Casale M.to - AL, febbraio 2017

Ente Proponente, Comune Capofila:

Città di Casale Monferrato

LOTTA BIOLOGICA INTEGRATA ALLE ZANZARE LR 75/95

Relazione Progetto 2016 e Piano di fattibilità campagna 2017

estensore: *Maddalena Vietti Niclot*

tecnici incaricati
Francesco Dovana
Ivan Grasso
Michela Niccolini
Massimo Piana
Paola Villa

INDICE

PREMESSA 4

1. CENNI PRELIMINARI SUL TERRITORIO DI PROGETTO 7

1.1 ASPETTI DELL'AMBIENTE NATURALE 7

PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO 9

2. INTERVENTI LARVICIDI 11

3. INTERVENTI ADULTICIDI 12

4. MONITORAGGIO AEDES ALBOPICTUS 12

5. ANDAMENTO DELLE INFESTAZIONI 14

PARTE SECONDA: PROGETTO 2017 15

6. INTERVENTI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO DEL TERRITORIO 16

6.1 INTERVENTI DI MONITORAGGIO DELLE POPOLAZIONI ALATE 16
6.2 INTERVENTI DI MONITORAGGIO DELLE POPOLAZIONI LARVALI 17
6.3 INTERVENTI DI MONITORAGGIO DELLE *AEDES ALBOPICTUS* 17

7. INTERVENTI DI CONTRASTO ALLE PRINCIPALI SPECIE DI CULICIDI 18

7.1 INTERVENTI LARVICIDI IN AMBITO RURALE 19
7.2 INTERVENTI LARVICIDI SU TOMBINATURE E FOCOLAI URBANI 19
7.3 INTERVENTI DI CONTRASTO ALLE POPOLAZIONI ALATE 20

8. DIVULGAZIONE: INTERVENTI DI CONTRASTO ALLA DIFFUSIONE DI AEDES ALBOPICTUS 20

PARTE TERZA: GESTIONE DEL PROGETTO 22

QUADRO ECONOMICO PER LA CAMPAGNA 2017 22

SUDDIVISIONE ECONOMICA PER COMUNE - CAMPAGNA 2017 23

9. ALLEGATO – PROGETTO DI LOTTA ALLE ZANZARE IN RISAIA 25

9.1 PREMESSA 25
9.2 ASPETTI SANITARI 26
9.3 CENNI STORICI 27

10. 2017 – METAPROGETTO DI LOTTA ALLE ZANZARE IN RISAIA 2017-2020 29

10.1 ATTIVITÀ 2017 31

Premessa

Secondo le disposizioni di legge (L.R. 75/95) la Regione Piemonte contribuisce finanziariamente alle spese del presente progetto di lotta biologica-integrata alle zanzare per una quota del 50% calcolata sul consuntivo dei lavori. Il rimanente 50% è suddiviso secondo parametri di superficie e popolazione tra gli Enti aderenti all'accordo di programma.

Il presente documento nella prima parte riassume le attività svolte nel corso della stagione 2016, nella seconda parte vengono riportati gli interventi previsti per il 2017 oltre all'allegato con la proposta di intervento in aree risicole.

Sul territorio casalese dove da ormai 20 anni si attuano programmi di contenimento e di studio delle zanzare, i problemi legati alla presenza di questi insetti sono da ricercarsi sia negli ambiti cittadini, sedi privilegiate per lo sviluppo di zanzara tigre, sia nell'ambiente agricolo e rurale colonizzato principalmente dalle zanzare dei generi *Culex* e *Ochlerotatus*.

Zanzara tigre o zanzara urbana predilige i luoghi umidi e ombreggiati, percorre brevi distanze e punge durante tutto l'arco della giornata. Le zanzare che si sviluppano nei contesti agricoli sono invece in grado di percorrere lunghe distanze e hanno la loro massima attività nelle ore serali.

I due tipi di zanzare richiedono metodi di contrasto molto diversi tra loro; nel caso di zanzara tigre è necessario un'azione capillare dove ogni cittadino è informato sui siti di sviluppo affinché possa, presso la propria abitazione, attuare l'eliminazione o il trattamento dei focolai infestati. Nel caso delle zanzare di origine agricola e rurale, è necessario intervenire con metodi li lotta su vasta scala in grado di coinvolgere molteplici soggetti.

Il problema "zanzare" rappresenta un problema globale, la risoluzione richiede pertanto soluzioni globali.

Cenni storici. I 20 anni della Legge Regionale 75/95

La legge regionale di lotta alle zanzare alla quale il Comune di Casale aderì a partire 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. La legge, che incentiva i Comuni che intendono attuare programmi di lotta alle zanzare privilegiando metodi biologici, nacque dall'esigenza di un territorio da sempre sensibile alla presenza di zanzare. Ancora di più oggi, con l'introduzione di nuovi vettori e nuove patologie, questa Legge è per i Comuni piemontesi, uno strumento di grande utilità, a dimostrazione dell'ampia lungimiranza.

Il progetto di lotta alle zanzare nel Basso Monferrato ha avuto inizio nel 1997 coinvolgendo una quarantina di Comuni del comprensorio dell'ASL 21 riuniti in un accordo di programma con capofila il Comune di Casale M.to.. In quel primo anno, secondo i dettami della L.R. 75/95, si sono svolte le attività di studio e monitoraggio. Nei 3 anni successivi, sul territorio del basso Monferrato sono iniziati i trattamenti antilarvali nei siti di sviluppo delle zanzare. In questo primo periodo si è cercato di identificare le aree di origine delle zanzare, sia attraverso i monitoraggi con le trappole distribuite nei comuni aderenti, sia attraverso l'esplorazione e lo studio del territorio. Nel contempo iniziavano prove e sperimentazioni di trattamenti sulle risaie, principale sito di sviluppo di zanzare. Ci si confrontava con le realtà di altri paesi alla ricerca di spunti e metodi attuabili anche sul nostro territorio. In più di un'occasione il Comune di Casale ospitò convegni internazionali con la presenza di entomologi e scienziati di fama mondiale.

Finalmente, a seguito dell'individuazione dei possibili metodi di lotta attuabili su vasta scala, nel 2001 avevano inizio, attraverso un progetto pilota triennale, i primi trattamenti di disinfestazione su vaste aree di territorio risicolo con l'utilizzo di elicotteri e prodotti biologici. Visti i buoni risultati raggiunti, 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, società della Regione che ancora oggi coordina i progetti per gli interventi di disinfestazione urbana. In questo periodo erano impegnati sul territorio casalese un gran numero di tecnici e ditte specializzate per i trattamenti aerei e da terra. Negli anni successivi al 2010, i finanziamenti per i trattamenti in risaia si sono progressivamente ridotti, fino a sospendersi del tutto nel corrente anno2016. I 39 comuni aderenti al progetto di lotta nel 2016 hanno visto svolgersi sul proprio territorio gli interventi di disinfestazione su caditorie urbane e siti di sviluppo delle larve di zanzare (coincidenti con la presenza di acqua stagnate). Inoltre sono state condotte campagne di informazione alla cittadinanza al fine di informare sulle modalità di contenimento di zanzara tigre. Il 1° dicembre 2016 presso il Comune di Casale si è svolto un incontro pubblico per celebrare i 20 anni della Legge Regionale e ricordare il suo promotore.

Aspetti sanitari

La necessità di intervenire contro la crescente proliferazione di zanzare è sorta nel corso degli anni al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini e prevenire l'instaurarsi di condizioni favorevoli per la trasmissione di pericolose patologie. Le zanzare sono importanti vettori, in alcuni casi obbligati, di gravi malattie-epidemie: malaria, filariosi, alcune infezioni virali (febbre gialla, dengue, encefalite equina, encefalite giapponese). La malaria, alle latitudini mediterranee, è stata praticamente debellata, ma sono ancora abbondantemente presenti le specie in grado di trasmetterla (*Anopheles* spp). Vettori delle altre malattie sono diverse specie di *Culex, Aedes, Ochlerotatus*: il trasferimento dell'agente eziologico avviene con la saliva nel momento della puntura. La puntura della zanzara con l'iniezione di una sostanza anticoagulante, dà sempre una tipica reazione allergica cutanea con dolore, prurito, infiammazione e vasodilatazione.

Sempre maggiore è la necessità di limitare la diffusione di ***Aedes albopictus*** **(zanzara tigre),** specie esotica particolarmente insidiosa e vettrice di numerose malattie. Questa zanzara nelle zone tropicali e in numerose zone dell'Asia è vettore di diverse malattie virali, in particolare quelle causate da arbovirus, tra cui la dengue, la febbre gialla e alcune encefaliti. Negli Stati Uniti, dove è presente da metà anni '80, la Zanzara Tigre può trasmettere i virus potosi e *eastern equine encephalitis*. 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. Per la prima volta in Europa questa malattia, caratterizzata da febbre acuta, ha avuto una origine autoctona. 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. Ancor più recente è l'iscrizione del Piemonte nella lista delle sempre più numerose regioni italiane in cui un altro virus trasmesso dalle zanzare (questa volta da *Culex pipiens*) noto come West Nile virus si è ormai stabilito. Tipico degli uccelli, questo virus può essere trasmesso all'uomo, al cavallo e ad altri animali attraverso la puntura di una zanzara infetta e, in rari ma non impossibili casi, sviluppare una grave malattia neurologica.

1. CENNI PRELIMINARI SUL TERRITORIO DI PROGETTO

1.1 Aspetti dell'ambiente naturale

Complessivamente il territorio può essere suddiviso in due unità di paesaggio principali (dove per unità di paesaggio intendiamo 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 dai filari di pioppi coltivati, delle piccole e grandi vie di comunicazione e dalla presenza dei centri urbani.

