

ENTE PROPONENTE:

COMUNE DI CASALE MONFERRATO CAPOFILA DI 42 COMUNI DELLE PROVINCE DI ALESSANDRIA, ASTI E VERCELLI



Illustrazione di Ariel Davis per The New Yorker 2019

LOTTA BIOLOGICA INTEGRATA ALLE ZANZARE LR 75/95

piano di fattibilità campagna 2020

Ente attuatore:



estensore: **Maddalena Vietti Niclot**

tecnici incaricati

Sara Cellerino

Ingrid Maroglio

Ivan Grasso

Michela Niccolini

Massimo Piana

INDICE

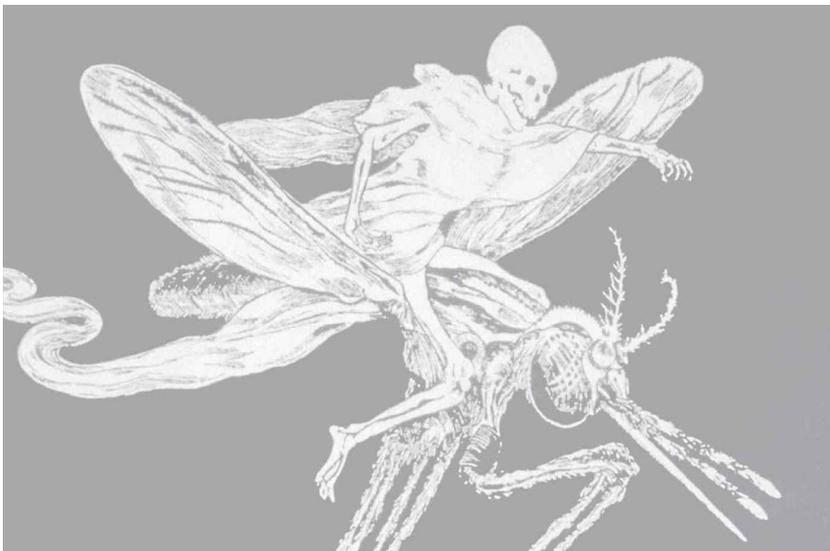
...preambolo	3
Premessa	5
Introduzione: ASPETTI SANITARI.....	7
La lotta alle zanzare come prevenzione sanitaria.....	8
1 PROGETTO DI LOTTA ALLE ZANZARE - 2020.....	11
2 Aspetti dell’ambiente naturale e del territorio.....	12
3 Organizzazione.....	14
4 Interventi di controllo e monitoraggio del territorio	15
5 Interventi di monitoraggio delle popolazioni alate.....	15
6 Interventi di monitoraggio delle popolazioni larvali.....	16
7 Interventi monitoraggio di <i>Aedes albopictus</i> – zanzara tigre.....	17
8 Attività di disinfestazione	18
9 Divulgazione 2019: interventi di contrasto alla diffusione di <i>Aedes albopictus</i> (zanzara tigre)	21
10 QUADRO ECONOMICO PER LA CAMPAGNA 2020.....	23
11 SUDDIVISIONE ECONOMICA PER COMUNE - 2020	24
12 RICHIESTA per la RIPRESA della LOTTA alle ZANZARE IN RISAIA e ADOZIONE METODI INNOVATIVI di CONTRASTO	25

...preambolo

A New York è stato recentemente pubblicato solo uno degli ultimi studi sulle zanzare che sanciscono come questo insetto sia il più mortale dei predatori. L'autore del libro non è un entomologo ma uno storico, Timothy Winegard, secondo il quale le zanzare, avendo diffuso malattie e invaso territori, hanno determinato la storia più di ogni altro evento.

Una delle dieci piaghe d'Egitto di biblica memoria è da imputarsi proprio alle zanzare. Il poeta Esopo dice che all'attacco dell'insetto che punge si arrendono perfino il leone e l'elefante. Alessandro Magno morì di malaria a soli 31 anni. Durante la Seconda guerra mondiale migliaia di persone furono infettate di malaria da medici senza scrupoli alla ricerca di medicinali contro la malattia.

Secondo Winegard, la zanzara "ha governato la terra per 190 milioni di anni e ha ucciso con incessante potenza per la maggior parte del suo impareggiabile regno del terrore", si stimano 52 miliardi di vittime, che è più di tutte le guerre nella storia messe insieme.



Le zanzare hanno "raso al suolo eserciti e deciso il risultato di innumerevoli guerre". Gli esseri umani sono stati colpiti dalla zanzara fin da quando l' *Homo sapiens* ha camminato sulla Terra e il piccolo insetto si è adattato ad ogni progresso che l'umanità ha fatto per sbarazzarsi delle malattie trasmesse, tra cui malaria, encefalite, febbre gialla, dengue, Zika, virus del Nilo occidentale, chikungunya e altre malattie. Questi adattamenti hanno aiutato l'insetto a mantenere il suo trono come l'animale più mortale del

pianeta: "...la zanzara a differenza di altri insetti, non impollina le piante in alcun modo significativo, né ingerisce rifiuti. Contrariamente alla credenza popolare, la zanzara non ha nemmeno serve come fonte di cibo indispensabile per qualsiasi altro animale. Non ha altro scopo se non quello di propagare la sua specie e forse uccidere gli umani. Come predatrice dell'apice in tutta la nostra odissea, sembra che il suo ruolo nella nostra relazione sia quello di agire come contromisura contro l'incontrollata crescita della popolazione umana".

"Hernan Cortes non ha conquistato sei milioni di Aztechi, proprio come Francisco Pizarro non ha soggiogato dieci milioni di Inca. A seguito di epidemie paralizzanti di vaiolo e febbre malarica endemica, questi due conquistatori hanno semplicemente radunato i pochi sopravvissuti malati e li hanno venduti in schiavitù".

Nel 1698, cinque navi salparono dalla Scozia, trasportando un carico di merci commerciali pregiate, la destinazione delle navi era la regione di Darien a Panama, dove la Compagnia scozzese sperava di creare un centro commerciale in grado di colmare l'istmo e unire i grandi oceani del mondo, mentre aumentava le prospettive economiche di un regno ostinatamente indipendente che aveva appena lottato per anni di carestia. Lo schema era attirare una vasta gamma di investitori, dai membri del parlamento nazionale fino ai poveri agricoltori; è stato stimato che tra un quarto e la metà di tutto il denaro in circolazione in Scozia all'epoca seguiva gli alisei a Panama. La spedizione fu una rovina. I coloni, ammalati dalla febbre gialla e da ceppi di malaria per i quali i loro corpi non erano preparati,

iniziarono a morire al ritmo di una dozzina al giorno. "Le parole che si ripetono fino alla nausea nei diari, nelle lettere e nei resoconti dei coloni scozzesi sono zanzare, febbre e morte". Dopo sei mesi, con quasi la metà del loro numero, i sopravvissuti - tranne quelli troppo deboli per spostarsi, che furono lasciati indietro sulla riva - tornarono alle loro navi e fuggirono verso nord. Tuttavia, continuavano a morire, i loro corpi gettati in mare. Quando arrivò una missione di soccorso a Darien, trovarono, di tutte le ambizioni che avevano lasciato la Scozia, solo una macchina da stampa abbandonata su una spiaggia deserta. Ma, scrive Winegard, la spedizione ha avuto alcuni risultati duraturi: il travolgente debito derivante dal fallimento ha spinto i riluttanti scozzesi ad accettare finalmente un'offerta di unificazione dall'Inghilterra. Le zanzare di Darien condussero, per un percorso inaspettato, alla nascita della Gran Bretagna.

Il libro suggerisce che, quando l'asteroide colpì, i dinosauri erano già in declino a causa di malattie trasmesse dalle zanzare. La malaria ha devastato l'Africa preistorica a tal punto che le persone hanno sviluppato globuli rossi a forma di falce per sopravvivere. Nel 94 a.C., lo storico cinese Sima Qian scrisse, "nella zona a sud dello Yangtze la terra è bassa e il clima umido; i maschi adulti muoiono giovani". Allontanavano gli eserciti di Gengis Khan dall'Europa meridionale, impedivano ai crociati europei di conquistare la Terra Santa (la malaria ne uccise più di un terzo). "Per Roma, la zanzara alla fine si è rivelata un'arma a doppio taglio. Inizialmente, ha protetto Roma dal genio militare di Annibale e dai suoi conquistatori cartaginesi, incoraggiando la costruzione dell'impero e la diffusione diffusa della cultura, della scienza, della politica romana e progressi accademici, assicurando l'eredità duratura dell'era romana, ma col tempo, mentre continuava a difendere Roma contro saccheggiatori stranieri, tra cui Visigoti, Unni e Vandali, dal suo quartier generale nelle Paludi Pontine, era anche occupata a penetrare nel cuore della stessa Roma. "Florence Nightingale chiamò le Paludi Pontine, vicino a Roma, "la valle dell'ombra della morte". Gli strateghi militari, da Saladino ai nazisti, usavano le zanzare come armi da guerra dirette. A Walcheren, Napoleone violò le dighe per creare un'alluvione salmastra - la conseguente epidemia di malaria uccise quattromila soldati inglesi. Ha spinto i protestanti inglesi nell'Irlanda cattolica.

Gli esseri umani hanno vissuto e sono morti per malattie trasmesse dalle zanzare per migliaia di anni senza capire la correlazione malattia-zanzara. Sono alla fine del diciannovesimo secolo fu scientificamente stabilito che le zanzare trasmettevano la malaria.

Ancora oggi questi insetti stanno uccidendo più di ottocentomila persone all'anno, principalmente in Africa. La globalizzazione sta contribuendo a diffondere una nuova generazione di malattie trasmesse dalle zanzare, un tempo confinata ai tropici, come la dengue, forse vecchia di mille anni, e la chikungunya e zika. Nel frattempo, i cambiamenti climatici stanno espandendo drasticamente le gamme in cui le zanzare e le malattie che portano possono prosperare.

