherifici). In queste situazioni oltre ad obbligare al trattamento larvicida è consigliabile fornire un'adeguata assistenza tecnica per la gestione mirata dei trattamenti stessi.
In appendice è riportata la bozza di tale secondo modello di ordinanza del Sindaco.

Appendici

- **Facsimile di ordinanza sindacale specifica per attività che creano allagamenti**

APPENDICE – FACSIMILE DI ORDINANZA

COMUNE DI ……..
Provincia di ……..

Ordinanza n. .....
Prot.n. .....

IL SINDACO

Premesso che l'Amministrazione comunale sta attuando un piano di lotta contro la proliferazione delle zanzare allo scopo di rimuovere il notevole disagio igienico sanitario causato dallo sviluppo di questi insetti e di controllarne lo sviluppo per garantire il benessere sia della popolazione residente che degli operatori agricoli e per abbassare il rischio di sviluppo di epidemie da virus trasmessi dalle zanzare.

Rilevato cha a tutt'oggi gli interventi sinora svolti hanno consentito il raggiungimento di positivi risultati nella lotta a codesti insetti sulla quasi totalità del territorio.

Rilevato che le larve dei culicidi si sviluppano in acque stagnanti, a lento deflusso ed in bacini suscettibili di frequenti variazioni del livello d'acqua.

Considerato che i metodi di lotta e controllo della popolazione culicidica utilizzati dal Comune di …….. sono unicamente basati sull'impiego di prodotti larvicidi compresi quelli microbiologici contro le larve innocui per la popolazione, per il cui successo è indispensabile seguire precise e sperimentate tecniche di utilizzo.

Visto che l'efficacia dei prodotti è massima unicamente a livello dei primi stadi di sviluppo delle larve di zanzara e che durante il periodo estivo la crescita delle larve è molto accelerata.

Considerato che, superato lo stadio di sviluppo larvale entro il quale i prodotti biologici impiegati garantiscono la morte degli insetti, il Comune per continuare a garantire il controllo della popolazione delle zanzare è costretto ad utilizzare prodotti di sintesi chimica contro gli adulti, che pur essendo a bassa tossicità contrastano con le linee di tutela sia ambientale che della popolazione sin ad ora adottate.

Vista la L. 23/12/1978 n. 833;
Visto l'art. 84 del vigente Regolamento comunale di Igiene;
Visto l'art. 50 comma 3 del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267;
Visto l'art. 37 del vigente Statuto comunale.

ORDINA

Ai proprietari e/o gestori dell'attività, agricoltori o comunque chi ha disponibilità di:

- bacini per il deposito di acqua
- specchi d'acqua per l'allevamento del pesce

- aziende faunistico-venatorie
- terreni o coltivazioni la cui irrigazione si possa ricorrere alla tecnica della sommersione o scorrimento superficiale.

- di provvedere ad avvertire preventivamente almeno cinque giorni prima a mezzo fax o e-mail l'avvio delle operazioni di allagamento e comunque delle variazioni significative del livello d'acqua, sia esso in accrescimento che in diminuzione, l'Ufficio Ambiente (fax. N……; e-mail:…..) per consentire i necessari controlli da parte dei tecnici incaricati allo scopo di evitare l'insorgere di focolai di zanzare.

- di eseguire sulle zone allagate tutti gli interventi larvicidi che i tecnici preposti al controllo delle densità larvali riterranno utili adottare per evitare o limitare la popolazione dei culicidi.

In caso di inosservanza di quanto disposto l'esecuzione dei lavori avverrà d'ufficio e la relativa spesa sarà posta a carico degli inadempienti secondo le procedure e modalità vigenti in materia, fatto salvo l'esperimento dell'azione penale ai sensi dell'art. 650 C.P., nonchè eventuali provvedimenti amministrativi contravvenzionali a loro carico.

E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservare e far osservare la presente ordinanza.

La validità del presente atto è a tempo indeterminato ed entra in vigore al momento della sua pubblicazione all'Albo Pretorio.

La presente ordinanza viene pubblicata all'Albo Pretorio del Comune per gg. 10 ai sensi dell'art. 37 – 6° comma dello Statuto Comunale.