La seconda unità è costituita dai rilievi collinari: 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".

Sul territorio dei Comuni aderenti al progetto sono presenti 2 SIC: Ghiaia Grande (IT1180005) che insiste sul territorio dei comuni di Camino, Morano e Pontestura e la Confluenza Po - Sesia - Tanaro (IT1180027) su quello di Frassineto e Valenza. Nessun focolaio larvale di importanza strategica (focolai presso centri abitati o di specie molto mobili) è però presente al loro interno e pertanto non sono mai stati eseguiti interventi, non rendendosi necessaria una relazione d'incidenza.

Escludendo la parte di piana risicola, ricadente, con tutti i suoi focolai, nel progetto di intervento in risaia, il restante territorio è suddivisibile in due aree: quella della piana non risicola e quella della collina.

La pianura, comprende 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 è rappresentata da fossi e scoline che raccolgono le acque di scolo dei campi e delle strade; nella maggior parte dei casi l'infestazione rilevata è risultata a carico di *Culex pipiens*. più raramente di *Anopheles maculipennis* s.l.. Questa rete scolante, 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 mappatura 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, la Valle Stura, la Val Grana 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.

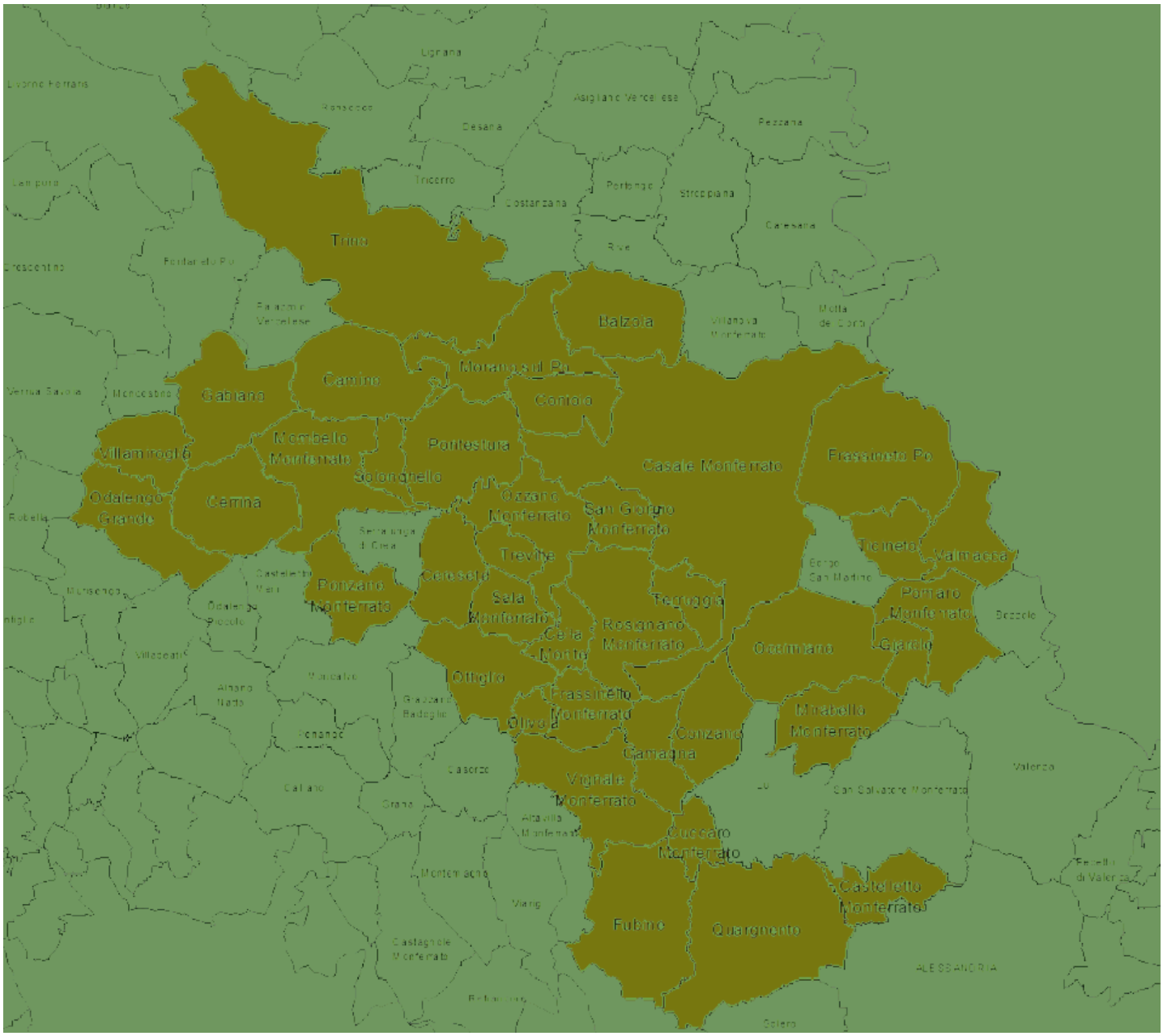
In ambito urbano primeggiano i focolai urbani ipogei, ossia tombini sifonati, caditoie stradali, bocche di lupo ed ogni altro artefatto atto a contenere acqua posto al di sotto del piano stradale urbano, collegato all'esterno attraverso un'apertura da cui le zanzare possono entrare ed uscire. Si tratta 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.

PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

L'area coinvolta nel progetto di intervento 2016 comprende il territorio dei Comuni che aderiscono e finanziano il progetto. I Comuni sono ubicati nel Piemonte orientale, quasi tutti a sud del Po e comprendono le aree collinari del Basso Monferrato (Val Cerrina, Val Grana e Monferrato Casalese in Provincia d'Alessandria), le pianure del Casalese e del Valenzano (sempre in Provincia di Alessandria).

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 della Provincia di Vercelli e di Alessandria.

Per l'anno 2016 hanno aderito al progetto i seguenti Comuni:



Comune di	abitanti	superficie (ha)	Pianura	Collina
Casale Monferrato	35.244 abitanti	8.632,00 ha	8.632,00 ha	
Balzola	1.444 abitanti	1.672,00 ha	1.672,00 ha	
Camagna Monferrato	537 abitanti	939,00 ha		939,00 ha
Camino	734 abitanti	1.845,00 ha		1.845,00 ha
Cereseto	431 abitanti	1.042,00 ha		1.042,00 ha
Castelletto Monferrato	1.428 abitanti	943,00 ha		943,00 ha
Cella Monte	509 abitanti	563,00 ha		563,00 ha
Cerrina Monferrato	1.599 abitanti	1.709,00 ha		1.709,00 ha
Coniolo	422 abitanti	1.034,00 ha	1.034,00 ha	
Conzano	1.005 abitanti	1.162,00 ha		1.162,00 ha
Cuccaro Monferrato	367 abitanti	535,00 ha		535,00 ha
Frassinello Monferrato	562 abitanti	852,00 ha		852,00 ha
Frassineto Po	1.465 abitanti	2.925,00 ha	2.925,00 ha	
Fubine	1.683 abitanti	2.552,00 ha		2.552,00 ha
Gabiano	1.259 abitanti	1.781,00 ha		1.781,00 ha
Giarole	690 abitanti	520,00 ha	520,00 ha	
Mirabello Monferrato	1.361 abitanti	1.327,00 ha	1.327,00 ha	
Mombello Monferrato	1.095 abitanti	1.989,00 ha		1.989,00 ha
Morano sul Po	1.569 abitanti	1.768,00 ha	1.768,00 ha	
Occimiano	1.385 abitanti	2.238,00 ha	2.238,00 ha	
Odalengo Grande	533 abitanti	1.585,00 ha		1.585,00 ha
Olivola	145 abitanti	268,00 ha		268,00 ha
Ottiglio	659 abitanti	1.449,00 ha		1.449,00 ha
Ozzano Monferrato	1.567 abitanti	1.520,00 ha		1.520,00 ha
Pomaro Monferrato	423 abitanti	1.357,00 ha	1.357,00 ha	
Pontestura	1.558 abitanti	1.887,00 ha		1.887,00 ha
Ponzano Monferrato	404 abitanti	1.158,00 ha		1.158,00 ha
Quargnento	1.296 abitanti	3.620,00 ha	3.620,00 ha	
Rosignano Monferrato	1.650 abitanti	1.922,00 ha		1.922,00 ha
Sala Monferrato	475 abitanti	767,00 ha		767,00 ha
San Giorgio Monferrato	1.279 abitanti	713,00 ha		713,00 ha
Solonghello	245 abitanti	492,00 ha		492,00 ha
Terruggia	812 abitanti	724,00 ha		724,00 ha
Ticineto	1.384 abitanti	815,00 ha	815,00 ha	
Treville	280 abitanti	467,00 ha		467,00 ha
Trino	7.605 abitanti	7.060,00 ha	7.060,00 ha	
Valmacca	1.099 abitanti	1.259,00 ha	1.259,00 ha	
Vignale Monferrato	1.141 abitanti	1.881,00 ha		1.881,00 ha
Villamiroglio	312 abitanti	967,00 ha		967,00 ha

Nella stagione 2016 non sono stati fatti interventi sulle risaie, tuttavia si sono incrementate le attività mirate al contrasto di zanzara tigre: maggiore informazione nei confronti della cittadinanza e delle amministrazioni:

- consegna di report periodici ai Comuni aderenti al progetto;
- interazioni con i mass media locali;
- divulgazione mirata presso in aree particolarmente infestate.