Uno studio recente ha stimato che, entro i prossimi cinquant'anni, un miliardo di persone in più potrebbe essere esposto alle infezioni trasmesse dalle zanzare rispetto a oggi.

"Siamo ancora in guerra con la zanzara".

Fonti: The New Yorker, agosto 2019, Brooke Jarvis recensione del libro "The Mosquito: a human history of our deadliest predator"; Agostino Clerici, Corriere di Como.

PREMESSA

Secondo le disposizioni di legge (L.R. 75/95) il **presente documento rappresenta il progetto allegato alla domanda di partecipazione ai programmi di lotta biologica alle zanzare promossi dalla Regione Piemonte che per la stagione 2020 interessa 43 Comuni delle provincie di Alessandria, Asti e Vercelli con a capo il Comune di Casale M.to.**

Ai Comuni aderenti al progetto 2019 verrà consegnato a fine annualità la relazione sull'andamento dei lavori della stagione in corso.

Sul territorio del casalese da ormai 24 anni (dal 1996) si attuano programmi di contenimento e di studio delle zanzare, i problemi legati alla presenza di questi insetti sono da ricercarsi nelle diverse gestioni e vocazioni territoriali. Le specie di zanzare presenti sul **territorio casalese (e piemontese)** sono principalmente legate a 3 principali contesti:

- 1- **quello agricolo da cui si sviluppa zanzara di risaia *Oc. caspius*** (presente anche nei campi id mais irrigati e nei prati irrigui);
- 2- **quello urbano ormai colonizzato da zanzara tigre**, che prolifica nei piccoli ristagni d'acqua di ogni singola abitazione;
- 3- **quello rurale** (fossi, stalle, orti, ecc) **da cui si sviluppa principalmente zanzara comune *Cx. pipiens*.**

Ognuna di queste specie richiede interventi diversi di contenimento:

1 - maggiore gestione e interventi di disinfestazione su superfici agricole, quindi ripresa dei trattamenti su vasta scala con il coinvolgimento attivo degli agricoltori (anche mediante uso dei programmi europei di PAC e PSR);

2 - maggior coinvolgimento della popolazione mediante forti campagne di divulgazione, per la limitazione di zanzara tigre i cui focolai di sviluppo sono per ca. l'80% localizzati in aree private dove i progetti di lotta attuati da Regione e comuni non arrivano;

3 – ricerca e sviluppo per individuazione di prodotti e formulati più maneggevoli e resistenti oltre che nuovi metodi di utilizzo e distribuzione: in questo caso le strutture pubbliche dovrebbero sollecitare e collaborare con enti di ricerca e aziende private.

Sul territorio aderente al progetto casalese, alcune emergenze sanitarie legate a West Nile Virus (trasmesso dalla zanzara del genere *Culex*) si sono registrate nel corso della stagione 2018 e fortunatamente non si sono ripetute, ad oggi, nel 2019. Tuttavia sia in Piemonte che nello specifico in alcune zone delle nostre provincie si sono verificati casi, anche letali, di malattie trasmesse da zanzare.

Da segnalare il trend relativo all'importante incremento di zanzara tigre che ha richiesto interventi di disinfestazione straordinaria.

La lotta alle zanzare in Regione Piemonte

la Legge Regionale 75/95

La Regione Piemonte è impegnata nella tutela della salute dei cittadini e nel miglioramento della qualità della vita nelle zone del territorio piemontese soggette a infestazioni di zanzare. **Attraverso la Legge regionale n. 75/95 sono previsti cofinanziamenti regionali nella misura del 50% a favore degli Enti locali che presentano un progetto di lotta che sia prevalentemente di tipo biologico.**

Con la Deliberazione n. 14-13100 del 25/01/2010, la Giunta regionale ha aggiornato le istruzioni per l'applicazione della Legge regionale 75/95 circa le modalità per l'attuazione degli interventi sotto l'aspetto sia amministrativo sia tecnico-scientifico, nonché il modulo di presentazione della domanda.

Dal 2007 i trattamenti di lotta alle zanzare sono coordinati dall'IPLA (Istituto per le Piante e l'Ambiente), società partecipata della Regione, attraverso un unico progetto di lotta a livello regionale che si articola in varie iniziative, alcune gestite direttamente dalla Regione, attraverso l'IPLA, altre gestite dagli Enti locali che presentano domanda di contributo. **I trattamenti comprendono interventi in aree risicole e in aree urbane** e attività di informazione e monitoraggio della diffusione di zanzare che possono trasmettere malattie all'uomo e agli animali. La legge regionale alla quale il Comune di Casale con circa altre 40 Amministrazioni comunali del Monferrato, aderisce dal 1996, fu proposta dal consigliere regionale, cittadino casalese, **Paolo Ferraris**. Fu votata all'unanimità nel novembre del 1995 ed entrò in vigore l'anno successivo.

Nel 2016, con un incontro pubblico presso il Comune di Casale M.to è stato ricordato il ventennale dell'applicazione della norma e il suo promotore.

Dal 2001 e fino al 2014, si sono svolte disinfestazioni su vaste aree di territorio risicolo con l'utilizzo di elicotteri e prodotti biologici. Visti i buoni risultati raggiunti nei primi anni, nel 2004 attraverso la sottoscrizione di un accordo triennale tra il Comune di Casale M.to e la Regione Piemonte, venne garantito un finanziamento pluriennale per coprire le spese dei trattamenti in risaia. Dal 2007 e per un successivo triennio, la Regione si è presa carico del trattamento dell'area risicola sgravandone dei costi i Comuni e al contempo veniva aumentata la superficie trattata su tutto il territorio regionale; sugli oltre 100.000 ha di territorio coltivato a riso oltre 40.000 erano oggetto di intervento di disinfestazione, altresì la Regione individuava un soggetto attuatore per il coordinamento delle operazioni a livello regionale: Ipla SpA. Negli anni successivi al 2010, i finanziamenti per i trattamenti in risaia si sono progressivamente ridotti, fino a sospendersi del tutto nel 2016.

Nel 2017 seppur su piccola scala, si sono svolte attività di contrasto alle zanzare di risaia con attività di disinfestazione su ca. 6.000 ha di territorio coltivato a riso. I trattamenti durante le attività di semina hanno avuto il compito di contrastare le prime generazioni di zanzare. Dal 2018 tali attività non si sono svolte.

INTRODUZIONE: ASPETTI SANITARI

La Regione Piemonte, attraverso i progetti della L.R. 75/95 effettua sorveglianza entomologica, esegue inoltre sorveglianza virologica mediante la collaborazione dei progetti locali coordinati da Ipla e l'Istituto Zooprofilattico (IZS di Torino). In caso di presenza di patologie si attiva la procedura di intervento prevista dal protocollo di gestione delle emergenze sanitarie. Già la stagione 2017, a causa di svariati fenomeni tra cui un clima particolarmente caldo e il protrarsi di temperature alte anche in autunno, ha fatto registrare in tutta Italia un incremento di patologie trasmesse da zanzare.

Nelle estati del 2018 e del 2019 alcune di queste malattie (tra tutti West Nile Virus) hanno avuto una recrudescenza, in particolare nelle zone del nord di Italia. Tra i comuni del casalese aderenti ai progetti di sorveglianza entomologica e virologica attuati dalla Regione Piemonte, si è riscontrata già nel 2018 la presenza del Virus del Nilo Occidentale (WNV) e di casi di West Nile Fever (WNF), i tecnici e la ditta incaricati hanno provveduto ad attività di disinfestazione aggiuntive, tra cui la sanificazione di caditoie e tombini pubblici oltre che azioni di comunicazione diretta ai cittadini e disinfestazioni puntuali di aree private per zone più sensibili.

Nel 2018 in Italia si è registrato il record negativo di casi di WNV: su 1503 persone colpite in Europa, 576 sono in Italia, seguono Grecia (311) e Romania (277). La stagione autunnale mite ha inoltre prolungato la presenza di zanzare e quindi il rischio di malattie.

La West Nile Fever si trasmette a uomini, cavalli e avicoli, da zanzare infette che hanno punto uccelli selvatici infetti; è una patologia provocata da un virus neuropatogeno per uccelli ed altri vertebrati. Il virus è indigeno del vecchio mondo (recentemente introdottosi anche in America) ed è mantenuto in un ciclo di trasmissione primario uccello-zanzara-uccello con il coinvolgimento di zanzare del genere *Culex*. L'uomo, il cavallo, altri mammiferi e alcuni rettili sono invece ospiti finali dai quali il virus non può più trasmettersi nemmeno tramite vettore. Nell'uomo di norma si sviluppa un'infezione asintomatica. Solo una frazione minoritaria di casi manifesta una forma febbrile poco grave che in meno del 1% dei casi, generalmente anziani o immunodepressi, assume una grave forma di encefalite o meningite, spesso fatale.

Il virus non viaggia per il globo nel sangue di persone infette, bensì in quello degli uccelli migratori.

In Italia i primi casi documentati risalgono al 1998, in un'area umida della Toscana, dove furono infettati dei cavalli. Poi, fino al 2007 non si trovarono più tracce del virus, ma da quell'anno non è più scomparso, facendo registrare numerosi focolai in varie regioni. Pertanto, pur essendo questa malattia assai meno pericolosa di Chikungunya e soprattutto di Dengue, il fatto che si stia endemizzando la rende particolarmente degna di attenzione sia per gli aspetti medici sia per quelli veterinari.

I monitoraggi entomologici condotti nell'ambito del progetto hanno registrato nel mese di agosto 2019 un aumento rilevante e preoccupante di zanzara tigre (*Aedes albopictus*), come già accaduto nel 2018; d'obbligo l'allerta prevista per il 2020.

