



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

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

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

Rep. Atti n. *1/CSE del 15 gennaio 2020*

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

Nella odierna seduta del 15 gennaio 2020:

VISTO l'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, il quale prevede che il Governo può promuovere la stipula di intese in sede di Conferenza Stato - Regioni o di Conferenza Unificata, dirette a favorire l'armonizzazione delle rispettive legislazioni o il raggiungimento di posizioni unitarie o il conseguimento di obiettivi comuni;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 gennaio 2017, recante "Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza (LEA)", pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n 65 del 18 marzo 2017, in cui vengono comprese tra i LEA le attività e le prestazioni volte a tutelare la salute e la sicurezza della comunità da rischi infettivi;

VISTA l'Intesa Stato - Regioni del 21 dicembre 2017 (Rep. Atti n. 247/CSR) concernente la proroga del Piano nazionale per la prevenzione per gli anni 2014-2018 che individuava tra i macro obiettivi a elevata valenza strategica, attraverso la messa a punto di piani e programmi, quello di ridurre la frequenza di infezioni/malattie infettive prioritarie;

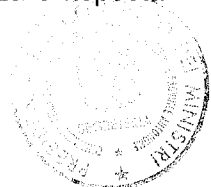
VISTA la nota del 1 agosto 2019, diramata il 6 agosto, con la quale il Ministero della salute ha inviato, ai fini dell'acquisizione di una intesa in sede di Conferenza Stato - Regioni, il Piano in oggetto;

PRESO ATTO degli esiti della riunione tecnica svoltasi in data 5 novembre 2019;

VISTA la nota del 22 novembre 2019, con la quale il Ministero della salute ha trasmesso una nuova versione del Piano in parola, diramata in pari data, alle Regioni e Province autonome dall'Ufficio di Segreteria di questa Conferenza con richiesta di assenso tecnico;

VISTA la nota del 9 dicembre 2019 di comunicazione dell'assenso tecnico da parte del Coordinamento interregionale in sanità;

CONSIDERATO che, nel corso dell'odierna seduta di questa Conferenza, le Regioni hanno espresso intesa sul documento recante "Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025", Allegato A) al presente Atto;



*AP*  
*G*



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

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

ACQUISITO, nel corso dell'odierna seduta, l'assenso del Governo, delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano;

PREMESSO CHE

- la risoluzione WHA 70.16 "Global vector control response: an integrated approach for the control of vector-borne diseases" del 31 maggio 2017, con cui l'Organizzazione mondiale della sanità esorta gli stati membri ad elaborare strategie e piani operativi nazionali di lotta antivettoriale, o ad adattare quelli esistenti e ad allinearli all'approccio strategico tendente a un'azione mondiale integrata di lotta contro i vettori;
- la risoluzione del Comitato Regionale Europeo dell'OMS EUR/RC63/R6 del 18 settembre 2013 "Regional Framework for surveillance and control of invasive mosquito vectors and re-emerging vector-borne diseases" in cui si esortavano gli stati membri a sviluppare piani d'azione nazionali utilizzando come guida la Regional Framework;
- il rapporto EUR/RC/68/16 presentato al 68° Comitato Regionale Europeo dell'OMS svoltosi a Roma, dal 17 al 22 settembre 2018 sull'implementazione della Regional Framework, in cui si evidenziava la necessità di consolidare la collaborazione intersettoriale, di favorire la partecipazione dei cittadini per assicurare la sostenibilità degli interventi, di rafforzare la sorveglianza dei vettori, il monitoraggio e la valutazione degli interventi e di assicurare un forte sostegno politico sia a livello nazionale che locale;
- il Regolamento Sanitario Internazionale (2005) che include alcune arbovirosi (febbre gialla, dengue, febbre del Nilo Occidentale) fra gli eventi che potrebbero costituire un'emergenza di sanità pubblica di rilevanza internazionale;
- la decisione di esecuzione (UE) 2018/945 della Commissione del 22 giugno 2018 relativa alle malattie trasmissibili e ai problemi sanitari speciali connessi da incorporare nella sorveglianza epidemiologica, nonché alle pertinenti definizioni di caso;
- il decreto direttoriale n. 310787945 del 17/12/2018 con cui è istituito presso il Ministero della salute il Tavolo tecnico intersettoriale sulle malattie trasmesse da vettori fra i cui compiti è inserita la predisposizione di documenti multidisciplinari che regolamentino la sorveglianza e la risposta alle malattie trasmesse da vettori da sottoporre alla Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, tenendo conto delle circolari ministeriali sulla sorveglianza e controllo delle arbovirosi ed eventualmente altre malattie trasmesse da vettori;
- la circolare ministeriale n. 6036 del 27/02/2019 che proroga il Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive (*Aedes* sp.) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika – 2018 e il 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 sino alla pubblicazione del documento multidisciplinare e pluriennale da sottoporre alla Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano;

6/11/19





## *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

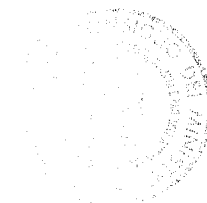
CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI  
TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME  
DI TRENTO E DI BOLZANO

- la circolare ministeriale n. 10381 del 05/04/2019 relativa al Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu 2019;
- il decreto ministeriale 15 dicembre 1990 recante "Sistema informativo delle malattie infettive e diffuse";
- la nota del 15 luglio 2019, con cui il Ministero della salute ha inviato alla Conferenza Stato – Regioni lo schema di Intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante "Regolamento del Sistema di Segnalazione delle Malattie Infettive (Premal)";
- il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 marzo 2017 recante "Identificazione dei sistemi di sorveglianza e dei registri di mortalità, di tumori e di altre patologie, in attuazione dell'articolo 12, comma 11, del decreto-legge n. 179 del 2012";
- il protocollo d'intesa tra Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e Ministero della Salute del 20 febbraio 2019 concernente "Tutela del diritto alla salute, allo studio e all'inclusione" che individua fra le aree d'intervento la prevenzione delle malattie trasmissibili;

### CONSIDERATO

- che il Piano nazionale per la prevenzione (PNP) per gli anni 2020-2025 è in stato avanzato di elaborazione e include obiettivi dedicati alla prevenzione delle malattie trasmesse da vettori;
- che le malattie infettive, e in particolare le malattie emergenti e riemergenti, fra cui rientrano le arbovirosi, costituiscono ancora oggi un rilevante problema di sanità pubblica, rappresentando non solo un'importante causa di perdita di salute per le persone colpite, quando non di morte, ma anche una cospicua fonte di spese sanitarie per l'assistenza farmaceutica ed ospedaliera;
- che i cambiamenti climatici hanno effetti sulla fisiologia, sul comportamento, sul ciclo vitale e sulla distribuzione geografica vettoriale e potrebbero influenzare la comparsa di epidemie di diverse arbovirosi, rendendo pertanto necessaria l'integrazione delle politiche e delle azioni;
- che appare pertanto necessario un piano d'azione nazionale integrato di lotta antivettoriale e sulle malattie trasmesse da vettori, seguendo l'invito dell'Organizzazione Mondiale della Sanità;

AA  
Z





*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

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

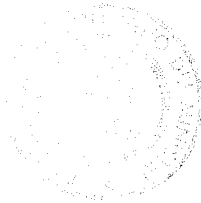
SANCISCE INTESA

tra Governo, Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano:

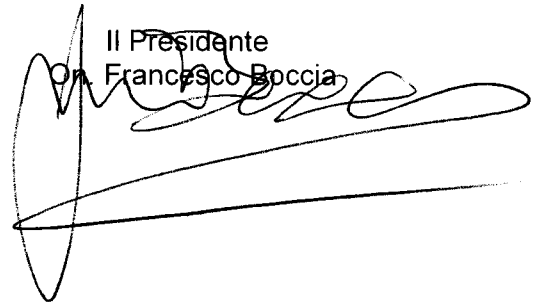
Sul documento recante "Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi (PNA) 2020-2025", Allegato A), parte integrante della presente intesa.

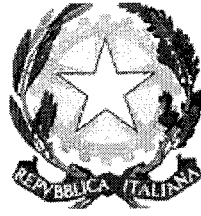
Dall'attuazione della presente Intesa non derivano nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Per le attività di cui al presente documento, le amministrazioni interessate provvedono nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

Il Segretario  
Cons. Elisa Grande



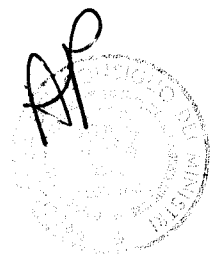
Il Presidente  
On. Francesco Boccia





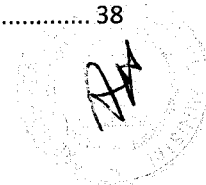
**Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi  
(PNA) 2020-2025**

**Novembre 2019**



## Sommario

Acronimi.....	5
Introduzione .....	7
Capitolo 1. Integrazione della prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi in altre politiche.....	10
1.1. Prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi in altre politiche del Ministero della Salute..	10
1.2. La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.....	10
1.3. L’Istituto Superiore di Sanità nella sorveglianza e contrasto alle arbovirosi.....	12
1.4. l’Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell’Abruzzo e Molise “G. Caporale” e la rete degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali .....	12
1.5. Le attività dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) .....	13
1.6. L’impegno della Rete delle Città Sane dell’OMS.....	14
1.7. Collaborazione col Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca per la promozione della salute nelle scuole.....	15
Capitolo 2. Prevenzione .....	17
2.1. Comunicazione del rischio .....	17
2.2. Formazione .....	25
2.2.1 Necessità di una corretta formazione in tema di arbovirosi.....	25
2.2.2. Obiettivi, destinatari e strumenti della formazione.....	25
2.3. Misure di contrasto ai vettori .....	27
2.3.1. Principali vettori di arbovirosi.....	27
2.3.2. Misure ambientali.....	30
2.3.3. Misure locali di contrasto ai vettori.....	31
2.3.4. Disinfestazione di aeromobili e di merci sensibili.....	32
2.4. Vaccinazione .....	33
2.5. Raccomandazioni organizzative.....	34
2.5.1 Referenti del PNA .....	34
2.5.2 Laboratori di riferimento .....	34
2.5.3 Tavolo tecnico intersettoriale.....	34
Capitolo 3. Sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu.....	36
3.1. Introduzione .....	36
3.1.1. Epidemiologia del WNV in Italia .....	36
3.1.2. Epidemiologia di USUV in Italia .....	37
3.2. Obiettivi della sorveglianza integrata di WNV e USUV.....	37
3.2.1. Obiettivi specifici della sorveglianza integrata di WNV .....	37
3.2.2. Obiettivi specifici della sorveglianza integrata di USUV .....	37
3.3. Sorveglianza della circolazione di WNV e USUV: principi generali.....	38



3.4.	Sorveglianza su tutto il territorio nazionale (aree ad alto e basso rischio e aree a rischio minimo di trasmissione) .....	39
3.4.1.	Sorveglianza dei casi di malattia neuro-invasiva e/o di infezioni recenti umane.....	39
3.4.2.	Sorveglianza clinica negli equidi (WND) .....	40
3.4.3.	Sorveglianza su esemplari di uccelli selvatici rinvenuti morti .....	41
3.5.	Ulteriore sorveglianza nelle aree ad alto rischio di trasmissione (AR) .....	41
3.5.1.	Sorveglianza su uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio.....	41
3.5.2.	Sorveglianza entomologica.....	42
3.6.	Ulteriore sorveglianza nelle aree a basso rischio di trasmissione (BR) .....	43
3.6.1.	Sorveglianza su uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio.....	43
3.6.2.	Sorveglianza in allevamenti avicoli rurali e all'aperto .....	43
3.6.3.	Sorveglianza entomologica.....	44
3.7.	Interpretazione dei risultati diagnostici.....	44
3.8.	Misure da adottare in caso di positività .....	45
3.8.1.	Misure specifiche relative alla sorveglianza veterinaria.....	46
3.8.2.	Misure di contrasto agli insetti vettori .....	47
3.9.	Misure nei confronti delle donazioni di sangue ed emocomponenti, cellule, organi e tessuti .....	47
3.10.	Registrazione dei dati e flussi informativi.....	48
3.10.1.	Forme cliniche di malattia neuro-invasiva umana.....	48
3.10.2.	Allevamenti avicoli.....	49
3.10.3.	Sorveglianza su uccelli stanziali appartenenti a specie bersaglio.....	49
3.10.4.	Equidi – sorveglianza sindromica (sindromi neurologiche ed equidi deceduti o soppressi)...	49
3.10.5.	Insetti .....	50
3.10.6.	Flussi dati – sorveglianza veterinaria.....	50
3.10.7.	Bollettino epidemiologico e flusso delle informazioni per la sorveglianza integrata di WNV e di USUV .....	50
Capitolo 4.	Sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive ( <i>Aedes</i> sp.) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika .....	51
4.1.	Introduzione .....	51
4.2.	Obiettivi generali della sorveglianza delle infezioni da virus Chikungunya, Dengue e Zika .....	51
4.2.1.	Obiettivi specifici della sorveglianza di casi umani di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika .....	53
4.2.2.	Sorveglianza entomologica.....	53
4.3.	Sorveglianza di casi umani di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika: principi generali ...	53
4.3.1.	Flussi informativi.....	54
4.3.2.	Conferma dei casi .....	55
4.4.	Azioni di controllo.....	55