La coesione territoriale nonché il passaggio di informazioni risulta la base per un'azione condivisa e partecipata, a tal fine sono stati organizzati una serie di incontri presso la sede del Comune di Casale, con:

- Comuni aderenti al progetto;
- con le associazioni di categoria;

- un incontro per la celebrazione dei 20 dalla lotta alle zanzare.

ATTUALITÀ

Venti anni di lotta alle zanzare: ora il Monferrato si appella alla Regione Piemonte

Questa mattina la tavola rotonda in Comune. Inviate dai sindaci del territorio due lettere al presidente Sergio Chiamparino e all'assessore Antonio Saitta

CASALE MONFERRATO - 1 Dicembre 2016

Si è tenuto questa mattina, giovedì, nella Sala Consiliare del Comune di Casale Monferrato, il seminario "20 anni di Controllo delle Zanzare nel Casalese: sfide e sinergie per il futuro". Vi hanno partecipato il sindaco Titti Palazzetti, l'assessore all'ambiente Cristina Fava, l'assessore al bilancio Marco Rossi, il consigliere comunale Maria Assunta Prato, diversi amministratori del territorio, del Parco fluviale del Po e dell'Orba, di IPLA e delle associazioni di categoria.

Hanno effettuato un intervento anche i parlamentari monferrini Cristina Bargero e Fabio Lavagno, oltre a Massimo D'Angelo, responsabile del servizio di Igiene e Sanità pubblica dell'Asl Al, Andrea Mosca, entomologo referente della legge 75/95 per la città di Torino, Maddalena Vietti Niclot, referente per la città di Casale Monferrato, Claudio Venturelli, entomologo dell'Ausl Romagna. Ha moderato la mattinata il direttore de "Il Monferrato" Pier Luigi Buscaiolo.

L'intento di tutti i presenti è stato indirizzato al rilancio del progetto di lotta intrapreso dalla Legge Regionale 75/95 promossa dal compianto Consigliere Regionale Paolo Ferraris.

2. INTERVENTI LARVICIDI

I trattamenti larvicidi sono iniziati nella seconda metà del mese di giugno e terminati a inizio ottobre, sono stati svolti da una ditta specializzata incaricata da Ipla SpA e direttamente dai tecnici anch'essi incaricati da Ipla SpA, Ente delegato da Regione Piemonte per il coordinamento dei progetti ai sensi della LR 75/95. La ditta incaricata è stata la STAFF di Roncoroni di Casale M.to.

I focolai rurali (di campagna) sono stati trattati con *il Bacillus thuringiensis israelensis* (B.t.i.) la dove non sarebbe stato efficace (ad es. scarichi fognari) si è utilizzato un formulato liquido a base di Diflubenzuron, per i focolai extraurbai si è sempre ricorsi a prodotti biologici a base di B.t.i.: il Vectobac 12 AS (formulato liquido a 1.200 UTI) ed il Vectobac G (formulato granulare a 200 UTI).

Il prodotto utilizzato per il trattamento dei focolai urbani è stato un formulato in compresse a base di Diflubenzuron. Anche quest'anno la disinfestazione dei focolai urbani ipogei è stata effettuata a calendario, in quattro turni, tra giugno e settembre, ma la data esatta dell'inizio di ciascun turno veniva stabilita di volta in volta in base alle indicazioni del personale Tecnico di campo. I trattamenti sono stati svolti o dalla ditta o direttamente dai tecnici di campo.

I focolai extraurbani scoperti gli scorsi anni o durante la stagione corrente sono stati invece visitati periodicamente dai Tecnici di campagna, con cadenza differente e dipendente dalla tipologia di ciascun focolaio.

Nel caso la mortalità larvale fosse stata inferiore al 80% l'intervento era da ripetersi a spese della ditta. Non si sono mai verificate inefficienze della ditta. Non si sono mai verificate inefficienze dei prodotti utilizzati.

3. INTERVENTI ADULTICIDI

Nel periodo metà giugno - metà settembre sono stati effettuati i trattamenti adulticidi. Sono stati impiegati ca. 50 litri di Cypex 10E con utilizzo di mezzo dotato di tifone.

La soluzione irrorata è costituita da Cipex 10E allo 0,5%, contenente Cipermetrina al 10%.

La Cipermetrina (Fig. 1) è un piretroide di III generazione, vale a dire un cianoderivato della Permetrina, che mantiene il potere abbattente proprio dei piretroidi delle prime generazioni. L'effetto è paralizzante e letale in quanto gli insetti, a differenza degli altri animali, non riescono a difendersi degradando metabolicamente l'insetticida. L'azione tossica si manifesta con il blocco della conduzione nervosa, con situazioni elettriche aberranti, che portano alla paralisi irreversibile. Dapprima vengono interessati i centri sensoriali, poi le strutture nervose periferiche ed infine quelle centrali. Agiscono soprattutto per contatto, per cui le concentrazioni d'uso devono essere rapportate alla grandezza dell'insetto interessato.

4. MONITORAGGIO AEDES ALBOPICTUS

Dopo le prime sporadiche apparizioni a Casale M.to Trino e Valenza, rispettivamente nel 2001, 2005 e 2007, il monitoraggio ha evidenziato che questo insetto si è stabilmente insediato negli anni su tutto il territorio del Progetto, rispettando l'andamento regionale.

La rete di monitoraggio comprendeva inizialmente 19 ovitrappole nel Comune di Casale M.to e 19 in quello di Valenza. In seguito all'aggiunta della ex rete di monitoraggio delle ASL, e delle trappole supplementari dopo le positività degli scorsi anni, siamo passati a 20 trappole a Casale, 8 a Trino, 24 a Valenza e 2 a Palazzolo. Vanno inoltre aggiunte le 58 ovitrappole disposte nei Comuni aderenti al Progetto di lotta alle zanzare e/o nei Comuni monitorati nell'ambito dei trattamenti larvicidi.

Nel 2015 a Casale Monferrato e Valenza è rimasta invariata rispetto allo scorso anno (90% e 98% di positività rispettivamente).

Nel 2016 con l'uscita di Valenza dal Progetto anche le ovitrappole di tale territorio non sono più state monitorate. Data la crescente presenza di zanzara tigre sono tuttavia state aumentale le ovitrappole presso i Comuni aderenti per arrivare ad un totale di 95 ovitrappole posizionate da giugno a ottobre secondo calendario e risultati a seguire.

COMUNE	09/06	23/06	07/07	21/07	04/08	18/08	01/09	15/09	29/09	13/10	30/10
San Giorgio	0	0	8	85	586	**960**	**991**	**921**	462	n.d.	n.d.
San Giorgio	0	3	140	91	143	645	189	181	233	46	n.d.
Terruggia	0	1	17	114	31	501	275	290	210	0	n.d.
Terruggia	10	0	134	620	**1026**	6	321	265	278	1	n.d.

Camino	0	173	387	**1042**	162	120	463	566	513	1	n.d.
Camino	0	7	186	0	2	75	387	40	64	0	n.d.
Cerrina Monferrato	0	21	39	28	n.d.	214	140	80	351	0	n.d.
Cerrina Monferrato	8	73	3	548	277	352	635	588	128	0	n.d.
Cerrina Monferrato	37	41	124	109	183	6	0	201	174	0	n.d.
Cerrina Monferrato	0	n.d.	15	228	34	128	437	111	27	0	n.d.
Ponzano Monferrato	0	0	6	64	460	95	64	17	7	2	n.d.
Ponzano Monferrato	0	0	0	n.d.	0	291	314	232	106	0	n.d.
Mombello	0	0	12	234	138	231	202	272	317	1	n.d.
Mombello	0	0	2	10	81	n.d.	16	305	0	1	n.d.
Mombello	0	70	63	347	189	409	537	118	284	0	n.d.
Mombello	0	0	9	46	43	83	4	122	10	0	n.d.
Pontestura	0	0	0	81	56	156	201	102	61	n.d.	n.d.
Pontestura	0	0	0	27	31	73	69	30	10	n.d.	n.d.
Gabiano	0	3	123	25	174	209	136	478	59	0	n.d.
Gabiano	0	0	52	0	159	562	20	299	24	0	n.d.
Gabiano	0	0	49	0	0	164	175	62	149	0	n.d.
Gabiano	0	0	0	22	59	0	222	4	60	0	n.d.
Solonghello	0	0	0	0	n.d.	3	147	17	34	0	n.d.
Solonghello	0	0	4	17	9	13	61	328	281	0	n.d.
Villamiroglio	0	2	181	45	34	158	258	425	246	0	n.d.
Casale Monferrato	36	52	83	n.d.	223	388	412	214	102	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	95	31	51	0	116	n.d.	54	16	0	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	58	82	69	144	231	438	328	165	75	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	0	n.d.	18	35	89	81	76	39	12	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	0	0	0	78	104	140	184	87	75	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	0	29	58	236	451	314	294	125	136	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	0	77	136	120	115	279	234	112	151	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	0	44	112	10	38	61	83	92	55	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	62	74	187	154	365	396	364	92	46	n.d.	n.d.
Casale Monferrato	49	21	96	49	110	n.d.	85	38	21	n.d.	n.d.
Trino Vercellese	0	12	31	0	36	208	329	56	29	n.d.	n.d.
Trino Vercellese	96	65	57	211	187	181	250	29	56	n.d.	n.d.
Trino Vercellese	0	n.d.	10	68	205	356	320	104	89	n.d.	n.d.
Trino Vercellese	0	51	21	43	97	113	138	85	101	n.d.	n.d.
Frassineto Po	1	1	0	131	263	248	159	83	233	65	n.d.
Frassineto Po	17	71	0	161	79	260	583	234	0	0	n.d.
Giarole	23	172	258	212	315	468	210	473	17	9	n.d.
Giarole	0	0	149	190	207	117	233	195	8	0	n.d.
Conzano	34	3	0	75	322	326	270	310	180	71	n.d.
Conzano	0	2	24	73	30	78	84	38	32	n.d.	n.d.
Occimiano	20	104	4	476	399	374	505	521	1	0	n.d.
Occimiano	0	83	0	0	94	81	86	22	83	0	n.d.
Pomaro	0	0	18	0	9	240	208	179	59	2	n.d.
Valmacca	0	147	25	55	133	37	n.d.	96	41	n.d.	n.d.
Valmacca	20	148	0	86	193	157	0	279	2	0	n.d.
Ticineto	0	0	0	65	0	37	39	129	6	0	n.d.
Ticineto	0	33	311	244	209	77	353	224	5	0	n.d.
Castelletto Monferrato	0	163	0	0	6	3	0	0	0	0	n.d.
Castelletto Monferrato	0	45	0	40	263	98	208	140	0	0	n.d.
Castelletto Monferrato	0	118	0	21	0	2	510	16	0	0	n.d.
Cuccaro	0	41	0	16	0	0	0	0	0	0	n.d.
Cuccaro	0	0	0	1	3	2	59	0	0	0	n.d.