Zanzara tigre è presente su tutto il territorio URBANO del comune, le larve si sviluppano in piccoli ristagni di acqua in ambiente cittadino e rurale. NON è presente in ambienti agricoli (le larve NON si sviluppano nelle acque stagnanti di risaie, pioppeti, ecc).

I tecnici e la ditta incaricata hanno provveduto in particolare nel periodo agosto e settembre ad attività di disinfestazione aggiuntive, tra cui la sanificazione di caditoie e tombini oltre che trattamenti di bonifica in aree sensibili (parchi, strutture sanitarie, luoghi di aggregazione, ecc).

Zanzara tigre è di origine asiatica, è stata introdotta in Italia negli anni '90 all'interno di copertoni/pneumatici, utilizza piccole raccolte d'acqua per sviluppare uova e larve. A differenza delle zanzare comuni, la zanzara tigre è molto attiva anche durante le ore diurne, è molto aggressiva e punge prevalentemente nelle prime ore del mattino e nel tardo pomeriggio. Quando è a riposo si trova nella vegetazione (erba, siepi, ecc), è una zanzara che vola poco distante dai siti dove nasce e predilige muoversi lungo le zone ombrose e ben vegetate quali parchi e giardini.

Il modo più efficace per limitare il numero di zanzare è quello di ridurre i luoghi adatti al loro sviluppo; i cosiddetti "focolai larvali" caratterizzati da piccoli ristagni di acqua, che possono trovarsi nelle case di ognuno di noi senza che ce ne rendiamo conto.

Zanzara tigre può trasmettere malattie quali Chikungunya, Dengue e Zika. In Italia questi agenti patogeni non sono normalmente presenti, tuttavia nell'agosto del 2007 in Emilia-Romagna sono stati notificati i primi casi di trasmissione del virus della Chikungunya da parte della Zanzara Tigre. Negli anni successivi altri episodi di trasmissione locale di malattie di origine tropicale si sono registrati in varie parti d'Europa, dimostrando che ormai il nostro continente non è più indenne dalla possibilità che vi si sviluppino epidemie di questo genere.

L'epidemia di Zika virus del 2015 in Brasile, dove migliaia di bambini sono nati con gravi difetti cerebrali dopo che il virus è stato trasmesso dalle mamme infettate dalle zanzare durante la gravidanza, ha moltiplicato lo sforzo degli scienziati per sviluppare vaccini efficaci.

Con il cambiamento climatico, gli habitat delle zanzare si ampliano, cambiando le aree del mondo a rischio. Per evitare quanto accaduto con il virus Zika, sono allo studio gli effetti di altri virus, in primis WNV, in caso di gravidanza o altre situazioni a rischio, dove le conoscenze sono ancora scarse. Alcuni studi dimostrano che il passaggio del virus dalla placenta è simile a Zika e anche se non si sa con quali effetti, è chiaro che il virus può influenzare il feto.

LA LOTTA ALLE ZANZARE COME PREVENZIONE SANITARIA

Per meglio chiarire alcuni aspetti sulle malattie segnalate, si riporta a seguire una breve descrizione delle principali patologie trasmesse e dei relativi vettori.

Chikungunya (virus)

È una malattia originaria dell'Africa e dell'Asia tropicale. Il virus viene trasmesso all'uomo tramite le punture di alcune zanzare, tra cui ***Aedes aegypti* e la zanzara tigre (*Ae. albopictus*)**. Il serbatoio (cioè la fonte del virus) era in origine rappresentato da scimmie e pipistrelli. Ora è soprattutto la specie umana. In ogni caso è necessaria l'azione di una zanzara perché avvenga la trasmissione.

Dopo un periodo di incubazione di 3-12 giorni, si manifestano sintomi simili a quelli dell'influenza, con febbre alta, brividi, cefalea, nausea, vomito e soprattutto dolori articolari tali da limitare i movimenti dei pazienti. Normalmente il tutto si risolve spontaneamente in pochi giorni, ma i dolori articolari possono persistere per mesi. In rarissimi casi la Chikungunya può essere fatale, soprattutto in soggetti già debilitati. Attualmente il rischio d'infezione è limitato ai viaggiatori che si recano nelle zone endemiche. Ma proprio il possibile "trasporto" di virus nel sangue di persone provenienti dalle aree a rischio che poi vanno a risiedere in zone in cui la presenza del vettore (zanzare) è conclamata rappresenta il vero pericolo. La prima epidemia di Chikungunya in Europa è avvenuta in Italia (2007 in Emilia Romagna) proprio con questa modalità.

Dengue (virus)

È una malattia tropicale presente in Asia, in Africa e in America. Il principale vettore è ***Aedes aegypti*, non presente in Italia, ma anche *Ae. albopictus***, la zanzara tigre, può essere un efficace vettore.

Nella sua forma più comune è una malattia simile all'influenza, che colpisce talora in forma severa, ma generalmente non fatale. Esiste però una forma emorragica, meno frequente, ma molto più grave. È caratterizzata da febbre alta e fenomeni emorragici. Non esiste una terapia specifica, ma un adeguato trattamento dei sintomi può ridurre la mortalità a meno del 2%. È però indispensabile una corretta diagnosi. Pertanto la permanenza in Paesi a rischio deve essere segnalata al proprio medico. Non esiste ancora un vaccino, per cui la prevenzione resta il principale baluardo all'infezione. Essa si basa essenzialmente sulle precauzioni atte ad evitare il contatto con l'insetto vettore nelle zone a rischio: abbigliamento idoneo, zanzariere, repellenti per insetti ecc. Ogni anno molti viaggiatori infetti entrano o tornano in Europa da paesi in cui hanno contratto questi virus. Come nel caso di Chikungunya, è possibile che la zanzara tigre funga da vettore locale. Perciò le Autorità Sanitarie sono attive attraverso piani di sorveglianza per arginare eventuali casi.

Zika (virus)

E' una malattia di origine africana, ma ormai diffusa in Asia meridionale, isole del Pacifico e sud America. Il principale vettore è **Aedes aegypti**, **non presente in Italia, ma anche altre zanzare sembrano avere un ruolo nella sua diffusione, tra cui la zanzara tigre.**

Si stima che nell'80% dei casi l'infezione sia asintomatica. I sintomi, quando presenti, sono simili a quelli di una sindrome simil influenzale autolimitante, della durata di circa 4-7 giorni, a volte accompagnata da rash maculo papulare, artralgia, mialgia, mal di testa e congiuntivite. Compaiono a distanza di 3-13 giorni dalla puntura della zanzara vettore. Raramente è necessario il ricovero in ospedale. Nelle regioni colpite dall'infezione è stato anche osservato un aumento dei casi di sindrome di Guillain-Barré, una neuropatia sostenuta da meccanismi autoimmuni che si manifesta con paralisi progressiva agli arti e che spesso fa seguito a un'infezione batterica o virale. Inoltre è stato registrato un aumento delle nascite di bambini con microcefalia congenita. Non esistono, al momento, né vaccini né terapie preventive. L'unico modo per prevenire l'infezione è evitare di essere punti dalla zanzare vettore nelle zone a rischio.

Febbre del Nilo Occidentale (virus)

E' una patologia provocata da un virus neuropatogeno per uccelli ed altri vertebrati. Il virus è indigeno del vecchio mondo (recentemente introdotti anche in America) ed è mantenuto in un ciclo di trasmissione primario uccello-zanzara-uccello con il coinvolgimento di zanzare del genere **Culex**. L'uomo, il cavallo, altri mammiferi e alcuni rettili sono invece ospiti finali dai quali il virus non può più trasmettersi nemmeno tramite vettore. Nell'uomo di norma si sviluppa un'infezione asintomatica. Solo una frazione minoritaria di casi manifesta una forma febbrile poco grave che in meno del 1% dei casi, generalmente anziani o immunodepressi, assume una grave forma di encefalite o meningite, spesso fatale.

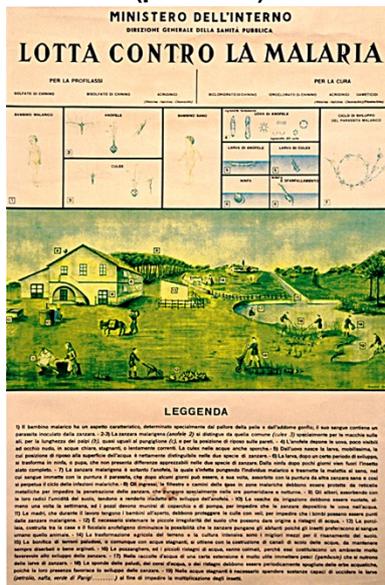
Il virus non viaggia per il globo nel sangue di persone infette, bensì in quello degli uccelli migratori. In Italia i primi casi documentati risalgono al 1998, in un'area umida della Toscana, dove furono infettati dei cavalli. Poi, fino al 2007 non si trovarono più tracce del virus, ma da quell'anno non è più scomparso, facendo registrare numerosi focolai in varie regioni. Pertanto, pur essendo questa malattia assai meno pericolosa di Chikungunya e soprattutto di Dengue, il fatto che si stia endemizzando la rende particolarmente degna di attenzione sia per gli aspetti medici sia per quelli veterinari.

Usutu (virus)

Si tratta di un virus patogeno per gli uccelli trasmesso dalle **zanzare**. Originario dell'Africa, nel 2001 è stato per la prima volta isolato fuori dal continente. Si trattava di uccelli trovati morti in una zona dell'Austria. Da allora il virus è stato rinvenuto in Ungheria, Svizzera e Italia (nel 2006 in Lombardia, poi anche in altre regioni), ancora in uccelli e successivamente in zanzare infette.