Dalla sede municipale lì,

IL SINDACO

RegioneEmilia-Romagna

Assessorato politiche per la salute

Allegato A9

INCHIESTA EPIDEMIOLOGICA IN CASO DI TOSCANA VIRUS

Cognome _____ Nome _____

Nato il _____ a _____

Residenza _____

Domicilio _____

Professione[1] _____

Sede _____

Recapito telefonico _____

Data inizio sintomi _____

☐ febbre ☐ cefalea ☐ nausea ☐ vomito ☐ mialgie ☐ segno di Kernig

☐ rigidità nucale ☐ tremori ☐ paresi ☐ nistagmo ☐ bassi livelli coscienza

☐ leucocitosi ☐ leucopenia

☐ _____

Ricovero ☐ sì ☐ no Dal _____ al _____

Ospedale _____

Diagnosi ☐ meningite ☐ meningoencefalite ☐ encefalite

Esame sierologico

Metodo _____

campione del I___I___I_____I IgM ☐pos. ☐neg. IgG ☐pos. ☐neg.

Esito a 15 giorni

☐ guarigione ☐ ancora ricoverato per complicanze ☐ decesso

Sussiste uno stato di immunodepressione? ☐ sì ☐ no (specificare)_____

La sua abitazione è:

☐ in pianura ☐ in collina ☐ in zona pedemontana ☐ in montagna

come percepisce la presenza di pappataci /zanzare nella sua abitazione?

☐ bassa ☐ media ☐ alta _____

Quali precauzioni ha adottato contro le punture di insetti?

[1] Porre particolare attenzione alla possibilità che il lavoro venga svolto in ore serali o di notte; in questo caso acquisire maggiori informazioni sulla sede lavorativa

☐ zanzariere ☐ repellenti ☐ _____

Nell'area circostante l'abitazione ci sono:

- concentramenti di animali ☐ sì ☐ no; Se sì di che tipo? _____
- abitazioni/zone in stato degradato ☐ sì ☐ no _____
- aree incolte con erba alta ☐ sì ☐ no _____
- discariche/raccolte di rifiuti ☐ sì ☐ no _____

Nelle 2 settimane prima dell'inizio dei sintomi:

- Ha soggiornato in zone diverse dal luogo di residenza ☐ sì ☐ no
  se sì dove: _____
  dal _____ al _____
  Se sì, come percepiva la presenza di pappataci /zanzare durante il soggiorno?
  ☐ bassa ☐ media ☐ alta _____
- Nel tempo libero ha praticato sport all'aperto, in particolare in ore serali/notturne?
  ☐ sì ☐ no (specificare) _____
- E' stato punto da insetti ematofagi ☐ sì ☐ no ☐ non so _____
  se sì in che luogo: _____
- Ha avuto trasfusioni di sangue ☐ sì ☐ no, se sì data: _____
  ospedale: _____

E' donatore di sangue? ☐ sì ☐ no, se sì ultima donazione:_____

Note _____

_____

_____

Data _____ Firma operatore

_____

Allegato A10

SCHEDA DI NOTIFICA E SORVEGLIANZA TBE e altre arbovirosi e infezioni da Hantavirus

Regione _____ ASL _____

Data di segnalazione: ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* **Data intervista: ____/____/____** *(gg/mm/aaaa)*

Informazioni sul caso

Cognome _____ Nome: _____

Sesso: M ☐ F ☐ Data di nascita ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*

Luogo di nascita _____ _____ _____
Comune Provincia Stato

Nazionalità _____ Cittadinanza_____

Domicilio abituale: _____ _____ _____
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Esposizione

Tipo di esposizione (probabile):

☐ Lavorativa _____ *Specificare (es. Guardia Forestale, Agricoltore)*

☐ Hobby _____ *Specificare (es. Trekking, raccolta funghi)*

Luogo probabile di esposizione: _____ _____*Specificare (es. Valli del Pasubio)*

Ricordo puntura di zecca: ☐ No ☐ Si data ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*

Permanenza **all'estero o in Italia** in zone diverse dal domicilio abituale nei 28 giorni precedenti l'inizio dei sintomi: SI ☐ NO ☐