Cuccaro	0	0	0	105	323	21	115	0	0	0	n.d.
Mirabello Monferrato	0	32	0	5	36	32	129	19	54	0	n.d.
Mirabello Monferrato	n.d.	78	20	100	107	173	659	248	12	0	n.d.
Quargnento	16	22	0	0	0	40	271	n.d.	1	n.d.	0
Quargnento	0	0	0	16	0	50	40	8	4	0	0
Quargnento	70	58	124	183	272	70	128	0	23	0	10
Cella Monte	81	0	41	90	50	12	342	8	39	49	n.d.
Cella Monte	0	0	451	192	1	180	87	425	274	24	n.d.
Frassinello Monferrato	0	0	114	20	21	218	198	63	83	0	0
Frassinello Monferrato	0	12	0	1	0	0	26	16	7	4	0
Frassinello Monferrato	0	0	0	0	0	23	80	4	87	0	0
Olivola	0	35	13	19	20	46	0	9	16	0	0
Ozzano Monferrato	0	19	41	230	420	160	30	124	40	1	n.d.
Ozzano Monferrato	31	0	121	191	130	31	131	n.d	0	0	n.d.
Rosignano Monferrato	0	5	23	2	222	70	129	121	101	23	n.d.
Rosignano Monferrato	n.d.	0	17	22	218	5	158	n.d	12	9	n.d.
Rosignano Monferrato	n.d.	0	0	302	305	361	272	258	65	0	n.d.
Camagna	0	30	0	15	96	13	131	0	70	0	0
Camagna	0	60	49	128	326	225	325	75	0	0	0
Camagna	0	0	0	10	10	5	34	0	0	0	0
Sala Monferrato	1	31	0	46	11	0	110	608	138	99	n.d.
Sala Monferrato	0	0	0	n.d.	130	422	170	82	36	6	n.d.
Treville	0	102	62	0	31	425	131	n.d	2	0	n.d.
Treville	0	0	56	222	240	290	n.d.	138	172	35	n.d.
Vignale Monferrato	0	68	27	75	46	31	62	6	0	6	0
Vignale Monferrato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vignale Monferrato	0	0	0	51	340	37	18	34	0	0	0
Balzola	13	38	45	11	39	41	74	46	24	n.d.	n.d.
Balzola	74	0	26	103	86	88	68	51	17	n.d.	n.d.
Morano sul Po	0	0	0	42	53	265	221	189	132	n.d.	n.d.
Morano sul Po	n.d.	0	0	125	80	293	368	225	91	n.d.	n.d.
Ottiglio	0	0	1	0	0	2	11	34	17	0	n.d.
Ottiglio	0	0	21	7	70	102	0	0	10	0	n.d.
Odalengo Grande	9	58	45	18	182	397	325	159	91	n.d.	n.d.
Odalengo Grande	0	0	54	0	199	296	96	56	122	n.d.	n.d.
Fubine	0	44	6	52	72	4	35	39	0	0	0
Fubine	0	0	11	15	n.d.	44	27	18	0	0	0
Fubine	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	0

5. ANDAMENTO DELLE INFESTAZIONI

L'andamento delle infestazioni culicidiche, attraverso le 40 stazioni di monitoraggio, classificano il 2016 come anno nella media con picchi di catture legate alle specie di risaia tra fine giugno e agosto, diversificati in quanto nell'ultima decade di giugno si registravano catture molto alte nelle trappole di pianure e a fine agosto in quelle di collina. In media il periodo con maggiori catture è la seconda metà di luglio. Il quadro generale dell'andamento delle infestazioni risente fortemente della mancanza dei trattamenti larvicidi in risaia.

I dati delle catture sono stati inviati ai Comuni aderenti e presenti sul sito web di Ipla SpA.

PARTE SECONDA: PROGETTO 2017

L'adesione di ben 39 Comuni, ne fanno il progetto più grande del Piemonte oltre che più longevo.

Comune di	*abitanti*	*superficie (ha)*	*Pianura*	*Collina*
Casale Monferrato	35.244 abitanti	8.632,00 ha	8.632,00 ha	
Balzola	1.444 abitanti	1.672,00 ha	1.672,00 ha	
Camagna Monferrato	537 abitanti	939,00 ha		939,00 ha
Cereseto	431 abitanti	1.042,00 ha		1.042,00 ha
Castelletto Monferrato	1.428 abitanti	943,00 ha		943,00 ha
Cella Monte	509 abitanti	563,00 ha		563,00 ha
Cerrina Monferrato	1.599 abitanti	1.709,00 ha		1.709,00 ha
Coniolo	422 abitanti	1.034,00 ha	1.034,00 ha	
Conzano	1.005 abitanti	1.162,00 ha		1.162,00 ha
Cuccaro Monferrato	367 abitanti	535,00 ha		535,00 ha
Fontanetto Po	1.233 abitanti	2.328,00 ha	2.328,00 ha	
Frassinello Monferrato	562 abitanti	852,00 ha		852,00 ha
Frassineto Po	1.465 abitanti	2.925,00 ha	2.925,00 ha	
Fubine	1.683 abitanti	2.552,00 ha		2.552,00 ha
Gabiano	1.259 abitanti	1.781,00 ha		1.781,00 ha
Giarole	690 abitanti	520,00 ha	520,00 ha	
Mirabello Monferrato	1.361 abitanti	1.327,00 ha	1.327,00 ha	
Mombello Monferrato	1.095 abitanti	1.989,00 ha		1.989,00 ha
Morano sul Po	1.569 abitanti	1.768,00 ha	1.768,00 ha	
Occimiano	1.385 abitanti	2.238,00 ha	2.238,00 ha	
Odalengo Grande	533 abitanti	1.585,00 ha		1.585,00 ha
Olivola	145 abitanti	268,00 ha		268,00 ha
Ottiglio	659 abitanti	1.449,00 ha		1.449,00 ha
Ozzano Monferrato	1.567 abitanti	1.520,00 ha		1.520,00 ha
Pomaro Monferrato	423 abitanti	1.357,00 ha	1.357,00 ha	
Pontestura	1.558 abitanti	1.887,00 ha		1.887,00 ha
Ponzano Monferrato	404 abitanti	1.158,00 ha		1.158,00 ha
Quargnento	1.296 abitanti	3.620,00 ha	3.620,00 ha	
Rosignano Monferrato	1.650 abitanti	1.922,00 ha		1.922,00 ha
Sala Monferrato	475 abitanti	767,00 ha		767,00 ha
San Giorgio Monferrato	1.279 abitanti	713,00 ha		713,00 ha
Solonghello	245 abitanti	492,00 ha		492,00 ha
Terruggia	812 abitanti	724,00 ha		724,00 ha
Ticineto	1.384 abitanti	815,00 ha	815,00 ha	
Treville	280 abitanti	467,00 ha		467,00 ha
Trino	7.605 abitanti	7.060,00 ha	7.060,00 ha	
Valmacca	1.099 abitanti	1.259,00 ha	1.259,00 ha	
Vignale Monferrato	1.141 abitanti	1.881,00 ha		1.881,00 ha
Villamiroglio	312 abitanti	967,00 ha		967,00 ha

6. INTERVENTI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO DEL TERRITORIO

Poiché tutti i Comuni in passato hanno già aderito a progetti di lotta, tutto il territorio sarà oggetto di un aggiornamento della mappatura (individuazione e redazione informazioni cartografiche) di nuovi focolai di sviluppo larvale, più approfondito laddove l'adesione manca da alcuni anni. Tutti i focolai verranno controllati periodicamente e in caso risultino attivi (presenza di larve) saranno sottoposti a trattamenti larvicidi ogni qualvolta il tecnico incaricato lo riterrà utile ai fini del progetto.

6.1 Interventi di monitoraggio delle popolazioni alate

Il sistema di monitoraggio che prevede l'ausilio delle trappole attrattive ad anidride carbonica si prefigge l'obbiettivo 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 nella relazione finale.

Segue l'elenco dei Comuni con le relative zone nelle quali vengono ormai da anni collocate le trappole di monitoraggio.