Sempre in Africa, nel 1982 il virus è stato isolato una sola volta nell'uomo, in un paziente con febbre e rash cutaneo. Ma nel maggio 2009 in Emilia Romagna sono stati registrati i primi due casi umani al mondo di infezione neuroinvasiva da virus Usutu. Si trattava di pazienti con sistema immunitario compromesso (uno per un linfoma e l'altro per un recente trapiantato). Parrebbe dunque che anche questo virus si stia diffondendo in Europa e possa assumere caratteri di patogenicità finora sconosciuti.

Malaria (protozoo)



E' una delle malattie infettive più importanti al mondo che affligge ogni anno centinaia di milioni di soggetti ed è una delle principali cause di mortalità nei Paesi in via di sviluppo. Sebbene in Europa sia stata eradicata, si assiste in questi ultimi anni all'aumento progressivo dei casi da importazione legato ai crescenti viaggi internazionali e della migrazione dei Paesi extraeuropei.

In Italia l'unico vettore di malaria che ha ancora una certa densità è **Anopheles labranchiae**, presente in molte regioni dell'Italia centro-meridionale. Questa specie sta infatti rioccupando ampie zone adatte al suo sviluppo (raccolte di acque dolci) dopo che le campagne antimalariche ne avevano ridotto l'areale. Il rischio di reintroduzione di malaria c'è, ma rimane comunque basso e limitato a cinque aree: la Maremma Toscana, alcune fasce costiere della Calabria e della Puglia, le campagne retro costiere della Sicilia nord-orientale e le fasce costiere e le prime colline della Sardegna (in particolare le Province di Cagliari e Oristano).

Nell'immagine una interessante locandina affissa nelle scuole e promossa dal Ministero nel 1941 (tratta da <http://www.borghidilatina.it/>).

Dirofilariosi (nematode)

La dirofilariosi è una patologia d'interesse veterinario provocata da nematodi del genere *Dirofilaria* (in Italia *Dirofilaria immitis* e, meno pericolosa, *D. repens*). Colpisce principalmente canidi e felidi, compresi quelli domestici e il furetto. Le microfilarie non sono pericolose, ma quando compaiono gli adulti, di dimensioni maggiori, essi possono ostruire le cavità cardiache e svolgere azioni irritanti e tossiche. L'animale inizia a presentare evidenti segni di stanchezza, dimagrimento, tosse, edema polmonare e insufficienza cardiaca. Spesso l'esito è fatale, ma esistono buoni metodi preventivi. E' consigliabile svolgere dei controlli annuali basati sul semplice esame di uno striscio di sangue per evidenziare l'eventuale presenza di microfilarie. Queste possono essere efficacemente contrastate con farmaci che ne impediscono lo sviluppo. Nelle zone endemiche e di norma ovunque vi siano molte zanzare, è utile sottoporre l'animale a profilassi indipendentemente dal test. L'uomo è infestato solo casualmente e senza alcun danno; microfilarie non sono pericolose, ma quando compaiono gli adulti, di dimensioni maggiori, essi possono ostruire le cavità cardiache e svolgere azioni irritanti e tossiche. L'animale inizia a presentare evidenti segni di stanchezza, dimagrimento, tosse, edema polmonare e insufficienza cardiaca.



Spesso l'esito è fatale, ma esistono buoni metodi preventivi. E' consigliabile svolgere dei controlli annuali basati sul semplice esame di uno striscio di sangue per evidenziare l'eventuale presenza di microfilarie.

Queste possono essere efficacemente contrastate con farmaci che ne impediscono lo sviluppo.

Nelle zone endemiche e di norma ovunque vi siano molte zanzare, è utile sottoporre l'animale a profilassi indipendentemente dal test. L'uomo è infestato solo casualmente e senza alcun danno.

Nell'immagine viene riportato schematicamente il ciclo della filaria (tratto da Federazione Nazionale Ordini Veterinari Italiani).

1 PROGETTO DI LOTTA ALLE ZAZNARE - 2020

Elenco dei **43 Comuni** aderenti al progetto del 2020

Comune
Alfiano Natta
Balzola
Camagna Monferrato
Casale Monferrato
Castelletto Monferrato
Cella Monte
Cereseto
Cerrina Monferrato
Coniolo
Conzano
Lu-Cuccaro Monferrato
Frassineto Po
Frassinello
Fontanetto po
Gabiano
Giarole
Mirabello Monferrato
Mombello Monferrato
Moncalvo
Morano sul Po
Occimiano
Odalengo Grande
Odalengo Piccolo
Olivola
Ottiglio
Ozzano Monferrato
Palazzolo Vc
Pomaro Monferrato
Pontestura
Ponzano Monferrato
Quargnento
Rive
Rosignano Monferrato
Sala Monferrato
San Giorgio Monferrato
Solonghello
Terruggia
Ticineto
Treville
Trino
Valmacca
Vignale Monferrato
Villamiroglio

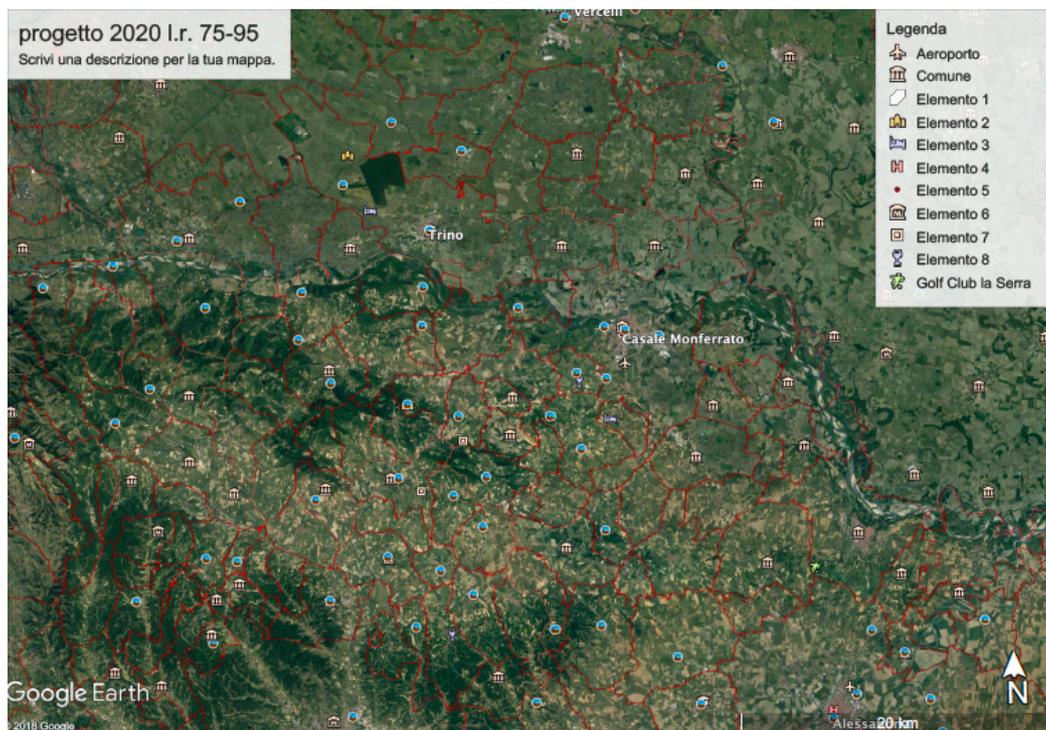
2 ASPETTI DELL'AMBIENTE NATURALE E DEL TERRITORIO

Le Amministrazioni comunali aderenti al progetto, pur variando lievemente da un anno all'altro, hanno complessivamente nel corso degli ultimi 24 anni riguardato un territorio che può sommariamente essere suddiviso in due unità di paesaggio principali (dove per unità di paesaggio si intende un'area dalle caratteristiche morfologiche, di destinazione d'uso e dal livello di antropizzazione omogenea):

la prima è caratterizzata da una forte presenza dell'agricoltura intensiva (coltivazioni risicole e cerealicole). In particolare, le risaie trasformano, durante il periodo dell'allagamento (primavera-estate), il paesaggio in un'unica quanto suggestiva distesa d'acqua, interrotta solamente da siepi e filari, pioppeti coltivati, piccole e grandi vie di comunicazione e dalla presenza dei centri urbani;

la seconda unità è costituita dai rilievi collinari di monferrato e stigiano: caratterizzati da una minore impronta antropica con ampio spazio alle aree boschive e prative. Qui l'agricoltura è praticata solamente su piccoli appezzamenti ed è orientata principalmente sulla coltivazione della vite. Il paesaggio, caratterizzato da un succedersi di creste e valli, è sottolineato dalla presenza di piccoli borghi, siti principalmente in corrispondenza degli spartiacque collinari. Caratteristica è la porzione collinare che si affaccia direttamente sul Fiume Po, che risulta separata da quest'ultimo da imponenti scarpate calanchive con rada vegetazione, denominate "Rocche".

A seguire immagine di area vasta del territorio inserito in progetto.



Sul territorio aderente al progetto sono presenti aree protette e SIC, eventuali interventi di disinfestazione, seppur con metodi biologici, all'interno delle aree protette verranno concordate con l'Ente gestore; **Ente di gestione delle aree protette del Po vercellese-alessandrino.**

Nell'area di pianura, sono comprese sia aree intramezzate alle risaie, sia zone da esse disgiunte, come parte del comune di Casale e la piana intorno a Valenza, la tipologia di focolaio qui più frequente nelle zone rurali è rappresentata da fossi e scoline che raccolgono le acque di scolo dei campi e delle strade; nella maggior parte dei casi l'infestazione da sempre rilevata è risultata a carico di *Culex pipiens*. Più raramente di *Anopheles maculipennis* s.l. anche se negli ultimi anni si è registrato un costante incremento di questa specie. Nei centri urbani, negli ultimi anni oltre a *Culex* si è aggiunta zanzara tigre (*Aedes albopictus*). La fitta rete scolante a supporto dell'agricoltura, in occasione di cospicue precipitazioni, può dare anche origine a focolai larvali di *Ochlerotatus caspius*. Anche grandi canali (per esempio il Mellana ed il Lanza) danno questo tipo di problemi in seguito alle esondazioni dovute agli argini bassi. Le coltivazioni di pioppo e mais, molto diffuse in tale area, sono invece talvolta problematiche a causa della pratica d'irrigazione a scorrimento, che crea ristagni temporanei, spesso sufficienti per lo sviluppo delle *Ochlerotatus caspius*.