4.5. Misure utili a prevenire la possibile trasmissione delle malattie mediante sostanze biologiche di origine umana (sangue, emocomponenti, cellule, tessuti, organi) .....	56
4.5.1. Sangue ed emocomponenti.....	56
4.5.2. Organi, cellule e tessuti .....	57
Capitolo 5. Sorveglianza e risposta ai virus dell'encefalite virale da zecche, Toscana e ad altri arbovirus non sottoposti a specifici piani di sorveglianza e risposta.....	58
5.1. Introduzione .....	58
5.1.1. Encefalite virale da zecche (TBE) .....	58
5.1.2. Infezioni da virus Toscana (TOSV).....	59
5.1.3. Epidemiologia dell'encefalite virale da zecche (TBE) in Italia.....	59
5.1.4. Epidemiologia del TOSV in Italia .....	60
5.2. Obiettivi della sorveglianza delle infezioni umane da virus TBE e Toscana .....	60
5.3. Sorveglianza delle infezioni da virus TBE e Toscana nell'uomo: principi generali.....	60
5.3.1. Flussi informativi.....	60
5.4. Misure da adottare in caso di positività .....	61
5.5. Altre arbovirosi non inseriti in specifici piani di sorveglianza e risposta .....	61
Capitolo 6. Sorveglianza di nuove specie invasive, potenziali vettori.....	63
Capitolo 7. Monitoraggio della resistenza agli insetticidi .....	65
7.1. Premessa.....	65
7.2. Resistenza a biocidi con effetto larvicida .....	66
7.3. Resistenza a biocidi con effetto adulticida .....	66
Capitolo 8. Indicazioni temporali sull'implementazione del PNA e valutazione .....	68
Allegati .....	69
Allegato 1 – Principi di base per la comunicazione del rischio .....	70
Allegato 2 – Referenti delle Regioni e delle Province Autonome.....	71
Allegato 3 - Elenco dei laboratori di riferimento per la diagnosi di arbovirosi, ruoli e requisiti minimi .	72
Allegato 4 – Sorveglianza e risposta ai virus West Nile e USUTU - Aree a rischio di trasmissione.....	79
Allegato 5 – Sorveglianza e risposta ai virus West Nile e USUTU – Numero di allevamenti da campionare e numero di animali da prelevare .....	84
Allegato 6 – Definizioni di caso umano di arbovirosi e di focolaio epidemico .....	85
Allegato 7 – Procedure operative per le catture entomologiche e la gestione dei campioni.....	92
Allegato 8 – Specifiche sull'intervento per il controllo del vettore Culex pipiens.....	100
Allegato 9 – Scheda per la segnalazione di un caso umano di infezione da virus WN - USUTU .....	104
Allegato 10 – Specifiche sull'intervento per il controllo di Aedes albopictus in caso di circolazione virale accertata o sospetta .....	106
Allegato 11 – Biocidi .....	112



Allegato 12 – Deroghe previste dal Regolamento (UE) n. 528/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2012, relativo alla messa a disposizione sul mercato e all’uso dei biocidi...	113
Allegato 13 – Scheda per la segnalazione di un caso di arboviroosi eccetto WNV e USUV .....	115
Allegato 14 – Scheda per la segnalazione e il follow-up di un caso di infezione da virus Zika in gravidanza.....	119
Allegato 15 – Algoritmi per le indagini di laboratorio sui casi sospetti di Chikungunya, Dengue, Zika, TBE .....	125
Allegato 16 – Misure utili per ridurre il rischio di trasmissione di arboviroosi.....	129
Allegato 17 – Linee guida per l’identificazione e la sorveglianza dei siti a rischio di introduzione di nuove zanzare invasive (esclusa Aedes albopictus) .....	134
Allegato 18 – Schema di relazione relativa all’attuazione del PNA .....	143



## Acronimi

AR	Alto rischio (riferito alle aree per circolazione del virus West Nile)
ASL	Azienda sanitaria locale
BDN	Banca Dati Nazionale
BR	Basso rischio (riferito alle aree per circolazione del virus West Nile)
CCM	Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie
CE	Comunità europea
CESME	Centro di Referenza Nazionale per lo studio e l'accertamento delle malattie esotiche degli animali
CNS	Centro Nazionale Sangue
CNT	Centro Nazionale Trapianti
DGSAF	Direzione Generale della sanità animale e dei farmaci veterinari, Ministero della Salute
DM	Decreto ministeriale
DMI	Dipartimento di malattie infettive dell'Istituto Superiore di Sanità
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica
EAL	Circolari della Serie EAL sono relative a materie economiche, amministrative o legali afferenti il trasporto aereo e gli aeroporti
ECDC	Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie
ECHA	European Chemicals Agency
ECM	Educazione continua in medicina
EDTA	Acido etilendiamminotetraacetico
ELISA	enzyme-linked immunosorbent assay (saggio immuno-adsorbente legato ad un enzima)
FAD	Formazione a distanza
FAQ	Domande poste frequentemente – <i>Frequently Asked Questions</i>
GIS	Sistema informativo geografico – <i>Geographic Information System</i>
ICAO	Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile
IEC	Informazione, educazione e comunicazione
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISS	Istituto Superiore di Sanità
ITS	Istituti Tecnici Superiori
IZS	Istituto Zooprofilattico Sperimentale (plurale IIZZSS)
IZSAM	Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e Molise "G. Caporale"



LC	Livello di Confidenza
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MdS	Ministero della Salute
MIUR	Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
MMG	Medici di medicina generale
MOOC	Corsi di massa online - <i>Massive Open Online Courses</i>
MTV	Malattie Trasmesse da Vettori (reparto dell'Istituto Superiore di Sanità)
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità
PA	Provincia Autonoma
PDMS	Polidimetilsilossano
PLS	Pediatri di libera scelta
PNA	Piano nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi 2020-2025
PNACC	Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici
PNPV	Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale
PNP	Piano nazionale della prevenzione
PoE	Point of Entry
RM	Rischio minimo (riferito alle aree per circolazione del virus West Nile)
RNA	Acido Ribo Nucleico - Ribo Nucleic Acid
RSI	Regolamento Sanitario Internazionale
RT-PCR	Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction
SEE	Spazio Economico Europeo
SIMAN	Sistema Informativo Nazionale Malattie Animali
SIV	Sistema informativo veterinario
SNC	Sistema nervoso centrale
TBE	Encefalite virale da zecche – Tick-borne encephalitis
TOSV	Virus Toscana
UE	Unione europea
USUV	Virus Usutu
WND	West Nile Disease – malattia di West Nile
WNND	Malattia neuroinvasiva da West Nile - West Nile Neuroinvasive Disease
WNV	West Nile Virus – virus del Nilo Occidentale o West Nile



## Introduzione

Le malattie trasmesse da vettori costituiscono un importante problema di sanità pubblica: l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stima che ogni anno causino oltre 1 miliardo di casi umani ed 1 milione di morti rappresentando circa il 17% dei casi totali di malattie trasmissibili.

Nel 2017, l'Assemblea Mondiale della Sanità ha approvato la risoluzione 70.16 *Global vector control response: an integrated approach for the control of vector-borne diseases* che approva la nuova strategia globale dell'OMS 2017-2030<sup>1</sup> contro i vettori. Tale strategia si basa su quattro pilastri (rafforzare le attività e la collaborazione intra e intersettoriale; favorire la partecipazione comunitaria; rafforzare il monitoraggio e la sorveglianza dei vettori e valutare gli interventi, consolidare ed integrare gli approcci e gli strumenti disponibili) e su due elementi fondanti (sostenere l'innovazione e la ricerca di base e applicata; migliorare le capacità di controllo dei vettori). A livello europeo, la *Regional framework for surveillance and control of invasive mosquito vectors and re-emerging vector-borne diseases, 2014-2020*<sup>2</sup> è stata resa più operativa con la pubblicazione del *Manual on prevention of establishment and control of mosquitoes of public health importance in the WHO European Region (with special reference to invasive mosquitoes)*<sup>3</sup>.

In base alla mutata situazione epidemiologica in ambito europeo, la Commissione europea ha approvato la decisione di esecuzione (UE) 2018/945 del 22 giugno 2018 con cui ha aggiornato l'elenco di malattie da incorporare nella rete di sorveglianza epidemiologica comunitaria, estendendolo a diverse arbovirosi, fra cui Chikungunya, Dengue e Zika, che pongono una minaccia per la sanità pubblica.

Fra le malattie trasmesse da vettori, un importante gruppo è costituito dalle arbovirosi, ossia dalle infezioni virali trasmesse da artropodi. Esistono infatti oltre 100 virus classificati come arbovirus in grado di causare malattia umana. In Italia sono presenti sia arbovirosi autoctone, fra cui si annoverano la malattia di West Nile, l'infezione da virus Usutu, l'infezione da virus Toscana e l'encefalite virale da zecche, sia arbovirosi prevalentemente di importazione, come le infezioni causate dai virus Chikungunya, Dengue e Zika. Sempre più spesso, tuttavia, sia a livello nazionale che internazionale, si assiste ad eventi epidemici, anche di dimensioni rilevanti. Cenni epidemiologici più dettagliati sono inseriti nei capitoli che seguono dedicati agli specifici agenti eziologici.

La segnalazione dei casi umani di arbovirosi, inizialmente prevista dal Decreto Ministeriale (DM) 15 dicembre 1990, è stata successivamente aggiornata ai requisiti europei con circolari ministeriali. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM) 3 marzo 2017, ha identificato il sistema di segnalazione delle malattie infettive (PREMAL) istituito presso il Ministero della Salute (MdS) quale sistema di rilevanza nazionale per la segnalazione dei casi umani di tutte le malattie infettive, mentre ha demandato a circolari ministeriali l'attivazione del sistema di sorveglianza delle malattie trasmesse da vettori istituito presso l'Istituto Superiore di Sanità. **All'entrata in vigore del Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) che regolerà il sistema PREMAL, le malattie trasmesse da vettori dovranno essere segnalate al predetto sistema.**

Per rafforzare le attività e la collaborazione intra e intersettoriale ed integrare le rispettive politiche, il MdS, con decreto direttoriale del 13 dicembre 2018, ha istituito il Tavolo tecnico intersettoriale

<sup>1</sup> <https://www.who.int/vector-control/publications/global-control-response/en/>

<sup>2</sup> <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/vector-borne-and-parasitic-diseases/publications/2013/regional-framework-for-surveillance-and-control-of-invasive-mosquito-vectors-and-re-emerging-vector-borne-diseases,-2014-2020-2013>

<sup>3</sup> <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/vector-borne-and-parasitic-diseases/publications/2018/manual-on-prevention-of-establishment-and-control-of-mosquitoes-of-public-health-importance-in-the-who-european-region-with-special-reference-to-invasive-mosquitoes-2018>



sulle malattie trasmesse da vettori<sup>4</sup>, i cui componenti hanno sottoposto a revisione i Piani di sorveglianza e controllo delle arbovirosi, in modo da tradurre concretamente gli orientamenti internazionali soprariportati e aggiornare i contenuti tenendo conto delle nuove evidenze scientifiche, delle criticità riscontrate e dei mutati scenari epidemiologico-ambientali.

In particolare il Piano nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi 2020-2025 (di seguito PNA) si articola su un orizzonte temporale di sei anni, per permettere azioni strategiche di più lungo respiro, ed individua attività che devono essere attuate immediatamente ed attività da implementare più gradualmente, specificando, inoltre, alcuni indicatori che saranno utilizzati per la valutazione dell'applicazione del Piano stesso.