MONITORAGGIO ALATE		
n. di reti di monitoraggio		1
Numero di stazioni		40
n. settimane di posizionamento		20
Periodo:	dal	2-05-2017
	al	12-09-2017

Monitoraggio alate

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.

Elenco materiale necessario: almeno 12 trappole a co2, 10 retine, 20 batterie (nel 2016 si sono rotte parecchi elementi), 20 caricabatterie, strumenti per la distribuzione del prodotto biologico nelle caditoie ad utilizzo dei tecnici. Il ghiaccio secco necessario al funzionamento delle trappole è invece, tutto da acquistare.

Ne consegue la seguente spesa:

Strumenti e materiali vari	€	4.421,46
Spese di gestione	€	2.588,84

6.2 Interventi di monitoraggio delle popolazioni larvali

Sul territorio dei Comuni aderenti al progetto si svolgerà nel corso del 2017 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.

Saranno i Tecnici di campo ad individuare e segnalare alla Ditta i focolai da trattare, inoltre sarà cura del tecnico effettuare i controlli post-trattamento al fine di valutare l'efficacia del trattamento. I focolai attivi verranno visitati 2 volte alla settimana, quelli potenziali e periodici con cadenza periodica. Comunque sempre in relazione all'andamento climatico. I campionamenti verranno effettuati con l'utilizzo di un campionatore dalla capacità di ½ litro, le larve prelevate verranno riposte in apposite provette per essere poi identificate in laboratorio presso i laboratori messi a disposizione dal Comune di Casale M.to. 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.

6.3 Interventi di monitoraggio delle *Aedes albopictus*

Nel corso del 2017 su tutto il territorio aderente al progetto continuerà ad essere attivo o verrà riattivato (per i Comuni non aderenti nel 2016) il sistema di sorveglianza che si avvale dell'impiego delle OVITRAPPOLE. Esse permettono di dare informazioni su presenza e distribuzione della specie in una certa area in un certo momento, non si reputano significative per quanto concerne l'informazione rispetto all'abbondanza. A tale scopo verrà predisposto un sistema di monitoraggio che prevede la localizzazione sul territorio ca. 100 stazioni. Le ovitrappole 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 ovitrappole 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 del 2016.

MONITORAGGIO OVITRAPPOLE		
Numero di stazioni		95
n. settimane di posizionamento		12
Periodo:	dal	1-06-2015
	al	31-10-2015

7. INTERVENTI DI CONTRASTO ALLE PRINCIPALI SPECIE DI CULICIDI

Principio attivo (p.a.)	formulazione	conc. p.a.	tipologia di focolai da trattare	utilizzatore o mezzo di distribuzione	costo totale Euro
Diflubenzuron	compresse	2	Tombini	Operatore	€ 1.171,20
Bti	liquida	1200	Focolai rurali	Operatore	€ 5.892,60
Etofenprox	liquida	12	*Adulticida*	Squadra	€ 2.745,00

Prodotti per la disinfestazione	€	9.808,80

Prodotti per interventi larvicidi

MEZZI OPERATIVI	numero di linee, squadre od operatori	interventi per ciascuna linea, squadra od operatore espressi secondo le UM scelte	totale ivato
Linee operative elicotteri			€ -
Squadre con mezzo gommato per trattamenti larvicidi	2	130	€ 15.542,80
Squadre con mezzo nautico per trattamenti larvicidi			€ -
Squadre con mezzo gommato per trattamenti adulticidi	2	75	€ 9.882,00
Operatori con mezzo spalleggiato per trattamenti larvicidi	2	20	€ 1.073,60
Operatori per la distribuzione di compresse nei tombini	2	50	€ 2.684,00
Squadre per interventi autorizzati di bonifica/sfalcio/rimozione rifiuti			€ -
			€ 29.182,40

Mezzi operativi per gli interventi di lotta

Il BTI in formulato liquido verrà utilizzato per i consueti trattamenti svolti dalle ditte specializzate secondo le indicazioni dei tecnici. Per focolai particolarmente ricchi di carico organico quali le caditoie urbane, concimaie, scarichi fognari, ecc verrà utilizzato un prodotto regolatore di crescita (Diflubenzorun) o un prodotto a base di BTI e BS. Per questi interventi si è scelto un formulato solido (BTI/BS in formulato granulare e Diflubenzorun in compresse) per rendere più semplice il trattamento in ambito urbano. Inoltre per il trattamento delle risaie, dove saranno poi gli stessi agricoltori a utilizzare il prodotto mischiandolo con seme e/o concime, si è scelto il BTI granulare. In caso di necessità si effettueranno dei trattamenti adulticidi di cui perciò è necessario l'acquisto.

7.1 Interventi larvicidi in ambito rurale

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 burocratiche. Si concluderanno presumibilmente a settembre secondo la situazione climatica della prossima stagione. I focolai di piccole dimensioni verranno trattati dai tecnici di campo utilizzando i prodotti a disposizione in formulati solidi, tali operazioni inizieranno contestualmente alla mappatura del territorio.

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. Dallo scorso anno le squadre devono essere dotate di sistema di posizionamento satellitare montato sul mezzo in modo da individuare immediatamente il focolaio direttamente dal sistema, questo dovrebbe accorciare i tempi di individuazione che talvolta riguardano gli operatori delle ditte soprattutto nel caso questi si alternino frequentemente. Maggiori dettagli e considerazioni sulla mortalità rilevata nella precedente campagna di lotta, in relazione ai diversi principi attivi impiegati verranno esplicitate nella relazione finale.

7.2 Interventi larvicidi su tombinature e focolai urbani

I principali focolai definibili 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 4 e 7 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 operare 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.

7.3 Interventi di contrasto alle popolazioni alate

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 Etofenprox) 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.

8. DIVULGAZIONE: INTERVENTI DI CONTRASTO ALLA DIFFUSIONE DI *AEDES ALBOPICTUS*

Dovendosi ormai considerare la situazione dei comuni appartenenti al progetto una conclamata infestazione di zanzara tigre, gli interventi di monitoraggio tramite ovitrappole e quelli di adulticida devono essere, in ogni caso, accompagnati da una più efficace divulgazione alla popolazione con conseguente sensibilizzazione di tutte le persone che vivono o transitano in questi luoghi. Sarà necessario:

- riprogettare e stampare volantini divulgativi che mostrino i metodi per riconoscere la specie in questione, illustrandone i rimedi per evitare l'allevamento involontario, distribuito ai cittadini;
- individuare posti strategici e sensibili dove poter collocare poster illustrativi (cimiteri, biblioteche, punti d'informazione turistica, scuole, ospedali, ricoveri per anziani, parchi gioco);
- integrare i volantini già esistenti con almeno una seconda lingua, per poter arrivare anche al turista che transita in queste zone, per poi distribuirli alle categorie di associazione e relativi punti ristoro/pernottamento;
- 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. Sempre parlando di scuole si potrebbero organizzare dei momenti di restituzione successivi alla nostra presenza in classe, durante i quali i ragazzi stessi, dopo aver elaborato i concetti, mostrino cartelloni, storie, romanzi, video o altro sui temi trattati. Oppure si potrebbero indire piccoli concorsi di poesia, arte figurativa a tema zanzare;
- 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, potremmo 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;

- preparare informative tramite ad esempio pannelli specifici ed esplicativi sui consigli per chi viaggia, magari affiggendolo nelle agenzie di viaggio o anche in questo caso facendo un incontro mirato;
- per poter arrivare ad ogni tipo di utenza, accordarsi con il comune per poter partecipare ad alcuni mercati rionali, esponendo uno stand divulgativo informativo;
- collaborare con gruppi organizzati al fine di amplificare la divulgazione: Protezione Civile, organizzazioni sociali, ecc;
- collaborazione con i programmi di scuola/lavoro:
- proporre video divulgativi e informativi sul problema zanzare;
- aggiornare il sito internet e pubblicare sistematicamente news sui social;
- 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).
- Si prenderà in considerazione per alcune zone particolarmente infestate la diulgazione porta-porta.
- Si ribadirà infine la necessità della redazione di Ordinanze specifiche da parte degli Enti.

Divulgazione	€	3.233,00

Spesa per divulgazione

PARTE TERZA: GESTIONE DEL PROGETTO

QUADRO ECONOMICO PER LA CAMPAGNA 2017

VOCE	COSTO PREVENTIVATO
Personale	€ 143.058,04
Prodotti per la disinfestazione	€ 9.808,80
Interventi per la disinfestazione	€ 29.182,40
Divulgazione	€ 3.233,00
Sperimentazione *	€ -
Strumenti e materiali vari	€ 4.421,46
Spese di gestione	€ 2.588,84
COSTO PROGETTO	€ 192.292,54
ATTIVITÀ DI GESTIONE IPLA SpA	€ 18.672,53
TOTALE PROGETTO	€ 210.965,07

Quadro economico

*si veda allegato relativo ai trattamenti in risaia. Le attività sperimentali sono parte integrante del progetto riguardante le attività di contenimento delle zanzare in ambito risicolo.