A nord del comprensorio scorre il fiume Po, con le sue zone umide comprese nella fascia protetta del Parco fluviale. Qui, in corrispondenza di lanche, stagni e buche di piena, la ricerca di focolai di sviluppo larvale, ha messo in evidenza la presenza di infestazioni di limitate entità da parte di *Anopheles maculipennis*, *Culex pipiens*, *Culex modestus* ed in minima parte *Aedes vexans*.

L'ultimo raggruppamento territoriale comprende le fasce collinari allineate lungo la Val Cerrina e le valli minori. I focolai rilevati in queste aree sono generalmente riconducibili ai corsi naturali, spesso impervi e di difficile percorribilità, oltre ai soliti fossi e scoline.

Altre fonti d'infestazione, peraltro non esclusiva della collina, sono costituite da piccoli invasi di varie dimensioni, scavati per la raccolta d'acqua da impiegarsi in agricoltura o residui di cave d'argilla, dove si è rilevata la presenza *Culex pipiens* ed *Anopheles maculipennis*.

Su tutto il comprensorio sono comunque anche molto importanti i microfocolai, sia in aperta campagna, come i pozzetti di cemento un tempo usati per stemperare il verde rame, sia in ambienti domestici, come bidoni e vasche.

In ambito urbano primeggiano i focolai urbani ipogei, ossia tombini sifonati, caditoie stradali, bocche di lupo ed ogni altro artefatto atto a contenere acqua posto al di sotto del piano stradale urbano, collegato all'esterno attraverso un'apertura da cui le zanzare possono entrare ed uscire. Si tratta di tipici focolai di sviluppo di *Culex pipiens molestus*, ossia la varietà autogenica (che può compiere la prima deposizione della stagione senza pasto di sangue), antropofila (che quando punge lo fa a spese dell'uomo), stenogama (in grado di accoppiarsi in spazi angusti) e priva di diapausa invernale, della *Culex pipiens*, la cui varietà "rurale" da cui deriva (*Culex pipiens pipiens*) è molto meno aggressiva nei confronti dell'uomo.

Negli ultimo 10 anni l'incremento di zanzara tigre (*Aedes albopictus*), rappresenta il vero problema legato al disturbo da zanzare negli nuclei urbani. Eventuali azioni mirate a debellare alte infestazioni di zanzara tigre saranno coordinate in accordo con **l'ASL di Alessandria, Distretto di Casale M.to**.

Il presente progetto verrà inoltre trasmesso per apposita approvazione da parte dell'ASL di AL.

I casi sanitari sono seguiti direttamente da IPLA-SEREMI e coadiuvati mediante i progetti locali.

3 ORGANIZZAZIONE

L'area coinvolta nel progetto comprende comuni che hanno già aderito ai progetti di lotta biologica alle zanzare o che comunque sono limitrofi a zone profondamente conosciute. Il territorio oggetto del progetto confina a nord con la pianura Vercellese, ad est con la Provincia di Pavia, a sud con l'Alessandrino, a ovest con il Monferrato astigiano e la collina Torinese. In questi territori esistono analoghi progetti di lotta alle zanzare: quello delle aree collinari del monferrato, il progetto del Comune di Vercelli e di Alessandria. A partire dalla stagione 2020 verrà quindi aggiornata la mappatura dei principali focolai di sviluppo larvale ed eseguiti gli interventi di disinfestazione su tutto il territorio in relazione alle modalità di seguito elencate e dopo l'assegnazione degli incarichi a cura di Ipla.



Le attività, in relazione ai tempi tecnici di organizzazione dei lavori, partiranno presumibilmente a maggio 2020 e si protrarranno fino ad ottobre, anche in relazione all'andamento climatico.

Sul progetto si prevede l'impegno di n° 6 tecnici impiegati nei controlli del territorio, nel monitoraggio, nel trattamento antilarvale, nella divulgazione e nella direzione dei lavori della ditta incaricata della disinfestazione, n° 1 coordinatore tecnico scientifico e una ditta specializzata. (Nell'immagine un

considerevole turno di monitoraggio della stagione 2018).

In questo progetto **non sono previste attività di contrasto alle zanzare in ambito risicolo, in quanto il costo per le ingenti attività necessarie per il contrasto alle zanzare di risaia, non sarebbero sostenibili dalle sole Amministrazioni Comunali.**

Le attività di contrasto alle zanzare saranno concentrate nelle limitazioni delle zanzare urbane in particolare nella limitazione della proliferazione di zanzara tigre (*Aedes albopictus*). La disinfestazione per la riduzione delle specie di zanzare rurali e urbane riguarderà: caditoie e tombini (disinfestati a intervalli modulati con intensificazioni per alcune aree risultate maggiormente infestate o a seguito di segnalazioni di patologie trasmesse da zanzare, come descritto a seguire); focolai di sviluppo di zanzare disinfestati periodicamente a seconda del grado di infestazione; trattamenti di bonifica in occasione di manifestazioni pubbliche, interventi di disinfestazione puntuale in aree sensibili (scuole, strutture sanitarie, luoghi di aggregazione, ecc).

A completamento delle suddette attività si provvederà ad interventi di divulgazione attraverso distribuzione di materiale alla cittadinanza, presso siti di aggregazione (sale d'aspetto presso ambulatori, scuole, ecc) e comunicazioni dirette alla cittadinanza e alle scuole.

4 INTERVENTI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO DEL TERRITORIO

L'intero territorio aderisce ormai da anni ai progetti di lotta alle zanzare, sono quindi conosciuti e mappati la maggior parte dei focolai di sviluppo delle larve di zanzare, tuttavia nel corso degli anni, le modifiche territoriali e l'introduzione di specie con ecologie diverse, richiedono aggiornamenti delle mappature e valutazioni dei luoghi. Tali operazioni saranno le prime attività da svolgersi nella stagione 2020, la mappatura e la relativa individuazione di siti di sviluppo larvale proseguiranno comunque durante tutta la stagione.

Tutti i focolai verranno controllati periodicamente e in caso risultino attivi (ovvero con presenza di larve di zanzara) saranno sottoposti a trattamenti larvicidi ogni qualvolta il tecnico incaricato lo riterrà utile ai fini del progetto.

Verranno inoltre aggiornati e implementati con i dati 2019 e 2020 le informazioni territoriali informatizzate su applicativo google-earth già fornite nel 2018 a tutti i Comuni aderenti.

I tecnici monitorano costantemente, intervengono con disinfestazioni in caso di necessità e aggiornano l'applicativo della Regione Piemonte-Ipla riguardante i **siti sensibili**: aree sul territorio che per natura, presenza vettori e affluenza persone, possono rappresentare siti critici per la diffusione di malattie.

5 INTERVENTI DI MONITORAGGIO DELLE POPOLAZIONI ALATE



Il sistema di monitoraggio che prevede l'ausilio delle trappole attrattive ad anidride carbonica (si veda immagine a lato) e si prefigge l'obiettivo di determinare la tipologia e la consistenza delle popolazioni di zanzara del territorio di progetto. Non si prevedono variazioni delle posizioni delle trappole rispetto alle stazioni attive in passato. Confronto e riflessioni sui dati dei diversi anni di monitoraggio in relazione anche agli andamenti climatici, saranno riportati in una relazione finale, sulla base dei cui dati, si potranno valutare eventuali variazioni della rete di monitoraggio.

Per quanto riguarda la strumentazione (trappole, batterie, retine, caricabatterie) se ne dovrà recuperare dai precedenti progetti la maggior parte, ma in ogni caso si prevedere l'acquisto di un certo numero di pezzi, anche in relazione alla facile usura a cui sono soggette questo tipo di apparecchiature.

Per l'adeguamento della strumentazione di monitoraggio si è previsto un investimento pari a:

Euro € 1.366,40 oltre a spese di manutenzione attrezzature.

Per l'attività di monitoraggio per l'anno 2020, il calendario seguirà il seguente schema.

MONITORAGGIO ALATE	
n. di reti di monitoraggio	1 suddivisa su 4 aree
Numero di stazioni	33
n. settimane di posizionamento	20

Periodo:	dal	06/05/2020
	al	20/09/2020

Ne consegue la seguente spesa:

Materiale vario di laboratorio	€	106,75
Spese per attivazione monitoraggio*	€	1.549,40

*acquisto e consegna ghiaccio secco per l'attivazione delle trappole di monitoraggio

6 INTERVENTI DI MONITORAGGIO DELLE POPOLAZIONI LARVALI



Sul territorio dei Comuni aderenti al progetto si svolgerà nel corso del 2020 la consueta verifica dei focolai di sviluppo larvale con il metodo ormai assodato delle verifiche settimanali e bi-settimanali, a seconda della stagione e della tipologia di focolaio, **sulla base della mappatura aggiornata completamente nel 2018 su applicativo google-earth implementata dei dati della stagione 2019.**

I Tecnici di campo svolgeranno attività di controllo per individuare la presenza di larve e in caso di urgenze e focolai di piccole dimensioni provvederanno a disinfestazione immediata mediante utilizzo di Bti granulare (prodotto biologico) per infestazioni di grosse dimensioni segnaleranno alla Ditta incaricata la aree da trattare mediante disinfestazioni, inoltre sarà cura del tecnico effettuare i controlli post-trattamento al fine di valutare l'efficacia del trattamento. I focolai attivi verranno visitati 1 o 2 volte alla settimana, quelli potenziali e periodici con cadenza periodica. Comunque sempre in relazione all'andamento climatico e stagionale. I campionamenti verranno effettuati con l'utilizzo di un campionatore dalla capacità di ½ litro (si veda immagine), le larve immediatamente classificate o prelevate e riposte in apposite provette per essere poi identificate in laboratorio presso i locali messi a disposizione dal Comune di Casale M.to e da Ipla, nel caso le larve siano individuabili direttamente in campo, sarà cura del tecnico appuntare i dati rilevati su specie e livelli di infestazione. Sarà inoltre cura del Tecnico appuntare le notizie informative relative alle singole visite dei focolai. Il tutto secondo quanto previsto dal regolamento applicativo della L.R. 75/95. La valutazione delle specie campionate, la loro età e il loro numero determinerà le modalità di intervento da parte della Ditta di disinfestazione o, in caso di urgenze (rischio di sfarfallamento prima della disinfestazione svolta dalla ditta incaricata), l'intervento diretto da parte del Tecnico.