Il PNA si applica alla sorveglianza delle arbovirosi, con particolare riferimento ai virus: West Nile, Usutu, Chikungunya, Dengue, Zika – inclusa la sindrome congenita, al virus dell'encefalite virale da zecche e al virus Toscana.

Inoltre il PNA estende la sorveglianza a livello nazionale alle specie di zanzare invasive e al monitoraggio delle resistenze agli insetticidi.

Il PNA è organizzato nei seguenti capitoli:

1. **Integrazione della prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi in altre politiche:** tale capitolo permette una visione più ampia delle problematiche relative alle arbovirosi, individuando sia i documenti prodotti dal Ministero della Salute, sia le strategie implementate da altre amministrazioni, con particolare riferimento al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, all'Istituto Superiore di Sanità, all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" e alla rete degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, alla Rete Città Sane dell'OMS e al Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, con cui è possibile attivare sinergie e promuovere interventi congiunti.
2. **Prevenzione:** individua i principali interventi di prevenzione da attuare per tutte le arbovirosi oggetto del Piano, suddividendoli in: comunicazione del rischio, formazione, misure ambientali, misure di contrasto ai vettori, vaccinazione, raccomandazioni organizzative.
3. **Sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu:** aggiorna le indicazioni fornite con la circolare ministeriale n. 10381 del 05 aprile 2019.
4. **Sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare invasive (*Aedes sp.*) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika:** aggiorna le indicazioni fornite con la circolare ministeriale n. 6036 del 27 febbraio 2019.
5. **Sorveglianza e risposta ai virus dell'encefalite virale da zecche, Toscana e ad altri arbovirus non sottoposti a specifici interventi di sorveglianza e risposta:** aggiorna ed amplia le indicazioni fornite con la circolare ministeriale n. 6036 del 27 febbraio 2019.
6. **Sorveglianza di nuove specie invasive, potenziali vettori:** istituisce la sorveglianza delle zanzare invasive a livello nazionale integrando le indicazioni fornite dalla Linee guida per l'identificazione e la sorveglianza dei siti a rischio di introduzione prodotte nell'ambito del progetto CCM 2014 "Prevenzione delle malattie a trasmissione vettoriale: sviluppo e implementazione pilota di strumenti di supporto" con i provvedimenti normativi nazionali ed internazionali vigenti in materia di specie invasive.
7. **Monitoraggio della resistenza agli insetticidi:** fornisce indicazioni per attivare, nell'arco temporale coperto dal PNA, tale monitoraggio.
8. **Indicazioni temporali sull'implementazione del PNA e valutazione:** fornisce indicazioni sui tempi entro cui devono essere implementate le misure previste dal PNA ed include i criteri di valutazione che verranno adottati.

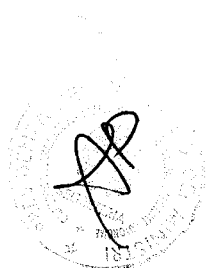
<sup>4</sup> [http://www.salute.gov.it/portale/ministro/p4\\_5\\_7\\_3.jsp?lingua=italiano&label=tavolitecnici&menu=organizzazione&id=1345](http://www.salute.gov.it/portale/ministro/p4_5_7_3.jsp?lingua=italiano&label=tavolitecnici&menu=organizzazione&id=1345)



Per motivi di sanità pubblica o epidemiologici, per nuove evidenze scientifiche o per disponibilità di nuove misure di prevenzione, sorveglianza e controllo, il MdS potrà aggiornare il testo del Piano con proprio provvedimento. Il MdS aggiornerà, ove necessario, i contatti e gli indirizzi delle piattaforme web menzionati nel PNA.

Il MdS provvederà inoltre ad aggiornare gli allegati, quando necessario, con proprio provvedimento.

I dati relativi alla sorveglianza delle arbovirosi, saranno diffusi periodicamente sui siti istituzionali.



## Capitolo 1. Integrazione della prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi in altre politiche

### 1.1. Prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi in altre politiche del Ministero della Salute

Il **Piano Nazionale della Prevenzione (PNP)** del MdS è parte integrante del Piano Sanitario Nazionale e individua le priorità della prevenzione e della promozione della salute in Italia; viene tradotto in Piani regionali di prevenzione.

Il PNP 2014-2018<sup>5</sup>, la cui vigenza è stata estesa al 31 dicembre 2019 con intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano del 21 dicembre 2017, include fra i macro obiettivi la riduzione della frequenza di infezioni/malattie infettive prioritarie, richiamando l'attenzione sul potenziale epidemico di alcuni agenti infettivi e sulla necessità di individuare precocemente i casi di malattia infettiva. In particolare, le malattie trasmesse da vettori sono menzionate sia nel paragrafo dedicato alle zoonosi, che nel paragrafo dedicato alle emergenze infettive dove vengono individuati come pilastri necessari per una risposta di sanità pubblica efficace: lo sviluppo di sistemi in grado di identificare tempestivamente possibili emergenze infettive; la capacità di valutare il rischio ed esse associato, e la disponibilità di piani aggiornati di preparazione e risposta intersettoriali. Per quanto riguarda le emergenze infettive, si ricorda che il **Piano nazionale di difesa – settore sanitario**, in via di aggiornamento, include il virus Zika ed altri virus trasmessi da vettori fra i principali aggressivi biologici che potrebbero costituire un'emergenza sanitaria di carattere internazionale nell'ambito del Regolamento Sanitario Internazionale (RSI).

Il **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 gennaio 2017<sup>6</sup>** relativo alla definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza, dedica un livello alla "Prevenzione collettiva e sanità pubblica" articolato in 7 aree di intervento a loro volta suddivise in programmi. Per ogni programma vengono indicate le componenti principali che, pur non rivestendo un carattere specificatamente vincolante, rappresentano fattori di garanzia per il raggiungimento degli obiettivi. Sono inoltre individuate le prestazioni.

Nell'ambito dell'area d'intervento dedicata alla "Sorveglianza, prevenzione e controllo delle malattie infettive e parassitarie, inclusi i programmi vaccinali" i due programmi in cui si fa specificatamente riferimento alle malattie trasmesse da vettori sono: sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive e diffuse e interventi per il controllo della diffusione di malattie infettive e diffuse.

In particolare si evidenzia che fra le prestazioni relative al secondo programma, sono inclusi gli interventi di controllo su vettori di trasmissione, fra cui sono esplicitamente menzionati gli artropodi.

### 1.2. La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Tenendo conto degli impatti causati dai cambiamenti climatici sui sistemi e processi naturali e sui settori socio-economici del territorio italiano e sulla base delle indicazioni internazionali in materia, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), utilizzando un

<sup>5</sup> [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2285\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2285_allegato.pdf)

<sup>6</sup> <http://www.salute.gov.it/portale/esenzioni/dettaglioContenutiEsenzioni.jsp?lingua=italiano&id=4773&area=esenzioni&menu=vuoto>



processo consultivo esteso, ha adottato nel 2015 la Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici, la quale ha delineato una visione nazionale sui percorsi comuni da intraprendere per far fronte ai cambiamenti climatici, contrastando ed attenuando i loro impatti.

In attuazione della Strategia, è in fase di approvazione il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC), i cui contenuti dovranno essere oggetto di accordo in sede di Conferenza Stato-Regioni. L'obiettivo del Piano è rendere il quadro di riferimento nazionale sull'adattamento funzionale ai fini della progettazione di azioni ai diversi livelli di governo del territorio e nei diversi settori di intervento. Il PNACC si configura come uno strumento di supporto alle istituzioni nazionali, regionali e locali ai fini dell'integrazione della tematica dell'adattamento negli strumenti di pianificazione esistenti ed in questo senso, esso costituisce una base comune di dati, informazioni e metodologie di analisi. Le valutazioni contenute nei documenti di Piano comprendono gli impatti attesi per i settori definiti in linea con la Strategia, tra cui anche il settore "Salute", nell'ambito del quale sono analizzati oltre ai rischi diretti legati al manifestarsi di eventi meteorologici estremi, anche quelli indiretti ovvero mediati dagli impatti dei cambiamenti climatici sulle diverse matrici ambientali.

I cambiamenti climatici impattano sulla fisiologia, sul comportamento, sul ciclo vitale e sulla distribuzione geografica delle specie, sulla composizione delle comunità ecologiche terrestri e sulle interazioni interspecifiche. L'anticipazione dell'arrivo in Italia di molte specie di uccelli migratori potrebbe modificare il ciclo di trasmissione dei virus West Nile e Usutu, mentre il precoce sviluppo dello stadio alato delle zanzare potrebbe influenzare la comparsa di epidemie di diverse arbovirosi. Si è, inoltre, modificata la distribuzione di specie, come nel caso delle zecche, che sono risalite di quota, rendendo possibile la trasmissione del virus dell'encefalite virale in aree precedentemente non affette.

Dalle informazioni contenute nel Piano in corso di approvazione, si evidenzia come i determinanti ambientali ed i fattori climatici influenzino l'incidenza di malattie infettive clima-sensibili, emergenti e riemergenti, specie quelle trasmesse da vettori che, negli ultimi anni, anche in Italia, hanno richiesto il potenziamento di specifici programmi di sorveglianza e controllo a livello nazionale e regionale. Vi è pertanto la necessità di predisporre sia interventi formativi specifici del personale che l'adeguamento dei sistemi di prevenzione sanitari e ambientali sotto il profilo operativo ed organizzativo per una gestione integrata del rischio e dei sistemi di allerta precoce e monitoraggio ambientale.

Il PNACC individua azioni di carattere generale a livello nazionale in linea con la Strategia, da realizzarsi nel breve o nel lungo periodo lasciando alle Regioni ed agli Enti Locali il compito di pianificare ed attuare azioni di adattamento specifiche sulla base della vulnerabilità del loro territorio agli impatti dei cambiamenti climatici.

Tra le azioni proposte dal PNACC rilevanti ai fini della gestione delle malattie trasmesse da vettori:

- a) lo sviluppo di un database e di un sistema informativo integrato degli eventi estremi e dei loro impatti su salute, benessere e sicurezza sulla popolazione ovvero decessi, popolazione colpita, morbilità e accessi a cure sanitarie;
- b) la disciplina dei ruoli ed integrazione svolti dai vari Enti territoriali preposti alla prevenzione e al controllo sostenibile degli insetti vettori di malattie in aree urbane;
- c) l'integrazione delle proiezioni climatiche ad alta risoluzione nei modelli di previsione degli areali di distribuzione risolvendo i problemi di compatibilità di scala;
- d) lo studio dello spostamento degli areali di distribuzione delle specie causato dai cambiamenti climatici;



- e) la sensibilizzazione della popolazione sui rischi connessi alla problematica delle specie aliene e invasive e informare i gruppi d'interesse sulle "buone pratiche" per evitare nuove introduzioni;
- f) la diffusione della "*citizen science*", intesa come una fattiva collaborazione tra cittadini e ricercatori finalizzata ad arricchire le banche dati delle segnalazioni di specie esotiche e di raccolta dati nelle attività di monitoraggio;
- g) la predisposizione di sistemi di allerta che agiscano su due elementi chiave: un costante miglioramento di modelli previsionali e degli strumenti interpretativi e un incremento della consapevolezza delle comunità in merito alle criticità presenti nel contesto urbano e le variazioni degli stessi per effetto dei cambiamenti climatici.

---

### **1.3. L'Istituto Superiore di Sanità nella sorveglianza e contrasto alle arbovirosi**

---

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) è l'organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) che persegue la tutela della salute pubblica. La sua missione è la promozione e tutela della salute pubblica nazionale e internazionale attraverso attività di ricerca, sorveglianza, regolazione, controllo, prevenzione, comunicazione, consulenza e formazione. L'Area Operativa Tecnico-Scientifica comprende 6 Dipartimenti, 16 Centri nazionali (inclusi Centro Nazionale Sangue –CNS e Centro Nazionale Trapianti - CNT) e 2 Centri di Riferimento. Varie strutture e Unità Operative dell'ISS sono coinvolte nella sorveglianza e contrasto alle infezioni virali trasmesse da artropodi vettori.

Presso la Direzione del Dipartimento di Malattie infettive (DMI) opera l'Unità Arbovirus, Hantavirus e Virus Emergenti, che rappresenta il Laboratorio Nazionale di Riferimento per Arbovirus.