1. _____ ___/___/____ ___/___/____
2. _____ ___/___/____ ___/___/____

Stato Estero/Comune data inizio data fine

Contatto con altri casi nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi[1] SI ☐ NO ☐

Se sì specificare i nominativi ed i relativi contatti:_____

_____

Consumo di latte e latticini non pastorizzati SI ☐ NO ☐

Se sì: consumati il _____ dove _____ Acquistati il _____ dove _____

altre persone che hanno mangiato lo stesso latte/latticini _____

Anamnesi positiva, nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione per trasfusione di sangue o emocomponenti SI ☐ NO ☐

per donazione di sangue o emocomponenti SI ☐ NO ☐

Vaccinazioni nei confronti di altri Flavivirus: Tick borne encephalitis SI ☐ NO ☐ NN ☐; Febbre Gialla SI ☐ NO ☐ NN ☐;

Encefalite Giapponese SI ☐ NO ☐ NN ☐

Gravidanza: SI ☐ NO ☐ *se sì*, settimane di gestazione |__|__|

Informazioni cliniche

Ricovero: SI ☐ NO ☐ *se sì*, Data ricovero ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* Data dimissione ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*

Ospedale _____Reparto: _____ UTI: SI ☐ NO ☐

se no, visita presso ☐ MMG/PLS/Guardia Medica ☐ Pronto Soccorso Data visita ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*

Data inizio sintomatologia: ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*

Segni e sintomi	**SI**	**NO**	**NN**		**SI**	**NO**	**NN**
Febbre	☐	☐	☐	Cefalea	☐	☐	☐
Artralgie	☐	☐	☐	Mialgia	☐	☐	☐
Vomito/Nausea	☐	☐	☐	Dolore retro-orbitale	☐	☐	☐
Astenia	☐	☐	☐	Fotofobia	☐	☐	☐
Rash cutaneo	☐	☐	☐	Congiuntivite non purulenta /iperemia	☐	☐	☐
Parestesie	☐	☐	☐	Rigidità nucale	☐	☐	☐
Alterazione della coscienza	☐	☐	☐	Paralisi	☐	☐	☐
Tremori	☐	☐	☐	Emorragie	☐	☐	☐

Altri segni e sintomi: _____

[1] In caso di altre arbovirosi e hantavirus

Diagnosi e prognosi

Sindrome simil-influenzale ☐ Meningite asettica ☐
Meningo-encefalite ☐ Encefalite ☐
Altro:_____ Specificare

Sequele: SI ☐ NO ☐ NN ☐ *se sì*, _____ Specificare
Esito a 30 giorni: ☐ guarigione ☐ persistenza dei sintomi ☐ decesso data decesso ____/____/____ (gg/mm/aaaa)

Test di laboratorio

Ricerca anticorpi nel siero

Data 1° prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*

IgM: POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Titolo:…… Tipo metodica usata:_____
IgG: POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Titolo:…… Tipo metodica usata:_____

Data 2° prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*

IgM: POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Titolo:…… Tipo metodica usata:_____
IgG: POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Titolo:…… Tipo metodica usata:_____

Identificazione antigene virale

Data prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* Tipo metodica usata:_____POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Test di neutralizzazione

Data prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* Titolo _____ POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

PCR

Siero: data prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐
Liquor: data prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐
Saliva: data prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐
Urine: data prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Isolamento virale

(specificare materiale: siero ☐ e/o saliva ☐ e/o urine ☐
data prelievo ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)* POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Classificazione di caso: TBE: PROBABILE ☐ CONFERMATO ☐
Altre Arbovirosi, specificare:_____ PROBABILE ☐ CONFERMATO ☐
Tipo caso: IMPORTATO ☐ AUTOCTONO ☐

Note (scrivere in stampatello):
_____
_____

Data di compilazione ____/____/____ *(gg/mm/aaaa)*
Operatore sanitario che ha compilato la scheda (timbro e firma)

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va compilata per tutti i casi probabili o confermati di TBE
Flusso di trasmissione per i casi:

Dipartimento di Sanità pubblica AUsl→ immediatamente, attraverso inserimento in SMI →Regione | Regione→ entro 12h →Ministero Salute/ ISS