Sintesi delle attività del progetto 2017

VOCE	interventi
Personale	**Si prevede l'impegno di 1 referente di progetto, responsabile dell'organizzazione, della direzione tecnica e della progettualità e di 5 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 adulti, attività di ufficio.**
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). Distribuzione e affissione. Stand informativi in occasioni di manifestazioni. Divulgazione nelle scuole e con gruppi organizzati. Attività porta a porta.**
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.**

SUDDIVISIONE ECONOMICA PER COMUNE - CAMPAGNA 2017

Comune	Abitanti	Quota	Quota Fissa
Balzola	1.371	€ 2.056,50	€ -
Camagna Monferrato	525	€ 787,50	€ -
Casale Monferrato	34.812	€ -	€ 40.000,00
Castelletto Monferrato	1.551	€ 2.326,50	€ -
Cella Monte	494	€ 741,00	€ -
Cereseto	437	€ 655,50	€ -
Cerrina Monferrato	1.441	€ 2.161,50	€ -
Coniolo	464	€ 696,00	€ -
Conzano	982	€ 1.473,00	€ -
Cuccaro Monferrato	341	€ 511,50	€ -
Frassineto Po	1.460	€ 2.190,00	€ -
Frassinello	562	€ 843,00	€ -
Fontanetto po	1.162	€ 1.743,00	€ -
Fubine	1.657	€ 2.485,50	€ -
Gabiano	1.192	€ 1.788,00	€ -
Giarole	2.693	€ 4.039,50	€ -
Mirabello Monferrato	1.365	€ 2.047,50	€ -
Mombello Monferrato	1.046	€ 1.569,00	€ -
Morano sul Po	1.460	€ 2.190,00	€ -
Occimiano	1.332	€ 1.998,00	€ -
Odalengo Grande	487	€ 730,50	€ -
Olivola	123	€ 184,50	€ -
Ottiglio	659	€ 988,50	€ -
Ozzano Monferrato	1.452	€ 2.178,00	€ -
Pomaro Monferrato	361	€ 541,50	€ -
Pontestura	1.466	€ 2.199,00	€ -
Ponzano Monferrato	362	€ 543,00	€ -
Quargnento	1.404	€ 2.106,00	€ -
Rosignano Monferrato	1.573	€ 2.359,50	€ -
Sala Monferrato	352	€ 528,00	€ -
San Giorgio Monferrato	1.268	€ 1.902,00	€ -
Solonghello	229	€ 343,50	€ -
Terruggia	952	€ 1.428,00	€ -
Ticineto	1.376	€ 2.064,00	€ -
Treville	281	€ 421,50	€ -

Trino	7.437	€ 11.155,50	€ -
Valmacca	1.022	€ 1.533,00	€ -
Vignale Monferrato	1.007	€ 1.510,50	€ -
Villamiroglio	309	€ 463,50	€ -
Totali	78.467	€	105.482,50

La suddivisone economica viene calcolata in relazione al fattore di popolazione eccetto la quota forfetaria per il Comune Capofila.

9. ALLEGATO – PROGETTO DI LOTTA ALLE ZANZARE IN RISAIA

9.1 premessa

Nel corso del 2016, a causa della riduzione dei contributi per gli interventi di contenimento delle zanzare in ambiente risicolo, non sono stati eseguiti trattamenti antilarvali nelle risaie.

Su iniziativa del Comune di Casale Monferrato e di diverse altre Amministrazioni comunali del casalese è stata fatta in passato e viene reiterata anche per il corrente anno 2017, richiesta alla Regione Piemonte di non sospendere completamente le attività di contrasto alle zanzare provenienti dalle risaie. Questa richiesta è motivata dal fatto che l'attività svolta nei precedenti anni ha contribuito molto alla riduzione 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 è stata, nonostante i tagli economici sui trattamenti in risaia, forte e coesa da parte del territorio; sia nel 2016 che per il 2017.

Ben 39 Amministrazioni comunali in rappresentanza di c.a 80.000 abitanti, hanno scelto di investire in questa iniziativa.

Per molte di queste Amministrazioni, la garanzia data della Regione Piemonte di riprendere le iniziative di contenimento delle zanzare di risaia, è *condicio sine qua non*, per proseguire e reiterare gli impegni presi ai sensi della legge regionale 75/95, consapevoli che solo l'azione congiunta e pluriennale dei due interventi (le Amministrazioni contro le zanzare urbane e la Regione contro le zanzare di risaie) può portare a risultati significativi e tangibili.

Ragione del progetto

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 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. Questa specie, anche nei nostri climi, era principalmente associata per il suo sviluppo alle esondazioni o agli allagamenti meteorologici primaverili. Ora fiumi e torrenti, molto arginati per il contenimento delle loro divagazioni, raramente esondano nei periodi utili al suo ciclo vitale, tuttavia essa si ripresenta stagionalmente in ondate sempre più consistenti nell'area padana tra Piemonte e Lombardia, diffondendosi in buona parte delle due Regioni vicine sino a raggiungere, in annate particolarmente favorevoli, le confinanti Liguria e Valle d'Aosta.

Da queste brevi premesse, risulta evidente che le cause fondamentali di questa calamità non siano da ricercarsi in fenomeni e stati ambientali di matrice naturale, ma dal fatto che alcune attività produttive, richiedenti una peculiare gestione delle risorse idriche, generano sul territorio un vantaggio per *Ochlerotatus caspius* (Pallas, 1771).

Grazie alla particolare biologia, questa specie in funzione del suo ciclo biologico, trae infatti il massimo profitto vitale da situazioni in cui la presenza dell'acqua al suolo varia continuamente di livello: nelle fasi di asciutta o basso livello, le femmine depongono le uova sul terreno umido esposto, nelle fasi di allagamento queste si schiudono dando origine alle larve che crescono e si impupano generando, nel volgere di pochi giorni, gli individui adulti.

Tutto ciò avviene praticamente senza la presenza di antagonisti naturali, poiché in ambienti dove l'acqua non è stabile, la presenza di predatori, competitori o parassiti acquatici è fortemente limitata. Tra le attività produttive che rendono il territorio maggiormente idoneo alle esigenze di questa specie rientrano tutte le pratiche irrigue poste su terreni poco permeabili e, tra queste, gioca un ruolo particolare la risicoltura, sia per la durata delle sommersioni, sia per la sua estensione, sia per la presenza di diversi cicli di asciutta-sommersione.

Va però ricordato che non tutta la risicoltura crea condizioni favorevoli allo sviluppo di tale zanzara, con infestazioni assimilabili a quelle ricorrenti nella Pianura Padana occidentale. Infatti, in molte altre regioni risicole del mondo *Oc. caspius* o sue specie vicarianti non raggiungono popolazioni di tale consistenza.

La causa di tutto ciò deve principalmente ascriversi alla particolare metodologia agronomica applicata sulla maggior parte delle risaie presenti tra Piemonte e Lombardia, ove si coltiva con frequenti cicli di sommersione e asciutta. Il fatto che queste tecniche siano diffuse su di un'area molto estesa ed accorpata, amplifica oltremisura il fenomeno: allagamenti, asciutte e variazioni più o meno ampie del livello dell'acqua, da aprile a luglio (talvolta anche ad agosto), effettuate per motivi climatici, agronomici o di disponibilità della risorsa idrica stessa, determinano una notevole persistenza delle infestazioni, un loro crescente consolidamento ed una progressiva espansione. La vastità dei territori dedicati alla risicoltura (oltre 100.000 ettari in Piemonte nel 2015 e superfici ancora maggiori negli anni precedenti) consente di comprendere le dimensioni e l'importanza del fenomeno.

Tale stato di cose si riflette da anni con pesanti ricadute sul territorio circostante. L'area interessata ha estensioni differenti secondo le annate e le stagioni che possono essere più o meno favorevoli allo sviluppo larvale e, soprattutto, allo spostamento delle alate. Ma i territori più prossimi alle terre di risaia sono inevitabilmente colpiti per diversi mesi ogni anno.

Le ripercussioni sono, in primo luogo, sulla qualità della vita delle popolazioni residenti, ma coinvolgono anche aspetti sanitari, turistici ed economici di rilevanza crescente.

9.2 Aspetti sanitari

Per il momento gli agenti eziologici veicolabili dalle zanzare non rappresentano ancora un'emergenza, ma **già dal 2015 l'attività di sorveglianza entomologica svolta da IPLA S.p.A. e IZS ha confermato la circolazione in Piemonte di due virus di una certo interesse medico e veterinario**. Si tratta di 2 virus di origine tropicale:

USUTU: circolante nel Piemonte orientale (area prossima al fiume Ticino). Si tratta di una malattia che infetta gli uccelli e che solo eccezionalmente può anche essere trasmessa all'uomo.

West Nile Virus: il virus è stato rilevato per la prima volta nel 2014 in due pool di zanzare prelevate nella provincia di Alessandria (Valenza e San Salvatore M.to). Si tratta di un virus trasportato dagli uccelli migratori e che ha raggiunto negli scorsi anni varie regioni italiane.

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.

9.3 Cenni storici

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 dalla LR 75/95. Di particolare rilevanza i progetti che hanno interessato ampie aree risicole, principale focolaio di sviluppo di queste zanzare: Casale Monferrato (dal 1997), Vercelli (dal 1998), Novara (dal 2000) e Biella (dal 2002).

Nel 2007, tali progetti sono stati fusi in un unico piano regionale, finanziato da Regione Piemonte (ente attuatore che ha incaricato Ipla S.p.A. della sua realizzazione) e sei delle otto province piemontesi: Alessandria, Asti, Biella, Novara, Verbano Cusio Ossola e Vercelli, ossia non solo quelle che comprendono aree risicole ma quelle che maggiormente soffrono i disagi causati dalla diffusione dell'infestazione culicidica che ogni estate si sviluppa e proviene dall'enorme bacino risicolo lombardo-piemontese. L'Accordo di Programma sottoscritto da questi Enti, di durata triennale, è stato prorogato per il 2010. Dal 2011 il piano è stato finanziato annualmente solo da Regione Piemonte.