Tra i Reparti afferenti al DMI, il Reparto di Malattie Trasmesse da Vettori (MTV) ha raccolto l'eredità scientifica del vecchio Laboratorio di malariologia svolgendo attività istituzionale e di ricerca con focus sui vettori delle arbovirosi (zanzare, flebotomi) e di altri patogeni endemici o emergenti in Italia.

Al Reparto di Epidemiologia, Biostatistica e Modelli Matematici sono demandati sistemi di sorveglianza di rilevanza nazionale e regionale (DPCM 3 marzo 2017), tra cui il Sistema di sorveglianza delle malattie trasmesse da vettori, regolato da apposite Circolari del MdS.

Il Centro Nazionale Sangue (CNS) e il Centro Nazionale Trapianti (CNT) sono coinvolti nelle azioni di prevenzione delle infezioni da arbovirus nel corso di cluster epidemici o di sostenuta circolazione del patogeno nelle popolazioni di vettori.

Nel campo delle azioni di contrasto ai vettori, ricerche su efficacia e resistenza a insetticidi sintetici e naturali vengono svolte dal suddetto Reparto MTV. Il Centro Nazionale Sostanze Chimiche, Prodotti Cosmetici e Protezione del Consumatore, con il Reparto Valutazione di Sostanze e Prodotti per Autorizzazione o Notifica, contribuisce all'attività di valutazione e regolamentazione a livello europeo di prodotti biocidi e di autorizzazione al commercio di presidi medico chirurgici che includono insetticidi e repellenti utilizzati per la lotta ai vettori.

Il Reparto di Ecosistemi e Salute del Dipartimento di Ambiente e Salute, fornisce consulenze e valutazioni di rischio ambientale nell'uso di nuove formulazioni di insetticidi.

---

### **1.4. L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e Molise "G. Caporale" e la rete degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali**

---

Gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali (IZZSS) sono Enti Sanitari di diritto pubblico che operano come strumento tecnico-scientifico dello Stato e delle Regioni, garantendo ai Servizi veterinari pubblici le prestazioni analitiche e la collaborazione tecnico-scientifica necessarie all'espletamento delle funzioni in materia di sanità animale, sanità pubblica veterinaria e tutela dell'ambiente, per la



salvaguardia della salute umana e animale. Parte integrante del SSN, gli IIZZSS hanno come missione quella di assicurare ai cittadini risposte adeguate ai bisogni di salute pubblica, avvalendosi di un'incessante azione di ricerca e sperimentazione che li guida in tutte le attività, nella realizzazione di progetti e nell'identificazione delle strategie di sviluppo. Oltre alle proprie competenze specialistiche riconosciute dal MdS (laboratori e centri nazionali di riferimento), in tutti gli IIZZSS esistono competenze specifiche in materia di sorveglianza entomologica e di diagnosi virologica e sierologica nei confronti delle arbovirosi. Tali competenze sono alla base di una rete attiva ed efficiente sull'intero territorio italiano in grado di operare capillarmente, di concerto con le autorità sanitarie locali. Uno dei punti di forza della rete è rappresentato dall'utilizzo di protocolli operativi armonizzati e condivisi, che includono le modalità di prelievo in campo delle varie tipologie di vettori, i protocolli operativi per la loro identificazione, l'esecuzione dei test sierologici e virologici fino alla gestione dei dati.

Sono ormai diversi anni che l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e Molise "G. Caporale" (IZSAM) attraverso il Centro Studi Malattie Esotiche, il Centro di Referenza Nazionale per l'Epidemiologia Veterinaria, la Programmazione, l'Informazione e l'Analisi del Rischio e il Centro Elaborazione Dati, con l'approvazione della Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari (DGSAF) del MdS, e in collaborazione con la rete degli altri IIZZSS, gioca un ruolo centrale nel promuovere e coordinare i piani di sorveglianza per i virus West Nile e USUTU attualmente operanti sul territorio nazionale. Tali piani forniscono dati aggiornati sulla circolazione virale negli animali e nelle specie vettori risultando di fatto determinanti sia come sistema di allerta precoce che per la definizione dello stato sanitario dei territori e delle popolazioni animali coinvolte. Facendo seguito alle decisioni assunte nell'ambito della Cabina di Regia per i sistemi informativi, presso il MdS, l'IZSAM ha inoltre predisposto e gestisce il Sistema informativo veterinario (SIV) nazionale. Questo portale unico per tutti i sistemi informativi veterinari comprende, tra gli altri, il sito web dedicato alla malattia di West Nile (WNV) che, oltre a mettere a disposizione contenuti multimediali e documenti tecnici (filmati, gallerie fotografiche, schede tecniche, linee guida), permette la visualizzazione e interrogazione delle informazioni epidemiologiche sulla WNV per l'Italia e l'intero bacino del Mediterraneo fornendo mappe e grafici dinamici, funzionalità di filtri sul database e altre funzionalità di base di un sistema informativo geografico (GIS). Il sistema permette di analizzare gli eventi legati alla malattia fornendo utili strumenti di analisi spaziale.

### **1.5. Le attività dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)**

Le specie aliene, ed in particolare quelle invasive, rappresentano una crescente minaccia per la biodiversità l'economia e la salute umana. Tradizionalmente temute per gli impatti ambientali negativi sulla biodiversità e sulle funzioni degli ecosistemi, tali specie vengono infatti sempre più spesso ritenute in grado di provocare effetti sanitari avversi su tutte le componenti delle biocenosi, risultando quindi in grado di impattare negativamente i servizi ecosistemici stessi<sup>7,8</sup>.

In tale contesto le malattie trasmissibile giocano un ruolo centrale, sia per le possibili ricadute sulla salute umana e sullo stato sanitario delle specie animali domestiche sia per le possibili ripercussioni sulla conservazione della fauna selvatica e della biodiversità. In particolare, per quanto riguarda le malattie trasmesse da artropodi vettori, è fondamentale collocare la specie aliena considerata nel contesto ecologico delle varie arbovirosi. È infatti necessario considerare il ruolo epidemiologico —conosciuto o potenziale— che questa potrebbe rivestire nei circuiti di trasmissione del patogeno considerato, in quanto le singole specie aliene potrebbero rappresentare: i) un potenziale serbatoio epidemiologico (in grado di contribuire significativamente al ciclo di trasmissione del virus, come

<sup>7</sup> Mazza G. & Tricarico E. eds. (2018) *Invasive species and human health*. CABI, Wallingford

<sup>8</sup> Mazza G., Tricarico E., Genovesi P., & Gherardi F. (2013) Ethology Ecology & Evolution Biological invaders are threats to human health : an overview. *Ethology, Ecology & Evolution*, 00, 1–18



alcune specie di uccelli selvatici per WND, e l'infezione da virus Usutu); ii) una potenziale specie spillover (talvolta ospite a fondo cieco, come accade solitamente per i mammiferi infettati con il WNV); iii) un potenziale artropode vettore di arbovirus (come specie di zanzare e zecche, vettori competenti di infezioni causate rispettivamente dai virus Chikungunya, Dengue, Zika e Febbre Emorragica Crimea-Congo).

Per contrastare le minaccia globalmente rappresentata dalle specie aliene, la Comunità Europea si è recentemente dotata di uno strumento legale e politico, il Regolamento (UE) n. 1143/2014<sup>9</sup>, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive, che ha introdotto su scala comunitaria una serie di prescrizioni volte a proteggere la biodiversità e i servizi ecosistemici dagli impatti causati dalle specie esotiche invasive, con particolare riferimento a quelle specie inserite nell'elenco di specie denominate "di rilevanza unionale".

Il 14 febbraio 2018 è entrato in vigore il decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230<sup>10</sup> di "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014", al fine di integrare la normativa nazionale alle disposizioni comunitarie in materia e di chiarire ruoli e responsabilità in questo ambito.

Entrambe le norme si basano sull'approccio gerarchico, che dà priorità: i) alla prevenzione delle nuove introduzioni; ii) al rilevamento precoce e alla successiva eradicazione nel caso di nuove introduzioni; iii) all'eventuale controllo e contenimento a lungo termine qualora un'eradicazione non sia più praticabile o fattibile e gli impatti causati dalle specie introdotte rendano necessaria questa scelta. In questo quadro diventa essenziale predisporre un sistema di sorveglianza che permetta il rilevamento rapido delle specie. Il decreto legislativo n. 230/17 già citato individua l'ISPRA come ente di supporto tecnico scientifico al MATTM per l'applicazione del Regolamento UE 1143/14; in particolare ISPRA deve garantire il supporto al MATTM per quanto riguarda la predisposizione del sistema di sorveglianza per le specie esotiche invasive di rilevanza unionale ai sensi dell'art.18 (e le linee guida propedeutiche) sul territorio nazionale, le misure di eradicazione rapida per le specie di rilevanza unionale non diffuse sul territorio italiano (art.19) e i piani di gestione di quelle già diffuse (art.22), i piani di azione sui vettori di ingresso accidentali più rilevanti sul territorio nazionale.

Oltre ai compiti istituzionali assegnati dal decreto, ISPRA coordina e tiene aggiornato un sito dedicato alle specie aliene invasive ([www.specieinvasive.it](http://www.specieinvasive.it)) in cui è già attivo un indirizzo e-mail e un numero di telefono per segnalazioni e quesiti e gestisce una banca dati sulle specie aliene presenti in Italia che sarà a breve consultabile online. Per l'implementazione di tale banca dati ISPRA opera con il supporto di esperti afferenti alle principali società scientifiche nazionali che pertanto potranno assicurare le competenze per l'identificazione dei potenziali vettori di agenti patogeni esotici.

---

## 1.6. L'impegno della Rete delle Città Sane dell'OMS

---

Il contributo di Città Sane è dettato dai primi due obiettivi della strategia globale dell'OMS 2017-2030 contro i vettori di cui in premessa. Da sempre Città Sane propone un approccio intersettoriale che veda la salute dei cittadini come elemento centrale e come meta condivisa da tutti i livelli di *governance*. La nuova fase di lavoro, la VII, iniziata a fine del 2018, tra gli obiettivi strategici riporta: "Promuovere una *governance* partecipatoria e intersettoriale per la salute e l'equità in tutte le politiche e per la programmazione integrata per la salute". La Rete delle Città Sane favorisce un proficuo scambio di buone pratiche fra le realtà locali, quelle nazionali e internazionali. A livello locale ad esempio, solamente l'impegno di tutti i settori della amministrazione, in collaborazione con le aziende sanitarie, il terzo settore e il settore privato, può davvero portare a un miglioramento

---

<sup>9</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&rid=1>

<sup>10</sup> <http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2017;230>



della salute. I Comuni che aderiscono alla Rete, nella programmazione anche di settore (es: piano urbanistico, piano strutturale, piano urbano della mobilità, altri) pongono particolare attenzione ai riflessi che le proprie azioni possono determinare sulla salute dei cittadini e dell'ambiente.

Di seguito alcuni ambiti di collaborazione.

1. Attività di prevenzione a medio lungo termine per l'attenuazione del cambiamento climatico (sviluppo e manutenzione del verde urbano, mobilità sostenibile, utilizzo energie rinnovabili, gestione dei rifiuti, gestione acque piovane e dei flussi di eventi importanti, ecc.).
2. Individuazione dei vari ambiti di intervento propri dei Comuni e in collaborazione con altri settori, come gestione del verde pubblico, controllo delle acque stagnanti (fontane, buche nei cantieri, giardini pubblici e privati), disinfestazione, gestione segnalazioni, destinazione di risorse per le emergenze.
3. In collaborazione con le Aziende sanitarie locali (ASL), educazione urbana ai cittadini, ai condomini, alle scuole per sensibilizzare e adottare comportamenti corretti.
4. Attività di informazione/comunicazione sul tema all'interno dei Comitati Direttivo e Tecnico della Rete e in sede di assemblea e incontro nazionale aperto a tutti i Comuni.
5. Raccolta e diffusione di buone pratiche tra i Comuni.

Tra le principali sfide che l'OMS vorrebbe affrontare con le città nella nuova fase, troviamo le questioni ambientali e la diffusione delle malattie trasmissibili, in linea con l'agenda degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.