7 INTERVENTI MONITORAGGIO DI *Aedes albopictus* – ZANZARA TIGRE

Zanzara tigre ha avuto già nel corso del 2018 un importantissimo incremento desunto sia dal monitoraggio mediante ovi-trappole che da verifiche puntuali, nel 2019 si è quindi incrementato il sistema di monitoraggio; per il 2020 su tutto il territorio aderente al progetto continuerà ad essere attivo il sistema di sorveglianza che si avvale dell'impiego delle OVITRAPPOLE (foto a lato) oltre che della verifica puntuale da parte dei tecnici delle situazioni critiche (aree urbane abbandonate, caditoie, orti iurbani, ecc). Esse permettono di dare informazioni su presenza e distribuzione della specie in una certa area in un certo momento, si reputano meno significative per quanto concerne l'informazione rispetto all'abbondanza, pur tuttavia degne di nota quando gli aumenti riguardano l'intera rete di monitoraggio, come accaduto quest'anno. Il sistema di monitoraggio in atto prevede la



localizzazione sul territorio ca. 200 stazioni (nel 2018 sono state 101, nel 2019 178). Le ovitrappe sono identificate con un codice, vengono posizionate in siti idonei ed in numero adeguato allo scopo di aver



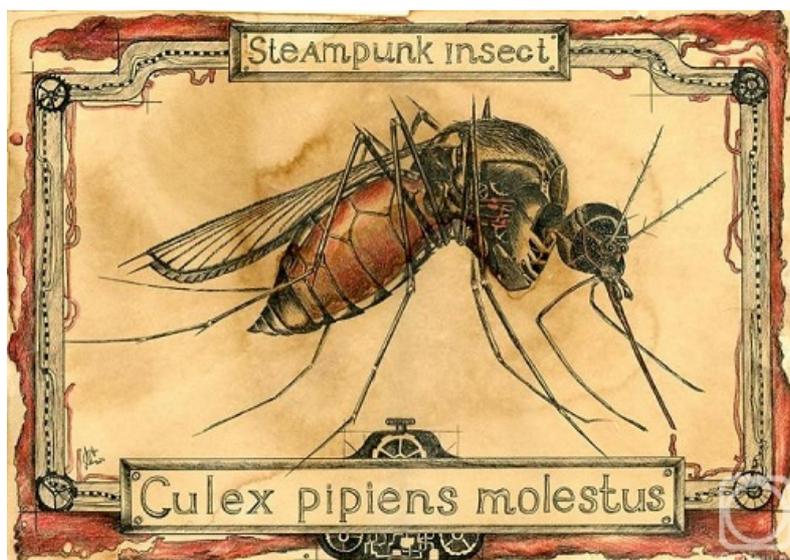
un'informazione quanto più capillare possibile. Durante i controlli, che a seconda della stagione avvengono con periodicità diversa, l'acqua dell'ovitrappola viene rinnovata e la bacchetta sostituita. In laboratorio, al microscopio ottico, viene accertata la presenza ed il numero delle uova presenti. In particolare verranno monitorate le consuete aree infestate e verranno precauzionalmente inserite ovitrappe ed eseguite verifiche puntuali in tutte le zone del territorio rientranti nel progetto. In relazione all'andamento delle verifiche di

inizio stagione, la rete di monitoraggio potrà eventualmente essere implementata, sicuramente andrà ri-verificata la rete di monitoraggio nei comuni di nuova adesione visto anche l'incremento della rete apportato nel corso degli ultimi due anni.

MONITORAGGIO OVITRAPPOLE

Numero di stazioni		200
n. settimane di posizionamento		23
Periodo:	dal	28/05/2020
	al	29/10/2020

8 ATTIVITÀ DI DISINFESTAZIONE



Steampunk mosquito. Paper, coffee, gel pen, colored pencils. Coffee painting by Maria Skorodumova

Oltre ai trattamenti antilarvali eseguiti direttamente dai tecnici, una ditta specializzata, individuata attraverso procedura pubblica da Ipla SpA, eseguirà secondo l'impiego di mezzi, personale e prodotti indicati nelle tabelle a seguire, le operazioni di disinfestazione sia con utilizzo di prodotti biologici che chimici a basso impatto. La Ditta interverrà secondo le disposizioni del Referente di Progetto e le indicazioni puntuali dei tecnici di campo

Presso i magazzini Ipla di Casale M.to e Torino, sono stoccate prodotti per gli interventi di disinfestazione; prodotti in diversi formulati a base di BTI e BTI/BS, a base di diflubenzuron per il trattamento delle caditoie.

A seguire stoccaggi presso il magazzino di Casale M.to al termine della stagione 2019.

QUANTITA'	FORMATO	KG/LT	PRODOTTO - nome commerciale	note	p.a.	utilizzo	formulato
1	FUSTI	5LT	AQUATAIN	chimico		interventi fisici	liquido
26	BOTTIGLIE	1LT	LARVEX	chimico	diflubenzuron	larvicida	liquido
3	BOTTIGLIE	1LT	JUVENOX SC 15	chimico	diflubenzuron	larvicida	liquido
4+(17 progetto VC)	BOTTIGLIE	1LT	DEVICE SC 15	chimico	diflubenzuron	larvicida	liquido
5	SACCHI	18,14KG	VECTOMAX	biologico	bti + bts	larvicida	granulare
4	SACCHI	18,14KG	VECTOBAC	biologico	bti + bts	larvicida	granulare
0,50	FUSTI	10KG	VECTOBAC WG	biologico	bti	larvicida	polvere
2	FUSTI	500GR	VECTOBAC WG	biologico	bti	larvicida	polvere
15	FUSTI	10LT	VECTOBAC 12 AS	biologico	bti	larvicida	liquido
1	FUSTI	10LT	TEKNAR HP- D	biologico	bti	larvicida	liquido
8	FUSTI	5kg	DEVICE TB 2	chimico	diflubenzuron	larvicida	compresse
0,5	FUSTI	10KG	FLUBEX COMPRESSE	chimico	diflubenzuron	larvicida	compresse
6	BOTTIGLIE	1 LT	DU DIM	chimico	diflubenzuron	larvicida	liquido
4	FUSTI	10 LTI	PERMEX	chimico	permetrina	adulcidica	liquido

A seguire prospetto dei prodotti da acquistare per la campagna 2020, calcolati in relazione ai prodotti ancora disponibili e agli interventi presunti per la prossima stagione.

Principio attivo (p.a.)	formulazione	conc. p.a.	tipologia di focolai da trattare	utilizzatore o mezzo di distribuzione	costo totale Euro
Diflubenzuron	compresse		Tombini	Operatore	€ 3.660,00
Bti	liquida	1200	Focolai rurali	Operatore	€ 427,00
Etofenprox	liquida	12	Adulticida	Squadra	€ 4.697,00

Costo tot. prodotti per la disinfestazione	€	8.784,00
---	----------	-----------------

Il BTI in formulato liquido verrà utilizzato per i consueti trattamenti svolti dalle ditte specializzate secondo le indicazioni dei tecnici mediante utilizzo di strumenti manuali spalleggiati o mezzo meccanico dotato di cisterna e lancia, secondo disposizioni da bando e capitolato d'appalto. Per focolai particolarmente ricchi di carico organico quali le caditoie urbane, concimaie, scarichi fognari, ecc verrà utilizzato un prodotto regolatore di crescita (Diflubenzuron) o un prodotto a base di BTI e BS. Per questi interventi si è scelto un formulato solido (BTI/BS in formulato granulare e Diflubenzuron in compresse) per rendere più semplice il trattamento in ambito urbano.



I trattamenti sui **focolai extraurbani** inizieranno tra il mese di aprile e quello di maggio a seconda dell'andamento climatico e compatibilmente all'espletamento delle formalità di assegnazione incarichi e bandi. Si concluderanno presumibilmente a settembre secondo la situazione climatica della prossima stagione. I focolai di piccole dimensioni o presentanti urgenze di intervento verranno disinfestati dai tecnici di campo utilizzando i prodotti a disposizione in formulati solidi, tali operazioni inizieranno contestualmente alla mappatura del territorio e ovviamente in relazione alla stipula dei contratti con i tecnici da parte di Ipla.

Per focolai particolarmente ricchi di sostanza organica (es. scarichi fognari, vasche di accumulo acque di lavaggio, ecc.) sarà possibile intervenire con prodotto chimico regolatore di crescita (Diflubenzuron). Le dosi dei prodotti si calcoleranno proporzionalmente al carico organico dell'acqua, alla copertura vegetale del focolaio, alla densità ed allo stadio di sviluppo larvale. Come indicazione di base per un focolaio ordinario si dovranno considerare soluzioni allo 0,5% di prodotto biologico a 1200 UTI.

I trattamenti saranno eseguiti con l'impiego di irroratrici montate su mezzo 4x4 provvisto di lancia, la squadre deputata ai trattamenti sarà composta da 2 operatori.