I risultati delle campagne precedenti sono stati dettagliatamente analizzati e discussi in varie sedi, a partire dal gruppo di lavoro costituito da Ipla e che ha direttamente operato sul campo, al Tavolo Tecnico e, soprattutto, dal Comitato Tecnico Scientifico che sovrintende al PRU.

Gli interventi di contenimento delle zanzare in area risicole hanno sempre previsto le seguenti fondamentali attività:

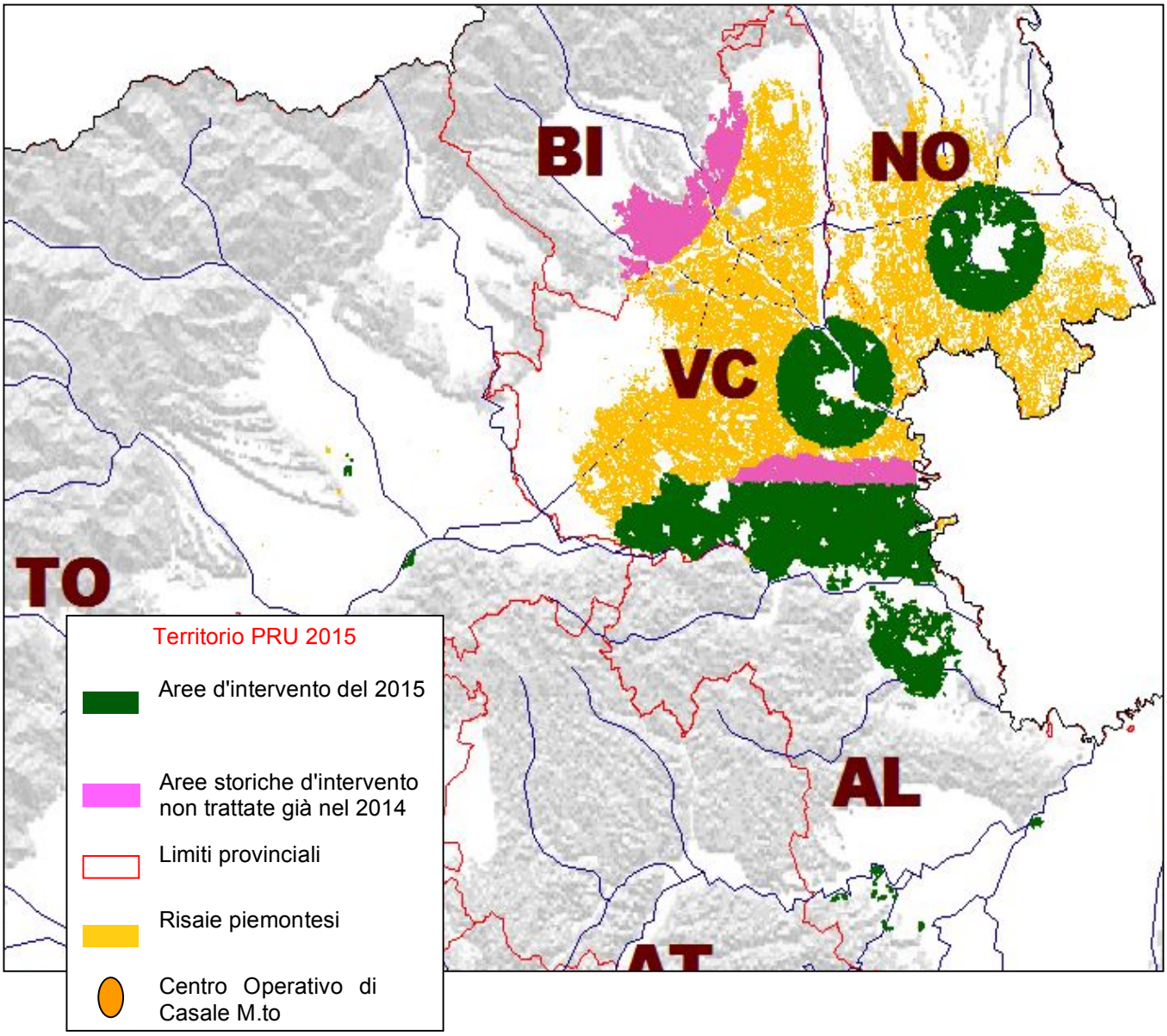
1. trattamento antilarvale con prodotto chimico distribuito in occasione della semina del riso, l'operazione viene svolta direttamente dai risicoltori sotto la supervision e il coordinamento del personale tecnico dei progetti di lotta;

2. trattamenti con mezzo aereo (elicottero) e utilizzo di prodotto biologico;

3. attività di sperimentazione per l'individuazione di nuovi prodotti e mezzi.

Seppur con interventi molto limitati rispetto alle precedenti stagioni, l'ultimo anno di intervento sulle aree di risaia riguarda la stagione 2015, quando sono state condotte attività di distribuzione del prodotto in concomitanza della semina (punto 1) e attività sperimentali (punto 3).

Nel corso del 2016, l'assenza di risorse appositamente destinate al trattamento in risaia, non ha permesso alcuna attività, se non azioni minori legate a sperimentazioni di nuovi prodotti (progetto Acquatarin) e prove per l'utilizzo di mezzi innovativi (droni). Entrambe le sperimentazioni sono state condotte direttamente da Ipla SpA.



10. 2017 – METAPROGETTO DI LOTTA ALLE ZANZARE IN RISAIA 2017-2020

Il progetto di contrasto alle zanzare che vede capofila il Comune di Casale M.to è da sempre il più importante della Regione Piemonte, per longevità (dal 1997) e per estensione, con oltre 40.000 ha di risaie trattate e ca. 40 Enti aderenti al progetto.

Per l'ottimizzazione delle operazioni è necessario impostare i trattamenti in tempi utili: attività di lotta non coordinate con le operazioni agricole risulterebbero inefficaci. Per questo motivo è necessario prevedere attività pluriennali: il presente *metaprogetto* propone infatti un impegno da parte della Regine Piemonte per gli anni 2017-2020.

In una prima fase, contestualmente ai trattamenti anti-larvali in sede di semina ormai consolidati, si dovrà sviluppare una fase progettuale di natura teorica, avente per obiettivo la gestione e l'organizzazione delle conoscenze fin qui acquisite e l'elaborazione dell'indirizzo strategico del processo di transizione tra la fase di istruttoria del progetto (raccolta dei dati e analisi) e la fase di formalizzazione e sintesi dello stesso e quindi la sua attuazione.

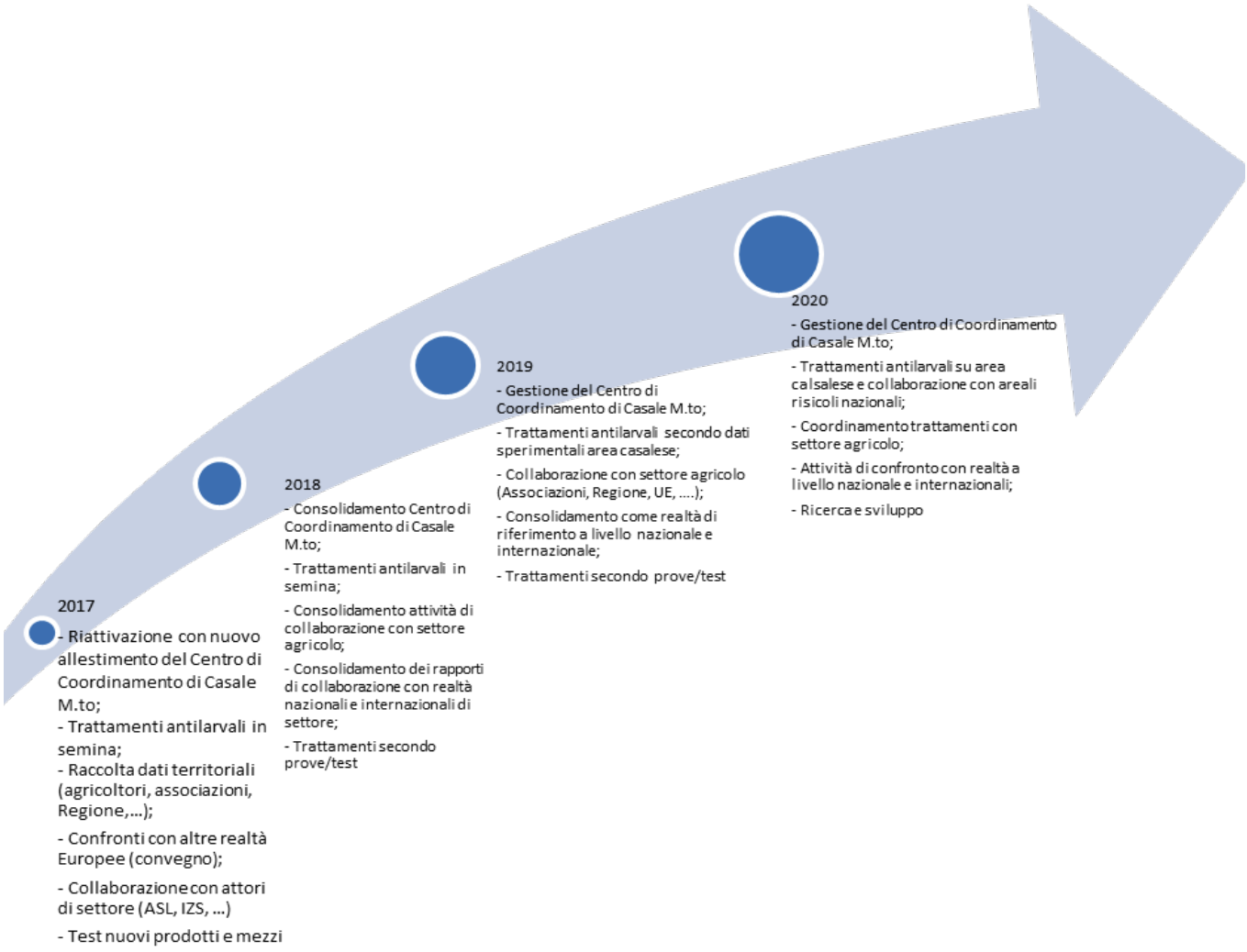
Il Metaprogetto si articola su 4 anni nei quali sarà necessario consolidare la realtà territoriale di attuazione della lotta alle zanzare in risaia. Gli interventi di contrasto deriveranno da tecniche e metodi di contenimento desunti dalla conoscenza pregressa (20 anni di raccolta dati, attività sperimentali e trattamenti antilarvali) e dalle conoscenze acquisite nel periodo di attivazione del Metaprogetto.