#### **1.7. Collaborazione col Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per la promozione della salute nelle scuole**

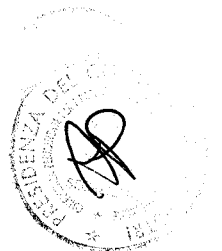
La collaborazione fra MdS e Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) per favorire la partecipazione attiva degli studenti alla prevenzione delle arbovirosi si colloca nel quadro delle iniziative di promozione della salute rivolte agli studenti di ogni ordine e grado di istruzione previste dal protocollo tra i due dicasteri approvato con Accordo Stato Regioni il 17 gennaio 2019 (Rep. Atti n. 2 CSR), che vedono la scuola come ambiente strategico per il benessere individuale e collettivo; in particolare, con l'intesa, si intende "condurre campagne di informazione" e "favorire iniziative di formazione congiunta tra il personale sanitario e quello scolastico".

Il Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione può essere di supporto, nel rispetto dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, ad azioni di sensibilizzazione della popolazione scolastica, intesa come allievi e personale.

Di seguito si riportano tre possibili linee di collaborazione.

Attività di divulgazione del tema

- Incontri indirizzati agli allievi delle scuole primarie e secondarie di primo grado con esperti di settore.
- Attività per lo sviluppo delle competenze trasversali (ex Alternanza Scuola Lavoro) per scuole secondarie di secondo grado, con particolare riferimento agli istituti tecnici e/o professionali di indirizzi/articolazioni di interesse specifico per il settore. Queste esperienze sono generalmente organizzate con attività di informazione generale (spesso destinate ad intere classi) e, successivamente, con stage presso Enti, Università e aziende di settore per gli allievi interessati e per una durata da concordare.
- Progetto/Concorso "a bando" per tutte le scuole del territorio nazionale per la realizzazione di un prodotto o di un servizio correlato alla tematica (es. prodotti multimediali) da utilizzare successivamente nelle campagne di divulgazione sulla tematica.



#### Formazione generale sulla tematica

- Incontri di formazione con esperti designati dal MdS indirizzati ai docenti di scuole di ogni ordine e grado; tali attività possono rientrare in quelle annuali di formazione che ciascun docente sceglie per il proprio aggiornamento.

#### Attività di istruzione

- Verifica della possibilità di caratterizzazione di percorsi di istruzione terziaria professionalizzante (Istituti Tecnici Superiori – ITS) dell'area tecnologica “Nuove tecnologie della vita”, in particolare Biotecnologie ambientali e sanitarie. La verifica va effettuata con le Fondazioni dei singoli ITS.



## Capitolo 2. Prevenzione

### 2.1. Comunicazione del rischio

#### 2.1.1. Principi guida per una corretta comunicazione in tema di arboviroosi

Negli ultimi anni fattori correlati ai cambiamenti climatici ed alla globalizzazione, che ha portato all'aumento dei viaggi a scopo turistico, professionale o di scambi commerciali verso molte zone del mondo, hanno causato l'importazione e la riproduzione nel territorio di nuove specie di vettori provenienti da altri Paesi (tra cui *Aedes albopictus*, *Aedes koreicus* e *Aedes japonicus*). Parallelamente si sta verificando anche un ampliamento dell'area di distribuzione di artropodi indigeni (in particolare flebotomi, zecche e zanzare), vettori di malattie endemiche nel nostro Paese.

In Italia e in Europa si è assistito nell'ultimo decennio all'aumento della segnalazione di casi importati ed autoctoni di alcune arboviroosi molto diffuse nel mondo, tra cui dengue, febbre Chikungunya e WND. Nel 2015 la diffusione nelle Americhe del virus Zika, con casi importati rilevati anche in Europa, ha acceso l'attenzione su questo problema e sulle conseguenze dovute alla trasmissione del virus dalla madre al feto.

In questo nuovo scenario la presenza di vettori competenti alla trasmissione di malattie impone l'adozione universale e tempestiva di misure di lotta contro questi insetti e di sistemi di sorveglianza sanitaria estremamente sensibili, al fine di limitare l'introduzione dei virus nel nostro paese e/o limitarne la trasmissione attraverso insetti vettori competenti ed efficienti.

La possibilità di sviluppo di un'epidemia però non dipende solo dalla presenza del vettore in un territorio e dalla densità dell'infestazione, ma anche dalle abitudini di vita della popolazione, dalla capacità degli individui e della collettività di collaborare alla riduzione dei focolai di sviluppo larvale, dall'esistenza di vaccini e dalla disponibilità e dall'utilizzo dei mezzi di protezione individuale contro le punture degli insetti. Nella prevenzione delle arboviroosi trasmesse da zanzare, la comunicazione del rischio, la formazione, l'informazione e l'educazione alla salute rivestono quindi un ruolo determinante per ottenere la collaborazione della popolazione.

La **comunicazione del rischio** consiste nello scambio e nella divulgazione di informazioni adeguate sui rischi per consentire ai responsabili delle decisioni, alle parti interessate e al pubblico di adottare misure appropriate. Oltre a coinvolgere il pubblico affinché adotti un comportamento sicuro, la comunicazione proattiva può favorire la segnalazione dei casi e sensibilizzare i soggetti in prima linea, ridurre la confusione e consentire l'uso ottimale delle risorse.

Nella comunicazione con le parti interessate e con il pubblico, devono essere applicati i principi di una buona comunicazione dei rischi (allegato 1).

Mettere a punto adeguate strategie di comunicazione significa:

- definire il flusso informativo interno alla Istituzione per garantire la circolazione delle informazioni tra gli operatori impegnati sul campo (comunicazione interna) e tra tutti i soggetti sociali coinvolti con ruoli, competenze, interessi e percezioni diverse;
- costruire un processo comunicativo continuo sul rischio, bidirezionale, interattivo, di scambio e condivisione di informazioni e opinioni che garantisca la chiarezza, la trasparenza, la tempestività, l'omogeneità e l'affidabilità dell'informazione e rafforzi la credibilità delle istituzioni (comunicazione esterna) prevedendo:
  - una selezione delle informazioni oggetto della comunicazione, individuazione dei destinatari, preparazione dei messaggi e loro convalida;



- un utilizzo integrato dei mezzi di comunicazione scelti di volta in volta in base al target, agli obiettivi, alle risorse, al tempo, con lo scopo di favorire non solo un passaggio unidirezionale di informazioni (media, siti web, opuscoli informativi, documentazione, articoli), ma anche uno scambio bidirezionale (counselling, colloquio telefonico, numero verde);
- un rapporto di collaborazione con i media attraverso la costante e chiara comunicazione delle informazioni disponibili;
- la creazione di un elenco di messaggi chiave;
- l'utilizzo di materiale informativo *ad hoc* e utilizzabile da soggetti diversi (comunicatori, portavoce organizzativi, ecc.) e la preparazione di comunicati ad uso dei media;
- conferenze audio e/o video tra le strutture nodali a livello regionale e a livello locale.

### **2.1.2. La comunicazione del rischio nel contesto delle arbovirosi**

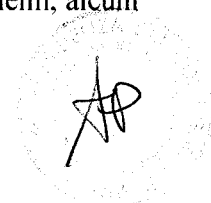
La comunicazione del rischio per le arbovirosi dovrebbe utilizzare alcuni strumenti principali:

- una comunicazione traslazionale che permetta di riformulare informazioni e contenuti scientifici con un linguaggio e in un formato comprensibili dai non esperti e che preveda la loro diffusione attraverso i canali di informazione, educazione e comunicazione (IEC);
- una comunicazione pubblica, basata anche sui messaggi elaborati come al punto precedente, attraverso l'uso di mass-media e social media per raggiungere velocemente la maggioranza della popolazione;
- un coordinamento delle parti interessate (autorità nazionali, locali, portatori di interesse, ecc.) per garantire coerenza della messaggistica e diffusione dei messaggi presso gli *influencer* impegnati in comunità a rischio;
- ascolto dinamico delle parti coinvolte per rispondere alle percezioni e garantire la gestione della disinformazione.

I principali obiettivi della comunicazione in questo ambito sono:

- divulgare informazioni tempestive e accurate sui virus e la loro circolazione per soddisfare le esigenze di trasparenza e contribuire alla protezione individuale e della comunità;
- incoraggiare comportamenti attivi individuali e nella comunità adottando le misure preventive e di controllo dei vettori e dei siti in cui i vettori si riproducono;
- tenere informato il pubblico sul rischio e spiegare cosa è noto e quali sono gli sforzi intrapresi per identificare ciò che non è noto del virus e il suo impatto sulla salute di specifici gruppi di popolazione;
- mantenere la credibilità e la fiducia del pubblico diffondendo materiale scientifico accurato;
- creare un sistema di monitoraggio per identificare il più rapidamente possibili false notizie e correggere informazioni errate;
- creare un sistema di coordinamento in grado di garantire coerenza nei messaggi emessi da rappresentanti del governo regionale, dei servizi sanitari e delle autorità sanitarie locali.

Una fase fondamentale è rappresentata dall'analisi approfondita dei destinatari per progettare e gestire un intervento comunicativo e predisporre un piano di comunicazione. Più una comunicazione è tarata sui destinatari ed è in grado di ascoltarli e conoscerli, più risulterà efficace e adeguata. I messaggi pubblici dovrebbero essere puntuali, precisi, applicabili e pertinenti, cioè adattati al pubblico per il quale sono destinati. Ciascun gruppo ha preoccupazioni e problemi, alcuni



condivisi, altri diversi, che richiedono uno sforzo di comunicazione mirato per mantenere la fiducia e gestire le aspettative. A titolo di esempio si riporta un elenco di alcuni destinatari nel contesto comunicativo dell'infezione da virus Zika (Tabella 1).

Tabella 1. Destinatari della comunicazione (esempi)

Popolazione generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persone che vivono in aree dove c'è il rischio di infezione e/o presenza del vettore</li> <li>• Pazienti e persone con sintomi</li> <li>• Gruppi a rischio (es. nel caso di Zika, donne in gravidanza e donne in età riproduttiva e loro partner)</li> <li>• ...</li> </ul>
Operatori Sanitari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medici e personale del comparto sanitario</li> <li>• Ordini e società scientifiche</li> <li>• Personale di laboratorio</li> <li>• ...</li> </ul>
Viaggiatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viaggiatori in aree a rischio di infezione</li> <li>• Operatori delle compagnie aeree</li> <li>• Personale che opera sulle navi (crociere)</li> <li>• ....</li> </ul>
Organizzazioni comunitarie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scuole</li> <li>• Portatori di interesse</li> <li>• Organizzazioni non governative</li> <li>• .....</li> </ul>

(Fonte: Adattato da: *Risk communication in the context of Zika virus, Interim guidance, WHO/ZIKV/RCCE/16.1*<sup>11</sup>)

### 2.1.3. Canali e strumenti di comunicazione

I canali e gli strumenti di comunicazione sono molteplici e la selezione deve avvenire valutando la loro coerenza con i contenuti elaborati e i destinatari da raggiungere. Nessun mezzo è a priori più adatto di un altro a veicolare i messaggi, spesso la soluzione più indicata è una combinazione tra diversi strumenti che consenta di raggiungere il destinatario in più contesti<sup>12</sup>.

Il ruolo del personale sanitario, in particolare dei medici di medicina generale (MMG), dei pediatri di libera scelta (PLS), e dei centri di medicina dei viaggi nell'informare i loro pazienti sulla prevenzione e sui rischi che possono rappresentare le arbovirosi è particolarmente importante, come pure disporre di materiali informativi che rispettino la multiculturalità e siano possibilmente disponibili nelle lingue dei gruppi di popolazione più rappresentati sul territorio.

A seguire un quadro di sintesi per individuare i mezzi di comunicazione più appropriati in funzione delle loro caratteristiche e finalità (Tabella 2) e una tabella che mette in relazione i canali comunicativi più idonei per raggiungere i destinatari nel contesto dell'infezione da virus Zika (Tabella 3).