Gli operatori verranno informati dal RTS sulle caratteristiche del lavoro all'inizio della stagione, verranno fornite loro i files relativi alle CTR del territorio e quelli dei focolai, le schede di caratterizzazione dei prodotti utilizzati e le principali indicazioni sulle norme di sicurezza da seguire. L'utilizzo di sistemi di posizionamento satellitare montati sui mezzi o in possesso degli operatori permetteranno di individuare immediatamente il focolaio direttamente dal sistema, come proficuamente adottato negli anni precedenti.

I principali **focolai urbani** sono le caditoie. L'accumulo di acqua nei sifoni e il cattivo drenaggio di alcune caditoie genera ristagni con percentuali di sostanza organica molto alte. In questo caso il prodotto biologico non è competitivo nei confronti dell'alto contenuto organico, pertanto è necessario intervenire con prodotti chimici non selettivi. I trattamenti verranno eseguiti con prodotto biologico a base di BTI e BS (maggiormente persistente), nella prima parte della stagione (minor presenza di zanzara tigre) e poi con prodotto chimico a base di Diflubenzuron. Verranno eseguiti 4 o 5 turni di trattamento a partire dal mese di maggio e con intervalli tra gli interventi di 3 e 5 settimane a seconda dell'andamento climatico, del prodotto usato e delle infestazioni dei diversi territori. Le date dei trattamenti verranno definite di volta in volta e comunicate agli Enti interessati, verranno inoltre promosse comunicazioni e affisse informative a riguardo come avvenuto per gli anni precedenti.

L'operatore impegnato nel trattamento delle caditoie stradali dovrà lavorare con l'ausilio di un mezzo di piccole dimensioni (motorino, quod, ecc) o a piedi dotato di tanica per il prodotto o di supporto per le compresse; a seconda delle situazioni si opterà per modalità diverse.

Gli Enti aderenti avranno la facoltà di impiegare personale interno (cantonieri, operai, ecc) per il trattamento dei tombini. In tal caso i tecnici forniranno agli Enti le dovute indicazioni ed i prodotti.



In caso di particolari necessità, come previsto dalle istruzioni per l'applicazione della L.R. 75/95, i Comuni potranno richiedere di eseguire nell'ambito del progetto dei **trattamenti adulticidi**. Il prodotto utilizzato (a base di permetrina o etofenprox come previsto dal presente progetto per la stagione 2020) verrà distribuito in condizioni ambientali propizie e gli interventi saranno comunicati preventivamente all'Asl competente. I trattamenti adulticidi vengono eseguiti con nebulizzatore a Basso Volume (LV anglosassone; volumi irrorati nel

range 300-1000 ml/min) nel rispetto della normativa nazionale che vieta l'utilizzo di atomizzatori ad Ultra Basso Volume (formulazioni concentrate).

Le modalità e il dettaglio sulle percentuali di prodotto da utilizzare verranno decisi con i soggetti coinvolti al momento dell'effettiva necessità di realizzazione.

I tecnici incaricati eseguiranno la perimetrazione geospaziale delle aree oggetto di disinfestazione e forniranno indicazioni su superfici trattate, modalità, prodotti, ecc alle Amministrazioni. Come per lo scorsa stagione le informazioni verranno fornite in occasione di ogni intervento e riassunte nei report divulgativi per i

Comuni. In occasione dei trattamenti di disinfestazione, i tecnici o direttamente le Amministrazioni predispongono e affiggono volantini presso le aree oggetto di intervento.

Segue prospetto economico delle attività di una ditta specializzata previste per il 2020.

MEZZI OPERATIVI	numero di linee, squadre od operatori	interventi per ciascuna linea, squadra od operatore espressi in ore	totale con iva
Linee operative elicotteri			€ -
Squadre con mezzo gommato per trattamenti larvicidi	1	100	€ 5.978,00
Squadre con mezzo nautico per trattamenti larvicidi			€ -
Squadre con mezzo gommato per trattamenti adulticidi	1	220	€ 14.493,60
Operatori con mezzo spalleggiato per trattamenti larvicidi	1	80	€ 2.147,20
Operatori per la distribuzione di compresse nei tombini	2	310	€ 8.320,40
Squadre per interventi autorizzati di bonifica/sfalcio/rimozione rifiuti			€ -
			€ 30.939,20

Mezzi operativi per gli interventi di disinfestazione

9 DIVULGAZIONE: INTERVENTI DI CONTRASTO ALLA DIFFUSIONE DI *Aedes albopictus* (ZANZARA TIGRE)

Anche in relazione all'aumento dell'infestazione di zanzara tigre nel corso delle ultime 2 stagioni, gli sforzi sulla divulgazione saranno concentrati nelle attività informative e divulgative mirate al ridurre i siti di sviluppo di *Aedes albopictus*.

Si prevede pertanto, in continuità con gli anni precedenti, di attuare le seguenti attività, condotte direttamente dai tecnici incaricati:

1. **volantini divulgativi** che mostrino i metodi per riconoscere la specie in questione, illustrandone i rimedi per evitare l'allevamento involontario, distribuito ai cittadini;
2. individuare luoghi strategici e sensibili dove poter collocare **poster illustrativi** (cimiteri, biblioteche, punti d'informazione turistica, scuole, ospedali, ricoveri per anziani, parchi gioco);
3. **incontri con le scuole** durante il periodo primaverile e nei centri estivi durante il periodo estivo. Nelle scuole, ma non solo, si potrebbero organizzare degli incontri specifici ove si coglierebbe l'occasione per illustrare alcuni dei predatori naturali delle zanzare: incontro a tema pipistrelli o libellule, anche per sfatare alcuni miti. Organizzando, secondo le possibilità operative concordate con gli insegnanti, anche dei momenti di restituzione successivi alla presenza in classe del Tecnico, durante i quali i ragazzi stessi,

dopo aver elaborato i concetti, mostrino cartelloni, storie, romanzi, video o altro sui temi trattati. Si valuterà l'opportunità di indire piccoli concorsi di poesia, arte figurativa a tema zanzare;

4. **incontri a tema per sensibilizzare i cittadini** e mostrare i comportamenti più corretti per contrastare l'espansione di questo fastidioso insetto, ma non solo, organizzare incontri a tema dove oltre alla divulgazione delle norme su come non allevarle, si potranno trattare argomenti sul come difendersi dalle punture: tipo di indumenti, colorazioni, profumi, tipi di repellenti sul mercato, imparare a leggere le etichette dei prodotti più efficaci;
5. predisposizione e distribuzione di **informative tramite ad pannelli specifici** ed esplicativi presso strutture sanitarie (sale d'aspetto medici, sale visita in ospedali e/ RSA). Per chi viaggia, affiggendolo nelle agenzie di viaggio o anche in questo caso facendo un incontro mirato;
6. per poter arrivare ad ogni tipo di utenza, accordarsi con il comune per poter partecipare ad alcuni **mercati rionali**, esponendo uno stand divulgativo informativo;
7. **collaborare con gruppi organizzati** al fine di amplificare la divulgazione: Protezione Civile, organizzazioni sociali, ecc;
8. collaborazione con i **programmi di scuola/lavoro**;
9. proporre **video divulgativi** e informativi sul problema zanzare;



E' DI COLORE NERO CON ANELLI BIANCHI SULLE ZAMPE E SULL'ADDOME. HA UNA EVIDENTE STRISCIA BIANCA LONGITUDINALE SUL DORSO. E' MOLTO ATTIVA DI GIORNO. PUNGE SOPRATTUTTO ALL'APERTO.



Per maggiori approfondimenti:
zanzare.ipla.org
www.facebook.com/zanzare.ipla



PROGETTO REGIONALE DI LOTTA ALLA ZANZARA TIGRE L.R. 75/95



La **zanzara tigre** usa **piccole raccolte d'acqua** per moltiplicarsi. Nelle nostre case, negozi, scuole, giardini, cortili, orti urbani ecc. si possono, involontariamente, creare delle **condizioni favorevoli allo sviluppo** di questa zanzara. I trattamenti negli spazi pubblici, effettuati dai Comuni e dalla Regione, da soli non possono risolvere il problema; la conoscenza del **ciclo biologico** della zanzara e la **modifica di alcune abitudini da parte dei cittadini** possono aiutare a **contenere la sua presenza** sul territorio.

10. aggiornare il **sito internet Ipla** e pubblicare sistematicamente news sui **social** delle Amministrazioni;
11. **contatti con giornali o riviste locali**, magari ritagliandosi un piccolo spazio, una volta la settimana, dove poter raccontare aneddoti e news ai lettori ponendo l'attenzione su argomenti diversi. (La rubrica della Zanzara).
12. si prenderà in considerazione per alcune zone particolarmente infestate la **divulgazione porta-porta**.
13. si ribadirà infine la necessità della redazione di **Ordinanze** specifiche da parte degli Enti.

Per ristampe e materiale divulgativo si stima la seguente cifra.