E' necessario attuare il prima possibile l'attività di aggiornamento del censimento delle aziende agricole: superfici, attività colturali, ecc per almeno i ca. 40.000 ha a nord della linea territoriale Casale-Trino. Contestualmente sarà fondamentale confrontarsi con le realtà associazionistiche agricole oltre che con gli attori di settore (Agricoltura Regione Piemonte, ASL, IZS, ecc), al fine di condividere strategie e iniziative. Si dovrà valutare la possibilità di collaborare con realtà nazionali che presentano problematiche analoghe attraverso piani di attuazione nazionali e/o attraversi pianificazioni Europee (es. PSR). Fondamentale sarà la raccolta di informazioni di altre realtà e il relativo confronto, attraverso convegni, studi condivisi, ecc.

L'impegno della Regione Piemonte dovrà garantire l'organizzazione di base della struttura per il periodo 2017-20 in modo da assicurare l'attuazione delle iniziative proposte in base ai test e alle prove. Di anno in anno verranno quindi definite e/o affinate le attività in base ai lavori di ricerca e di prova condotte la stagione precedente.

La struttura di studio e ricerca farà capo al Comune di Casale M.to e Ipla da sempre coesi nell'attuazione dei progetti pregressi.

L'articolazione del progetto segue il seguente schema:



Impegni economici - METAPROGETTO lotta alle zanzare di risaie 2017-20

annualità	Organizzazione di base	Attività di lotta	Euro per organizzazione di base	Euro per attività di lotta
2017	• - Riattivazione con nuovo allestimento del Centro di Coordinamento di Casale M.to; • - Raccolta dati territoriali (agricoltori, associazioni, Regione,...); • - Confronti con altre realtà Europee (convegno);	• - Trattamenti antilarvali in semina;	400.000,00	300.000,00

	• - Collaborazione con attori di settore (ASL, IZS, …) • - Test nuovi prodotti e mezzi			
2018	• - Consolidamento Centro di Coordinamento di Casale M.to; • - Consolidamento attività di collaborazione con settore agricolo; • - Consolidamento dei rapporti di collaborazione con realtà nazionali e internazionali di settore;	• - Trattamenti antilarvali in semina; • - Trattamenti secondo prove/test condotti nel 2017	400.000,00	
2019	• - Gestione del Centro di Coordinamento di Casale M.to; • - Collaborazione con settore agricolo (Associazioni, Regione, UE, ….); • - Consolidamento come realtà di riferimento a livello nazionale e internazionale; • - Trattamenti secondo prove/test	• - Trattamenti antilarvali secondo dati sperimentali area casalese;	400.000,00	
2020	• - Gestione del Centro di Coordinamento di Casale M.to; • - Coordinamento trattamenti con settore agricolo; • - Attività di confronto con realtà a livello nazionale e internazionali; • - Ricerca e sviluppo	• - Trattamenti antilarvali su area calsalese e collaborazione con areali risicoli nazionali;	400.000,00	

10.1 Attività 2017

Nel corso del 2017 sarà necessario aggiornare il censimento delle aziende agricole. Si cercherà di riprendere il più possibile i contatti con le aziende risicole che hanno collaborato alla campagna di lotta in questi ultimi anni e di attuare interventi con prodotto a base di Diflubenzuron durante la semina nei territori del Casalese. Le attività saranno coordinate dal Centro operativo di Casale Monferrato, da riattivare ed

efficientare. Effettuate le prime attività di aggiornamento del censimento, avrà inizio la collaborazione con i risicoltori: il personale si concentrerà nei territori sopracitati alle attività di contrasto, monitoraggio e divulgazione sulle altre specie di zanzare.

Per questo tipo di trattamento, si ritengono più adatti prodotti a base di Diflubenzuron, per questioni di costo, di efficacia e di impatto ambientale. Il Diflubenzuron garantisce buone mortalità a basse dosi d'impiego (30 g/ha di p.a.) e quindi costi contenuti ed è relativamente innocuo per gli organismi non bersaglio, come ha dimostrato un precedente studio effettuato nell'ambito del Progetto Regionale Unitario negli anni scorsi, in collaborazione con l'Università del Piemonte Orientale e ARPA Piemonte. Pur avendo una degradazione rapida in acqua e nel suolo, è più persistente dei prodotti a base di Bti, permettendo una "finestra" d'impiego più ampia, cosa indispensabile per la lotta mediata dagli agricoltori. Inoltre in questa fase iniziale le temperature non sono ancora molto elevate e quindi un prodotto che agisce anche per contatto oltre che per ingestione garantisce risultati migliori di uno che colpisce le larve solo quando viene assunto durante l'alimentazione come capita con il Bti.

Al momento della semina è spesso presente una generazione larvale (la prima nel caso non sia stata effettuata la falsa semina tradizionale), a patto che sia effettuata in acqua e che questa sia presente da un tempo sufficiente da consentire la schiusa delle uova, ma non da troppo, altrimenti gli individui si impupano e/o sfarfallano. In questo caso è possibile combinare la semina con un trattamento larvicida in un'unica operazione, ossia mescolando al seme un prodotto insetticida. Ovviamente, per centrare il periodo utile al trattamento (presenza di larve), la semina deve essere attentamente programmata rispetto alla sommersione della risaia.

Quanto sia ampia questa "finestra di lancio" dipende molto dalla temperatura che nel periodo della semina può variare da un anno all'altro. In stagioni ancora particolarmente fredde all'epoca della semina, la maturazione delle larve richiede anche tre settimane, contro i 5-10 giorni degli anni più caldi.

Anche in questo caso i prodotti più adatti sono quelli liquidi a base di Diflubenzuron, per gli stessi motivi già citati e perché facilmente mescolabili con il seme. E' infatti sufficiente cospargere il seme già pronto in tramoggia con la corretta quantità di formulato al 15% perché questo percoli e interessi buona parte del seme.

Durante o in prossimità della semina, alcuni agricoltori eseguono già un intervento insetticida utilizzando prodotti fitosanitari che sono sufficienti a controllare anche l'infestazione culicidica eventualmente presente. Per questo motivo occorre operare affinché si eviti la sovrapposizione dei trattamenti, non fosse altro che per una migliore gestione delle risorse e per la necessità di immettere in ambiente il minor numero di molecole inquinanti. Visto che il Diflubenzuron alla dose di 200 mL/ha con formulato al 15% (pari a 30 g di p.a. ad ettaro) non colpisce i parassiti che danneggiano la coltivazione del riso, non può vicariare l'intervento agronomico, ma il contrario può avvenire, consentendo un risparmio al progetto di lotta.

Sarà in ogni modo cura dei tecnici preposti accertare che il trattamento con Diflubenzuron alla semina non avvenga in risaie trattate nel medesimo tempo con altri insetticidi ad uso fitosanitario. Loro stessi dovranno assicurarsi che il trattamento con Diflubenzuron mescolato al seme avvenga il più possibile all'interno della

prevista finestra di lancio. Per questa ragione dovranno sapere quando la risaia viene sommersa e quando avviene la semina.

Sulla base della disponibilità economica, della reale possibilità progettuale si ritiene ipotizzabile coprire una superficie minima pari a circa 7.000 ettari. Tale superficie non si sovrapporrà esattamente alla storica area d'intervento, nella quale alcune risaie non sono trattabili con questo metodo (semina in asciutta, riso biologico o semplicemente mancata adesione al protocollo da parte dell'agricoltore). In aggiunta il prodotto sarà reso disponibile per altre aree non inserite nel progetto di lotta che siano sufficientemente accorpate e che contengano significativi centri abitati al loro interno.

Problemi per l'utilizzo di Diflubenuron: esistono due principali problemi legati all'utilizzo di questo prodotto, il rischio di ritiro dal mercato del prodotto per mancata difesa del principio e il rischio di resistenza generato dal prodotto (alcuni studi condotti nel corso del 2016 dal Centro Agricoltura Ambiente di Bologna hanno evidenziato fenomeni di resistenza di *Culex pipiens* e *Aedes albopictus* a Diflubenzuron).

Pur non rappresentando al momento problemi urgenti, sono aspetti di cui tener conto. Si prevedono infatti già per quest'anno studi sperimentali per testare nuovi prodotti dalle caratteristiche simili al Diflubenzuron.

Sulla base delle informazioni raccolte nel corso del corrente anno verranno definiti gli interventi di contenimento delle zanzare per l'anno 2018.