<sup>11</sup>[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204513/WHO\\_ZIKV\\_RCCE\\_16.1\\_eng.pdf;jsessionid=C1A90DD8974D99962D53874AC4DFEE26?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204513/WHO_ZIKV_RCCE_16.1_eng.pdf;jsessionid=C1A90DD8974D99962D53874AC4DFEE26?sequence=1)

<sup>12</sup> Documento guida di comunicazione del rischio ambientale per la salute, 2018



Tabella 2. Canali e strumenti di comunicazione e finalità

Canali e strumenti di comunicazione	Finalità
<p>Mass-Media</p> <p>La televisione e la carta stampata possono amplificare la percezione sociale del rischio o ridurne la portata. Inoltre modulano le informazioni ed anche il rapporto tra comunicatore istituzionale e gli altri <i>stakeholder</i>, siano essi partner o destinatari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Annunci urgenti in materia di salute pubblica, soprattutto rischi sanitari acuti (comunicati stampa, incontri con la stampa, interventi in notiziari TV e radio, interviste ecc.).</li> <li>• Questioni di elevato interesse e profilo pubblico (comunicati stampa, interviste, partecipazioni ecc. selezionando i media pertinenti per la questione).</li> </ul>
<p>Siti Web</p> <p>Mezzo di grande rilevanza sul piano comunicativo che amplifica quanto comunicato da tv e giornali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicazioni rivolte a un vasto pubblico dove il feedback non è una priorità o un elemento indispensabile delle varie attività di comunicazione.</li> <li>• Comunicazioni adatte a tutti i livelli di rischio, garantendo a tutte le parti interessate il libero accesso a diversi tipi di informazioni (ad es. dalle domande frequenti - FAQ ai pareri scientifici completi).</li> <li>• Particolarmente utili per la pubblicazione di contenuti sensibili al fattore tempo che devono essere rivisti/modificati periodicamente.</li> <li>• Aggiungere facilmente informazioni supplementari.</li> <li>• Consentire il collegamento con altri soggetti pertinenti.</li> <li>• Collocare le informazioni nel giusto contesto.</li> <li>• Ulteriore diffusione attraverso dispositivi digitali.</li> <li>• Pubblicazione di documenti elettronici pdf, Word ecc. (purché accompagnati da testi web esplicativi).</li> </ul>
<p>Pubblcazioni Stampa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggiungere destinatari specifici con messaggi personalizzati (newsletter, periodici, opuscoli), attraverso mailing list organizzate, distribuzione in occasione di conferenze, ecc.</li> <li>• Contenuti non legati al tempo o non soggetti a cambiamenti significativi nel corso del tempo.</li> </ul>
<p>Riunioni e Seminari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagire con i destinatari principali su questioni delicate che richiedono un dibattito e decisioni informate.</li> </ul>
<p>Counselling</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagire con persone o famiglie su questioni delicate che richiedono un approfondimento e decisioni informate.</li> </ul>
<p>Network di partner/portatori di interesse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dare ascolto a diversi punti di vista.</li> <li>• Comprendere meglio l'ambiente in cui opera l'organizzazione.</li> <li>• Ottenere informazioni per contribuire a definire direzione, priorità e programma di lavoro di un'organizzazione.</li> </ul>
<p>Social network (Facebook, MySpace ecc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informare rapidamente e impegnarsi con le parti interessate.</li> <li>• Trasmettere messaggi semplici e precisi.</li> <li>• Promuovere la diffusione verso nuovi destinatari.</li> </ul>
<p>Microblogging (Twitter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inviare allerte rapide e specifiche (fino a 140 caratteri) a utenti interessati.</li> <li>• Indirizzare gli utenti a contenuti online più ricchi di informazioni e con un maggiore contesto.</li> <li>• Consentire la diffusione del messaggio originale nel modo più accurato possibile, grazie alla facilità della funzione di inoltro.</li> </ul>



Tabella 3. Canali comunicativi a seconda del destinatario (esempi)<sup>11</sup>

Canale Comunicativo	Tipologia di destinatari raggiunti
Professionisti sanitari (MMG, PLS, Centri medicina dei viaggi, Pronto Soccorso)	Pubblico Viaggiatori Pazienti e loro famigliari
Social Media	Pubblico
Siti web	Pubblico Operatori sanitari
Mass media (telegiornali, giornali radio, ecc.)	Pubblico
Società scientifiche e ordini dei medici	Medici e personale delle professioni sanitarie Operatori della sanità pubblica
Numeri verdi	Pubblico
Network di partner/portatori di interesse (coloro che dovrebbero ricevere informazioni aggiornate sui punti/temi chiave, in modo che i loro membri siano pronti a rispondere alle domande del pubblico)	Operatori sanitari Comunità di salute pubblica Pubblico generale Viaggiatori ONG e organizzazioni che forniscono protezione sociale a popolazioni vulnerabili

Per la progettazione di una campagna di sensibilizzazione sul tema arboviroso, in particolare sul virus Zika, può essere utile la tabella 4 che individua le azioni da intraprendere, i soggetti promotori, i gruppi target e gli strumenti e materiali più idonei.



Tabella 4. Esempio di progettazione di una campagna di comunicazione sul virus Zika

Azioni	Soggetti coinvolti	Destinatari	Esempi di strumenti e materiali
<i>Campagne di sensibilizzazione per il controllo dei vettori</i>			
Istituire una rete di comunicazione fra figure chiave individuate per le diverse attività	Regione, Comuni, Aziende Sanitarie Locali, Portatori di interesse	Regione, Comuni, Aziende Sanitarie Locali, Portatori di interesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppo di una mailing-list tra soggetti interessati</li> <li>Riunioni ed incontri programmati</li> <li>Linee guida e Report annuali diffusi tramite sito web e mailing list</li> <li>Corsi di Formazione</li> </ul>
Campagna di comunicazione per il controllo dei vettori (uso di insetticidi, bonifica dei siti dove la zanzara può riprodursi) e adozione di misure individuali di protezione (es. indossare abiti che coprano la maggior parte del corpo, utilizzare zanzariere quando si dorme, utilizzare repellenti contro gli insetti)	Regione, Comuni, Aziende Sanitarie Locali, Portatori di interesse	Popolazione generale, gruppi a rischio (es. viaggiatori, donne in età fertile o in gravidanza per viaggi all'estero), altri (es. scuole, soprattutto per quanto riguarda il controllo dei vettori e i comportamenti corretti da applicare in ambito familiare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiale informativo cartaceo (opuscoli, volantini)</li> <li>Informazione e divulgazione mediante sito web</li> <li>Materiali video divulgati tramite canali web e social network</li> <li>Informazione e divulgazione mediante social network (Facebook, Twitter), pagine ufficiali (regionali, delle Az. sanitarie, comunali): condivisione di informazioni, FAQ, documenti pdf/word, volantini, poster, opuscoli</li> </ul>
<i>Campagne di sensibilizzazione per aumentare la consapevolezza in tema di arbovirosi</i>			
Istituire una rete di comunicazione fra figure chiave individuate per le diverse attività	Regione, Aziende Sanitarie Locali, MMG/PLS/Medici Specialisti, Centri medicina dei viaggi, Pronto Soccorso, Società scientifiche	Regione, Aziende Sanitarie Locali, MMG/PLS/Medici Specialisti, Centri medicina dei viaggi, Pronto Soccorso Società Scientifiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppo di una mailing-list tra soggetti interessati (comunicazione via mail e telefonica)</li> <li>Riunioni ed incontri programmati</li> <li>Newsletter e bollettini periodici aggiornati sulla situazione regionale, nazionale ed internazionale</li> </ul>

<p>Informazioni di base sul/sui virus di interesse della campagna, modalità di trasmissione, quadro sintomatologico e complicanze, prevenzione e trattamento; aggiornamento costante sulla situazione epidemiologica nazionale ed internazionale</p>	<p>Regione, Aziende Sanitarie Locali, Centri di medicina dei viaggi, MMG/PLS, Medici Specialisti, Società Scientifiche, organi stampa, portatori di interesse</p>	<p>Si raccomanda di identificare eventuali gruppi di popolazione con esigenze comunicative specifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le organizzazioni della società civile, imprenditoriali, istituzioni pubbliche e private e altri;</li> <li>- gruppi localmente rilevanti;</li> <li>- medici, personale sanitario e ordini professionali, soprattutto per quanto riguarda le informazioni alle donne in gravidanza ed ai viaggiatori;</li> <li>- mezzi di comunicazione di massa, anche per prevenire un'informazione scorretta o inaccurata;</li> <li>- autorità locali e personaggi autorevoli; viaggiatori, industria del turismo, soprattutto considerando che i mesi estivi sono quelli a più alto rischio</li> <li>- per Zika donne in gravidanza, donne in età riproduttiva e i loro partner;.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale informativo cartaceo (opuscoli, volantini poster)</li> <li>• Informazione e divulgazione mediante sito web</li> <li>• Pubblicazioni digitali</li> <li>• Comunicati stampa</li> </ul> <p>Esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicazione via social media (facebook): pubblicazione di aggiornamenti sulla situazione internazionale e nazionale, poster, infografiche</li> <li>• Raccolta di informazioni ai fini della valutazione di criticità educative in modo da porre le basi conoscitive per sviluppare nuove metodiche di <i>empowerment</i> della cittadinanza</li> </ul>
<p>Consigli sui viaggi per la popolazione in generale</p>	<p>Regione, Aziende Sanitarie Locali, Centri di medicina dei viaggi, MMG/PLS, Medici Specialisti ginecologi, Società Scientifiche, organi stampa, portatori di interessi</p>	<p>Viaggiatori, agenzie di viaggio, operatori operanti nel settore turismo/business internazionale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informazioni costanti ed aggiornate sulla situazione epidemiologica internazionale consultabili online sui siti dell'ECDC, dell'OMS, del MdS e sul sito della Farnesina Viaggiare Sicuri</li> <li>• Materiale informativo cartaceo</li> </ul>
<p>Gestione delle informazioni scorrette</p>	<p>Regione, Aziende Sanitarie Locali</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicati stampa</li> <li>• Informazione e costante aggiornamento siti web</li> <li>• Pubblicazione materiale informativo online e cartaceo</li> </ul>



<p><i>Specificatamente per Zika:</i> informazioni per le donne in età fertile, in gravidanza, o che hanno pianificato una gravidanza in tempi brevi, i loro partner sessuali e membri della famiglia</p>	<p>Regione, Aziende Sanitarie Locali, MMG/PLS, Medici Specialisti ginecologi, Società Scientifiche, organi stampa, portatori di interessi</p>	<p>Donne in età fertile, in gravidanza, o che hanno pianificato una gravidanza in tempi brevi, i loro partner sessuali e membri della famiglia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale informativo cartaceo (opuscoli, volantini poster)</li> <li>• Informazione e divulgazione mediante sito web</li> <li>• Comunicazione via social media (facebook): pubblicazione di aggiornamenti sulla situazione internazionale e nazionale, poster, infografiche</li> <li>• Pubblicazioni digitali</li> <li>• Comunicati stampa</li> </ul>
<p><i>Specificatamente per Zika:</i> Informazioni per il personale sanitario sugli aspetti clinici, quali donazione di sangue, gestione della gravidanza e follow-up del neonato, diagnosi, vie di trasmissione</p>	<p>Regione, Aziende Sanitarie Locali, MMG/PLS, Medici Specialisti ginecologi, Società Scientifiche</p>	<p>Personale medico e delle professioni sanitarie, aziende sanitarie locali, società scientifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminari di approfondimento/aggiornamento</li> <li>• Formazione a distanza (corsi FAD)</li> <li>• Diffusione di materiale formativo per personale sanitario</li> <li>• Diffusione linee guida nazionali inerenti il percorso di prevenzione e diagnosi delle sindromi congenite in gravidanza</li> <li>• Diffusione linee guida nazionali inerenti la prevenzione della trasmissione di Zika Virus mediante trasfusione di emocomponenti</li> </ul>



## 2.2. Formazione

### 2.2.1 Necessità di una corretta formazione in tema di arbovirosi

La formazione sulle arbovirosi diretta al personale sanitario, agli addetti alla pianificazione e allo svolgimento degli interventi, e alla cittadinanza è volta a creare la situazione ottimale per l'attivazione di misure preventive utili ad interferire con la riproduzione dei vettori e l'esposizione alle punture, per l'identificazione tempestiva dei casi di infezione, e per la pianificazione e l'esecuzione a regola d'arte di interventi di controllo antivettoriale. È preferibile l'utilizzo di tecniche che favoriscano la partecipazione attiva dei discenti, incluse esercitazioni pratiche, quando adeguate ai temi trattati.

Questa attività richiede la creazione di alleanze con altre istituzioni, in particolare col MIUR (vedi Cap. 1) per raggiungere l'obiettivo della riduzione dei focolai di infestazione.

Di seguito si riportano alcune indicazioni generali per la realizzazione degli interventi formativi.