Divulgazione	€	976,00
---------------------	----------	---------------

Spesa per divulgazione

10 QUADRO ECONOMICO PER LA CAMPAGNA 2020

VOCE	COSTO PREVENTIVATO
Personale	€ 151.641,57
Prodotti per la disinfestazione	€ 8.784,00
Interventi per la disinfestazione	€ 30.939,20
Divulgazione	€ 976,00
Sperimentazione	€ -
Strumenti e materiali vari	€ 3.022,55
Spese di gestione	€ 1.464,00
COSTO PROGETTO	€ 196.827,32
ATTIVITÀ DI GESTIONE IPLA SpA	€ 19.583,11
TOTALE PROGETTO	€ 216.410,43

Sintesi delle attività del progetto 2020

VOCE	interventi
Personale	Si prevede l'impegno di 1 referente di progetto, responsabile dell'organizzazione, della direzione tecnica e della progettualità e di 6 tecnici specializzati. I tecnici impegnati nelle attività di campo, pur mantenendo l'impegno legato all'aggiornamento della mappatura, al monitoraggio, al trattamento antilarvale per piccoli focolai e nella gestione della ditta, avranno specifici compiti e responsabilità di settore: divulgazione, monitoraggio livelli di infestazioni (anche in zona risicola), monitoraggi zanzare adulte, monitoraggio siti sensibili, attività di ufficio e <u>disinfestazione diretta</u> .
Attività di lotta	Interventi di trattamento antilarvale dei focolai riscontrati infestati presenti sul territorio; trattamento delle caditoie urbane, interventi adulticidi in occasione di manifestazioni pubbliche e in aree infestate da zanzara tigre. Periodo: aprile-ottobre, anche in relazione all'andamento climatico. Acquisto prodotti biologici e chimici.
Divulgazione	Predisposizione materiale informativo per i cittadini (locandine, brochure, volantini) secondo disposizioni Ipla. Distribuzione e affissione. Stand informativi in occasioni di manifestazioni. Divulgazione nelle scuole e con gruppi organizzati. Attività porta a porta in area a rischio.
Strumenti e materiali	Strumentazione di laboratorio e per il monitoraggio in campo per l'utilizzo da parte dei tecnici, cancelleria, si prevede lo stanziamento di una quota forfetaria.
Gestione	Nelle spese di gestione viene inserita la quota per la conduzione amministrativa di IPLA S.p.A. per la gestione dei contratti dei tecnici, per la realizzazione dei bandi, degli acquisti, per la disponibilità dei laboratori, ecc.

11 SUDDIVISIONE ECONOMICA PER COMUNE - 2020

Comune	Abitanti 2019	Quota	Quota Fissa
Alfiano Natta	765	€ 1.147,50	€ -
Balzola	1352	€ 2.028,00	€ -
Camagna Monferrato	480	€ 720,00	€ -
Casale Monferrato		€ -	€ 40.000,00
Castelletto Monferrato	1478	€ 2.217,00	€ -
Cella Monte	496	€ 744,00	€ -
Cereseto	411	€ 616,50	€ -
Cerrina Monferrato	1352	€ 2.028,00	€ -
Coniolo	464	€ 696,00	€ -
Conzano	947	€ 1.420,50	€ -
Lu-Cuccaro Monferrato	1371	€ 2.056,50	€ -
Frassineto Po	1370	€ 2.055,00	€ -
Frassinello	484	€ 726,00	€ -
Fontanetto po	1.139	€ 1.708,50	€ -
Gabiano	1150	€ 1.725,00	€ -
Giarole	692	€ 1.038,00	€ -
Mirabello Monferrato	1271	€ 1.906,50	€ -
Mombello Monferrato	972	€ 1.458,00	€ -
Moncalvo	3356	€ 5.034,00	
Morano sul Po	1427	€ 2.140,50	€ -
Occimiano	1282	€ 1.923,00	€ -
Odalengo Grande	436	€ 654,00	€ -
Odalengo Piccolo	245	€ 367,50	€ -
Olivola	117	€ 175,50	€ -
Ottiglio	620	€ 930,00	€ -
Ozzano Monferrato	1396	€ 2.094,00	€ -
Palazzolo Vc	1205	€ 1.807,50	
Pomaro Monferrato	344	€ 516,00	€ -
Pontestura	1550	€ 2.325,00	
Ponzano Monferrato	334	€ 501,00	€ -
Quargnento	1391	€ 2.086,50	€ -
Rive	452	€ 678,00	
Rosignano Monferrato	1510	€ 2.265,00	€ -
Sala Monferrato	334	€ 501,00	€ -
San Giorgio Monferrato	1205	€ 1.807,50	€ -
Solonghello	213	€ 319,50	€ -
Terruggia	938	€ 1.407,00	€ -
Ticineto	1329	€ 1.993,50	€ -
Treville	275	€ 412,50	€ -
Trino	7057	€ 10.585,50	€ -
Valmacca	988	€ 1.482,00	€ -
Vignale Monferrato	969	€ 1.453,50	€ -
Villamiroglio	303	€ 454,50	€ -
Totali	48.914	€ 108.205,00	

Contributo complessivo con quota regionale (50% del contributo dei comuni): € 216.410,00

La suddivisione economica viene calcolata in relazione al fattore di popolazione (1,5 Euro ad abitante) eccetto la quota forfetaria per il Comune Capofila.

12 RICHIESTA PER LA RIPRESA DELLA LOTTA ALLE ZANZARE IN RISAIA E ADOZIONE METODI INNOVATIVI DI CONTRASTO

Cambiamenti climatici, nuove tecniche colturali in ambito agricolo, aumento dello spostamento di merci e persone, hanno causato negli ultimi anni in Italia l'incremento di specie di zanzare autoctone (zanzara comune: *Culex pipiens*, zanzara di risaia: *Ochlerotatus caspius*, ecc) e l'introduzione di specie esotiche (in primis zanzara tigre: *Aedes albopictus*). Parallelamente è aumentato il rischio legato alla diffusione di malattie trasmesse da questi vettori.

Sia in Italia che a livello internazionale si è quindi ampliata la ricerca, soprattutto genetica, per limitare la proliferazione di questi insetti oltre che sperimentazioni con utilizzi di sistemi e prodotti innovativi.



Drone impegnato nel trattamento delle risaie di Cheju, zona rurale presso Zanzibar (regione della Tanzania) - 2019

L'Italia produce il 50% del riso d'Europa. **Nel 2014 in Italia sono stati coltivati 219.532 ha di riso (più della metà in Piemonte)**, la Spagna ne coltiva 105.000 ettari, la Francia 12.000 ettari, Portogallo 30.000 ettari, la Grecia 25.000 ettari, Romania (15.000 ha), Bulgaria (12.000 ha), Ungheria (3.000 ha), Marocco (10.000 ha). (dati WAA, World Association of Agronomists, ad Expo 2015 Milano).

Nelle aree a ridosso delle risaie il disagio arrecato dalla presenza di zanzare è riconducibile principalmente ad una sola specie, *Ochlerotatus caspius* (Pallas). Questa zanzara è capace di diffondersi per molti chilometri dai suoi habitat di sviluppo (oltre 40 km) con lo scopo di trovare ospiti su cui nutrirsi e, possibilmente, nuove aree da colonizzare. E' quindi in grado di raggiungere città e paesi posti a notevole distanza dai suoi focolai di proliferazione, creando, nel caso di massicce gradazioni, notevole disagio su aree territoriali vaste. Questo problema si ripresenta stagionalmente in ondate sempre più consistenti, soprattutto nell'area padana tra Piemonte e Lombardia, diffondendosi in buona parte delle due Regioni vicine sino a raggiungere, in annate (s)favorevoli, le confinanti Liguria e Valle d'Aosta.



I suddetti disagi hanno portato nei decenni passati molti Comuni e Province alla promozione di piani di lotta alle zanzare grazie al cofinanziamento regionale previsto da una Legge regionale piemontese del 1995.

Negli anni hanno assunto particolare rilevanza i progetti riguardanti ampie aree risicole, principale focolaio di sviluppo di zanzare, con a capo il comune di Casale Monferrato – AL (dal 1997). A partire dal

2012, la contrazione di risorse ha portato ad una graduale diminuzione degli interventi di lotta alle zanzare nelle risaie in Piemonte. **Nel 2016, le risorse e quindi gli interventi sono cessati del tutto.** A partire dal 2017, seppur in misura ridotta, sono riprese le attività di contrasto alle zanzare di risaia attraverso la distribuzione di prodotto larvicida contestuale alla semina e studio e verifica dei risultati oltre che dell'efficacia del prodotto.

Le ripercussioni dovute all'aumento di zanzare, sono in primo luogo, sulla qualità della vita delle popolazioni residenti, ma coinvolgono anche aspetti sanitari, turistici ed economici di rilevanza crescente. Sui danni all'economia si è ampiamente dibattuto a vari livelli in questi anni. E' indubbio che in buona parte del territorio coinvolto, il turismo, soprattutto quello di fruizione agricola, il mercato immobiliare, la ricreatività e l'allevamento, per citare solo i comparti più colpiti, sono da tempo seriamente condizionati dalla presenza diffusa delle zanzare. Senza contare l'incidenza sul bilancio di ogni famiglia, azienda ed ente pubblico per difendersi dal fenomeno.

Distribuzione del prodotto antilarvale contestuale alle attività agricole in risaia. - 2015



Le Amministrazioni locali, chiedono impegni agli Enti sovraordinati per occuparsi del contenimento delle zanzare di risaia, consapevoli che solo l'azione congiunta dei soggetti coinvolti (settore agricolo e Istituzioni) oltre che alla reiterazione pluriennale degli interventi, possono portare a risultati significativi e tangibili.

Si chiede altresì di procedere con attività sperimentali per individuare nuove tecniche di intervento su vasta scala mediante utilizzo di sistemi innovativi e/o sperimentazione di prodotti alternativi (anche in sostituzione al Diflubenzuron), formulati diversi, predisposizione piani di collaborazione con aziende del settore e/o agricole.

Questa richiesta è motivata dal fatto che l'attività svolta nei precedenti anni ha contribuito al contenimento dell'infestazione, inoltre la diffusione delle zanzare è fonte di forte preoccupazione, sia per quanto riguarda gli aspetti sanitari sia per il grave fastidio che questi insetti possono arrecare in alcune aree piemontesi e nei maggiori centri abitati.

L'adesione dei Comuni al progetto di lotta alle zanzare ai sensi della L.R. 75/95 continua ad essere, nonostante i tagli economici sui trattamenti in risaia, forte, coesa e in aumento; per il 2020 si confermano ben 43 amministrazioni aderenti al progetto con il coinvolgimento di 3 Province.



Gwenn Seemel *Hunts for Flowers (Dengue Mosquito)* 2012 acrilico su pannello