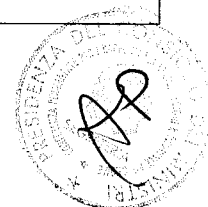
### 2.2.2. Obiettivi, destinatari e strumenti della formazione

Di seguito si riportano i principali obiettivi della formazione in tema di arbovirosi:

- rendere i medici (con particolare riferimento a medici di emergenza/urgenza, del Pronto Soccorso, di medicina interna, MMG, infettivologi, pediatri, geriatri) in grado di riconoscerne tempestivamente i sintomi di arbovirosi, di fornire un *counselling* e un'assistenza medica adeguata ai pazienti, e di segnalare i casi;
- rendere gli operatori del Dipartimento di prevenzione delle ASL e degli IZZSS consapevoli del rischio ed epidemiologia delle arbovirosi e in grado di dare indicazioni sugli interventi preventivi ed effettuare una sorveglianza epidemiologica, monitoraggi entomologici, comunicazione del rischio e valutazioni degli interventi di controllo, tenendo conto della pluralità di soggetti interessati;
- rendere il personale dei Comuni consapevole del rischio e della epidemiologia delle arbovirosi e in grado di pianificare interventi di controllo preventivi diretti contro potenziali vettori di arbovirosi e interventi emergenziali nel caso di documentata trasmissione di patogeni, e di mobilitare la popolazione al fine di ottimizzare gli interventi e le misure di protezione personale;
- rendere la dirigenza ed il personale delle ditte di disinfestazione consapevoli del rischio ed epidemiologia delle arbovirosi, della biologia delle specie vettrici, dei regolamenti sui biocidi in vigore, e quindi in grado di pianificare e svolgere secondo le norme vigenti interventi di controllo dei vettori in modo efficace, salvaguardando la salute umana e ambientale;
- rendere la popolazione consapevole dell'esistenza delle arbovirosi e della trasmissione attraverso artropodi vettori in modo che possa svolgere consapevolmente attività atte a prevenirne la riproduzione in sinergia con le autorità competenti del controllo antivettoriale e, in caso di documentata trasmissione, di attivare misure di protezione personale.

Tabella 5. Destinatari della formazione (esempi)

1) Operatori Sanitari	<ul style="list-style-type: none"><li>- Medici</li><li>- Medici veterinari</li><li>- Biologi</li><li>- Operatori del Dipartimento di prevenzione della ASL</li><li>- Tecnici prevenzione</li><li>- Farmacisti</li></ul>
2) Operatori Comunali	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uffici di Disinfestazione</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Area ambiente e energia</li> <li>- Operatori del verde pubblico</li> </ul>
4) Operatori di ditte disinfestatrici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttori tecnici</li> <li>- Operatori tecnici della disinfestazione</li> </ul>
5) Studenti scuole superiori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scuola secondaria di secondo grado per l'istruzione tecnico professionale (es. Istituti Tecnici Agrari)</li> </ul>
6) Cittadinanza attiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scuole primarie</li> <li>- Scuole secondaria di primo grado</li> <li>- Scuole secondaria di secondo grado</li> <li>- Comitati di quartieri</li> <li>- Amministratori di condominio</li> <li>- Centri anziani</li> <li>- Università della terza età</li> <li>- Centri culturali</li> <li>- Giornalisti</li> <li>- Insegnanti</li> </ul>

La seguente tabella declina per i diversi destinatari gli strumenti di formazione e i relativi contenuti minimi<sup>13 14</sup>

*Tabella 6. Strumenti di formazione, relativi contenuti minimi e destinatari*

<b>Strumenti</b>	<b>Destinatari</b>	<b>Contenuti minimi</b>
1) Educazione Continua in Medicina (ECM) e formazione a distanza (FAD)	Operatori sanitari (es. Medici, Medici Veterinari, Infermieri del triage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- epidemiologia, diagnosi, clinica e terapia delle arbovirosi</li> <li>- strumenti e meccanismi della sorveglianza epidemiologica ed entomologica</li> <li>- misure preventive esistenti e counselling</li> <li>- cenni di biologia ed ecologia dei vettori</li> <li>- principi di comunicazione del rischio</li> <li>- aspetti intersettoriali e di salute globale</li> <li>- azioni da intraprendere in presenza di sospetto di infezione da arbovirosi</li> </ul>
2) Educazione Continua in Medicina (ECM) e formazione a distanza (FAD)	Operatori sanitari (es. Operatori del Servizio Igiene e Sanità Pubblica e Tecnici della Prevenzione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- epidemiologia e clinica delle arbovirosi</li> <li>- basi di entomologia di sanità pubblica</li> <li>- strumenti e meccanismi della sorveglianza epidemiologica ed entomologica</li> <li>- gestione ambientale ai fini della prevenzione sviluppo dei vettori</li> <li>- pianificazione degli interventi qualora si verifichi circolazione virale</li> </ul>

<sup>13</sup> Core structure for training curricula on integrated vector management. Geneva: World Health Organization; 2012 ([http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241502788\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241502788_eng.pdf), accessed 22 November 2016)

<sup>14</sup> [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/329495/Training-curriculum-invasive-mosquitoes.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/329495/Training-curriculum-invasive-mosquitoes.pdf)



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- misure preventive esistenti e tecniche di counselling</li> <li>- cenni di biologia ed ecologia dei vettori</li> <li>- principi di comunicazione del rischio</li> <li>- monitoraggio e gestione della resistenza agli insetticidi in vettori di arbovirosi</li> <li>- aspetti intersettoriali e di salute globale</li> </ul>
3) Corsi on line (MOOC)	Operatori Comunali Operatori delle ditte di disinfestazione	- Obiettivi formativi al punto 2)
4) Corsi di Formazione Universitaria (per Diplomati)	Operatori di ditte di disinfestazione (disinfestatori professionisti) Operatori sanitari e studenti delle scuole superiori (es. tecnici della prevenzione, studenti degli Istituti Tecnico professionali)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- basi di epidemiologia delle arbovirosi</li> <li>- biologia delle specie vettrici</li> <li>- buone pratiche per la corretta pianificazione e il corretto svolgimento di interventi di monitoraggio e di controllo di vettori di arbovirosi</li> <li>- legislazione relativa all'uso di biocidi nel controllo di vettori di arbovirosi</li> <li>- sicurezza personale e ambientale</li> </ul>
4) Corsi di Alta Formazione Universitaria/Master di II livello	Operatori sanitari	- Obiettivi formativi al punto 1), 2) e 4)
Attività seminariale	Cittadinanza attiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basi sulla modalità di trasmissione delle arbovirosi</li> <li>- Buone pratiche per la prevenzione della riproduzione dei vettori di arbovirosi</li> <li>- Buone pratiche per la protezione personale dall'infezione da arbovirosi</li> <li>- Ruolo delle diverse istituzioni, a chi rivolgersi e con che modalità per segnalare degrado ambientale e presenza di vettori di arbovirosi</li> </ul>

### **2.3. Misure di contrasto ai vettori**

#### **2.3.1. Principali vettori di arbovirosi**

In Italia, gli artropodi vettori di arbovirosi sono rappresentati tra gli insetti, da alcune specie di zanzare (Ditteri: Culicidi) e di flebotomi (Ditteri: Psicodidi) e tra gli aracnidi, da alcune zecche dure (Acari: Ixodidi). Gli effetti che i cambiamenti climatici, ed in particolare l'aumento della temperatura media, potrebbero avere su questi artropodi e sulla diffusione delle infezioni che questi possono trasmettere, in un futuro scenario italiano, possono determinare uno o più fenomeni concomitanti, quali:

- l'ampliamento dell'areale di distribuzione dei vettori indigeni;
- la riduzione della durata dei cicli di sviluppo dei vettori indigeni;
- la riduzione dei tempi di riproduzione/replicazione del patogeno nell'artropode ematofago;
- il prolungamento della stagione idonea alla trasmissione degli agenti patogeni;
- l'importazione e adattamento di nuovi artropodi vettori;



- l'importazione e adattamento di nuovi agenti patogeni attraverso vettori o serbatoi.

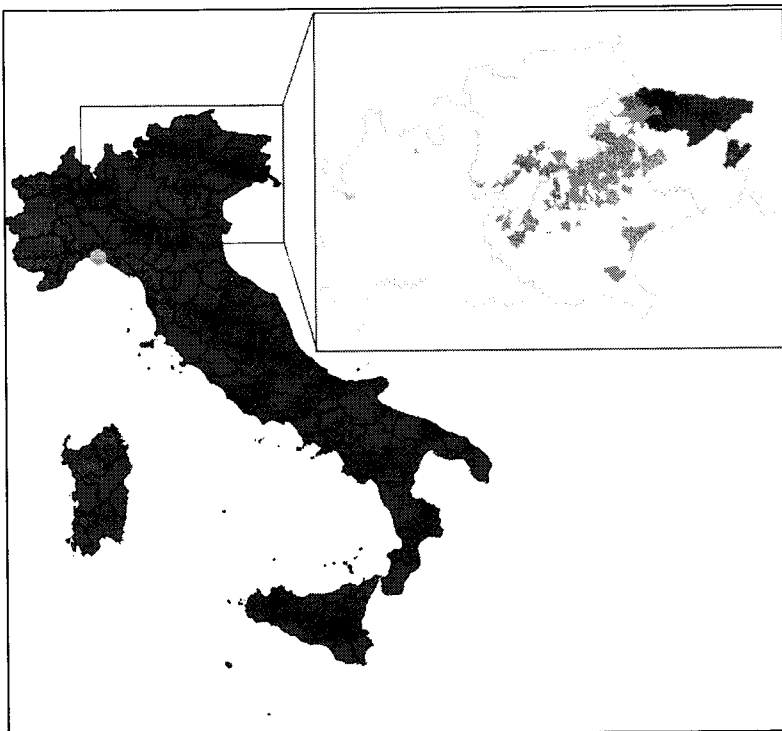
In Italia, alcuni di questi eventi si sono già verificati, altri sono in corso, altri potrebbero verificarsi in un prossimo futuro.

**ZANZARE:** la zanzara *Culex pipiens*, principale vettore di WNV e USUV, è molto comune e ubiquitario in Italia ed ha un ciclo biologico di 15-20 gg in estate. È una specie ad attività crepuscolare/notturna, che punge sia all'aperto che all'interno dei locali, dove poi riposa e digerisce il pasto di sangue. Esistono due forme biologiche, con caratteristiche comportamentali ed ecologiche differenti, la forma *Cx. pipiens pipiens*, ornitofila, prevalentemente rurale e la forma *Cx. pipiens molestus*, antropofila, adattata prevalentemente agli ambienti antropizzati. Queste due forme sono interfeconde e possono dar luogo ad ibridi con caratteristiche intermedie, che fungono da vettore-ponte, ovvero possono pungere sia gli uccelli che i mammiferi.

*Aedes albopictus*, meglio conosciuta come "zanzara tigre", è stata introdotta in Italia nel 1990 dal sud-est asiatico ed è attualmente diffusa in maniera stabile in tutto il paese fino a quote collinari, soprattutto nei centri abitati, dove stagionalmente può raggiungere densità molto elevate. In generale, la fenologia della specie va da febbraio-marzo ad ottobre-novembre, a seconda della latitudine e dell'andamento climatico stagionale, e il suo ciclo di sviluppo può completarsi, in piena estate, in 6-7 giorni. È vettore competente di molti arbovirus, come Dengue e Chikungunya.

Altre specie di *Aedes* invasive, potenziali vettori di arbovirus, sono state recentemente introdotte in alcune aree del nostro paese. In particolare, *Aedes koreicus* si sta rapidamente diffondendo in Italia verso ovest; attualmente è riportata in 5 regioni (Friuli-Venezia Giulia, Trentino, Veneto, Lombardia e Liguria). La presenza di *Aedes japonicus* sembra invece ancora limitata alla sola provincia di Udine (Figura 1). Infine, va tenuta in debita considerazione la possibilità che venga introdotta accidentalmente nel nostro paese *Aedes aegypti*, il vettore principale in tutto il mondo di molte arbovirosi, la cui introduzione aumenterebbe fortemente il rischio di trasmissione autoctona di virus quali Chikungunya, Dengue e Zika.

Figura 1 - Mappa della presenza/distribuzione di *Aedes albopictus*, *Aedes koreicus* e *Aedes japonicus* in Italia - ultimo aggiornamento. 2019 (Fonte: IZS delle Venezie; IZS del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta)

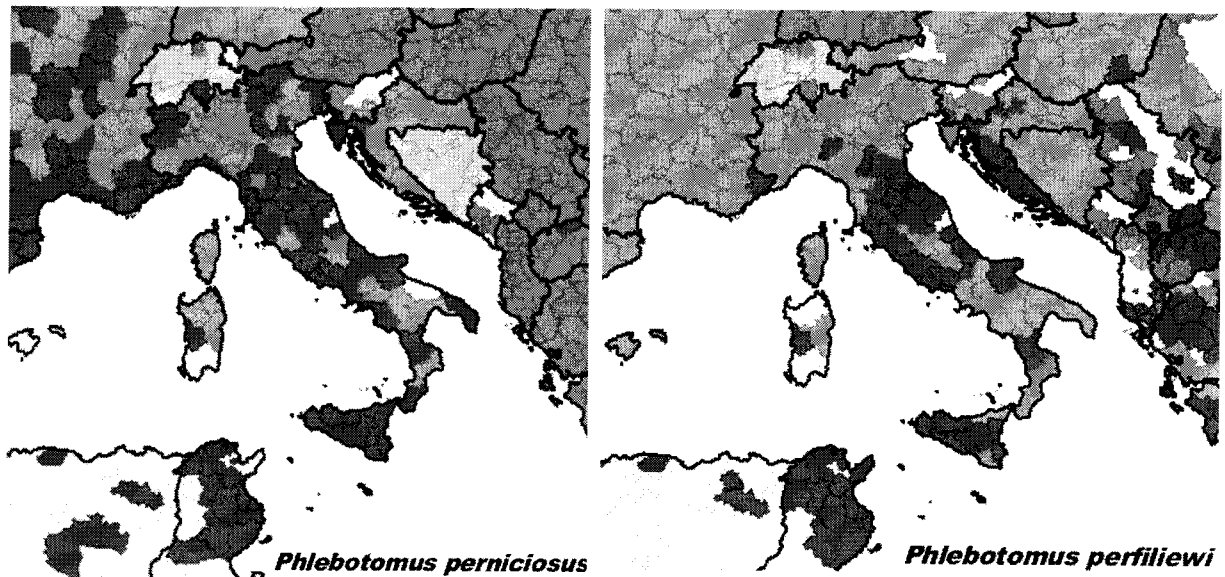


Legenda: Distribuzione delle specie di zanzare invasive del genere *Aedes* presenti in Italia. In rosso, le province positive per *Aedes albopictus*; in azzurro, *Aedes koreicus*; in viola, *Aedes japonicus*.

**FLEBOTOMI:** Delle 8 specie di flebotomi presenti in Italia, due sono implicate nella trasmissione del virus Toscana: *Phlebotomus perniciosus* e *Phlebotomus perfiliewi*. Come per tutti i Ditteri Psicodidi, gli stadi larvali sono terrestri ed hanno una durata di oltre 40 giorni dalla schiusa delle uova all'emergenza degli adulti. La deposizione delle uova può avvenire virtualmente su ogni substrato ricco di materiale organico ed umidità e non esposto alla luce diretta del sole, sia in ambienti domestici, che peridomestici che selvatici. Ne deriva che, nell'ottica di un contrasto al vettore, i focolai larvali non sono aggredibili.

*P. perniciosus* è diffuso nel Mediterraneo centro-occidentale, mentre *P. perfiliewi* in quello centro-orientale. In Italia, la prima specie è diffusa in tutta la penisola e isole, inclusi i territori prealpini, mentre la seconda non si trova al di sopra del fiume Po. Entrambe le specie, ad attività crepuscolare e notturna nei mesi caldi, presentano una dinamica stagionale caratterizzata da picchi di densità che variano con la latitudine (per es. un solo picco a cavallo tra luglio e agosto al Nord, e almeno due picchi a giugno e ad agosto al Sud). *P. perniciosus* è spesso presente a densità medio-basse, ma la specie può essere catturata in una varietà di ambienti che include sia quelli antropizzati che naturali. Al contrario, *P. perfiliewi* può presentare densità rilevanti od eccezionali in ambienti confinati dove siano presenti grossi animali (per es. stalle bovine chiuse o poco areate), ma è poco reperibile in ambienti naturali. Entrambe le specie hanno caratteristiche esofile, per cui risulta poco efficace la lotta con adulticidi ad azione residua.

Figura 2: Mappa di distribuzione dei flebotomi associati alla trasmissione di virus Toscana (gennaio 2019; fonte ECDC)



**ZECCHHE:** *Ixodes ricinus* è la specie più diffusa in Europa ed è vettore di diversi agenti virali e batterici di grande importanza medica e veterinaria, tra i quali il virus dell'encefalite virale da zecche (TBE) (trasmesso anche da altre zecche del genere *Dermacentor* ed *Haemaphysalis*). Quando una zecca è infetta, può trasmettere il virus durante tutta la vita, soprattutto negli stadi di ninfa e adulto. A causa dei cambiamenti climatici in atto, l'habitat di *I. ricinus* si è notevolmente ampliato negli ultimi decenni e la specie si è così potuta diffondere in aree più settentrionali dell'Europa e a quote più elevate di qualche decennio fa. È presente nei boschi decidui, nel sottobosco e sui bordi dei sentieri dove trova un microclima fresco e umido, in attesa del passaggio di un ospite (animale o persona). Tuttavia, per effetto del cambiamento dell'uso del suolo e della gestione della fauna selvatica, anche questa zecca può essere rinvenuta negli spazi verdi urbani e

A handwritten signature in black ink is located in the bottom right corner of the page. Below the signature is a circular stamp, which appears to be a library or institutional mark, though the text within it is illegible.

peri-urbani di molte città europee. In Italia (Figura 3), *I. ricinus* è attiva da marzo a ottobre, se l'umidità relativa è superiore all'80% ed in presenza di temperature tra 7 e 25 °C. Questa zecca può parassitare molte specie di animali selvatici e domestici, che contribuiscono al mantenimento del ciclo di trasmissione dell'infezione da virus della TBE.

*Figura 3. Mappa della presenza di zecche Ixodes ricinus associate alla trasmissione del virus TBE in Italia - ultimo aggiornamento gennaio 2019 (Fonte: ECDC)*



### **2.3.2. Misure ambientali**

Una corretta gestione del territorio e degli ambienti di vita è essenziale per la prevenzione di tutte le arbovirosi oggetto del Piano. A seguire un elenco delle principali misure ambientali per le specie di interesse del Piano.

**ZANZARE:** le azioni di risanamento ambientale saranno volte a contrastare la riproduzione delle zanzare al fine di ridurne la densità. Per raggiungere questo scopo è essenziale eliminare tutti i focolai ambientali che possono essere rimossi. Si fa riferimento a oggetti presenti nei giardini che possono costituire piccole raccolte temporanee di acqua, come ad esempio barattoli vuoti, sottovasi, contenitori senza coperchio, ma anche anfore ornamentali e giochi per bambini.

Ci sono poi focolai ambientali non eliminabili quali ad esempio acquitrini, canalizzazioni a cielo aperto, bacini perenni e per l'approvvigionamento idrico degli orti urbani, risaie, cisterne, depuratori, vasche e fontane ornamentali soprattutto laddove le acque sono ferme e contengono detriti vegetali (che forniscono nutrimento e riparo alle forme larvali), grondaie con pendenze non corrette. Su questi potenziali focolai non eliminabili va assicurata un'attività ambientale che agevoli lo scorrimento delle acque evitando il ristagno che crea le condizioni per lo sviluppo larvale delle zanzare.

Nei mesi precedenti al periodo di maggior azione vettoriale, in collaborazione con le Autorità competenti, si procederà, a seconda delle realtà locali, agli interventi di risanamento ambientale, che possono comprendere, fra l'altro: manutenzione delle aree verdi pubbliche; pulizia delle aree abbandonate; eliminazione dei rifiuti per evitare la presenza di contenitori, anche di piccole dimensioni, contenenti acqua; drenaggio; canalizzazione; asportazione o chiusura di recipienti. Tali attività saranno affiancate dalla sensibilizzazione della popolazione, anche con interventi porta a porta, per eliminare i siti di riproduzione delle zanzare nelle aree private, come descritto precedentemente.

**ZECCHÉ:** si rinvencono soprattutto in boschi decidui e di conifere, terreni erbosi, brughiere, pascoli e parchi urbani. Si raccomanda pertanto la pulizia dei sentieri nelle aree boschive di montagna e dei parchi urbani.

**FLEBOTOMI:** i flebotomi possono colonizzare ambienti rurali, peri-urbani e urbani. In ambiente rurale, gli adulti vivono frequentemente nelle crepe delle rocce, nelle grotte e nelle tane dei roditori,

AP

mentre in ambiente peri-urbano e urbano vivono negli angoli bui, umidi e freschi dei ricoveri per animali o delle abitazioni umane. Si raccomanda l'intonacamento dei muri per coprire le crepe, l'eliminazione dei rifiuti organici e la cura della vegetazione. Particolare attenzione va posta agli edifici abbandonati e in rovina che possono costituire luoghi privilegiati per la riproduzione di questi insetti.

### **2.3.3. Misure locali di contrasto ai vettori**

**ZANZARE:** gli interventi di contrasto alle zanzare si devono fondare su un approccio integrato (*Integrated Mosquito Management*) che prevede la ricerca e rimozione dei focolai di sviluppo delle larve, la bonifica ambientale, l'impiego di prodotti larvicidi nei focolai che non possono essere rimossi o bonificati e di prodotti adulticidi in situazioni emergenziali. Si sottolinea che la normativa europea Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE obbliga gli stati membri a raggiungere un buono stato chimico ed ecologico dei corpi idrici superficiali e sotterranei e soprattutto obbliga a far rispettare il principio di "non deterioramento" di un corpo idrico. La lotta al vettore dovrebbe essere preferibilmente pianificata con soluzioni gestionali mirate alla rimozione delle raccolte d'acqua stagnante.

Come prima fase, si procederà alla mappatura dei siti di possibili focolai di sviluppo larvale.

In area urbana, generalmente questi sono rappresentati da tombini e caditoie, ma anche fontane, laghetti o altri ristagni d'acqua presenti in parchi, giardini e cimiteri. I cantieri, le aree dismesse, i piazzali di deposito, i parcheggi, i vivai, gli orti urbani e altre attività produttive e commerciali possono dar luogo anche a piccole raccolte di acqua in cui è possibile trovare larve di zanzare. La gran parte di questi focolai possono essere colonizzati sia da *Ae. albopictus* che da *Cx. pipiens*, con la forma biologica, *pipiens*, rinvenuta principalmente in ambienti acquatici epigei, anche a forte carica organica e con la forma più antropofila, *molestus*, che predilige ambienti sotterranei, con acque limpide (vasche sotterranee per la raccolta delle acque di falda freatica, fondamenta o cantine allagate).

In aree rurali o naturali, è possibile rinvenire molte specie del genere *Culex*, in particolare *Cx. pipiens* con la forma rurale, i cui focolai sono rappresentati da canali irrigui, canalette, fossi, stagni, abbeveratoi, pozze temporanee e altri ristagni d'acqua, anche con forte carica organica, che potranno essere mappati.

Oltre che nelle aree pubbliche, è importante che i focolai di proliferazione larvale siano eliminati anche nelle aree private, soprattutto in aree urbane residenziali in cui giardini e terrazzi rappresentano una parte consistente delle aree verdi (vedi paragrafo 2.3.2).

Le autorità competenti implementeranno interventi informativi per la popolazione affinché i cittadini adottino comportamenti proattivi di eliminazione dei siti di riproduzione larvale, come indicato precedentemente. Tali attività potranno essere rafforzate dal Ordinanze sindacali in cui verranno dettagliate le misure preventive specifiche per ogni categoria di soggetto e le sanzioni applicabili.

Sia in area urbana che in area rurale dovrà essere attivato un monitoraggio entomologico che permetterà di acquisire dati utili circa la presenza e le fluttuazioni stagionali delle diverse specie di zanzare durante l'anno, la possibile introduzione di nuove specie, la valutazione locale dell'efficacia dei trattamenti insetticidi e la presenza e diffusione di resistenza ai principi attivi utilizzati. L'attività di monitoraggio può essere condotta attraverso la raccolta di uova, utilizzando le ovitrappole, di larve e pupe, ispezionando a campione i potenziali focolai larvali, oppure catturando gli adulti con trappole specifiche. Qualora non sia già attivo, si raccomanda l'implementazione di un sistema di monitoraggio *Hot-spot* che preveda il posizionamento di alcune stazioni di rilevamento sentinella. In questo caso si possono prediligere le ovitrappole o le sticky trap o le BG sentinel per *Ae. albopictus* e le CDC per *Cx. pipiens*, il cui numero e collocazione potranno essere stabiliti con la consulenza di esperti entomologi e con le Autorità sanitarie competenti per territorio.

