



# **Studio sulla presenza di *Aedes albopictus* (*Zanzara Tigre*) nella provincia di Bergamo**

**Anno 2008**

**Raffaello Maffi\* - Marco Valle\*\* - Giancarlo Malchiodi\* - Omar Lodovici\*\***

\* Dipartimento di Prevenzione Medico - ASL Bergamo

\*\* Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" Bergamo

## FINALITA'

Monitorare a livello provinciale, la presenza di *Aedes Albopictus* al fine di verificare l'andamento e il grado dell'infestazione anche al fine di invitare le Amministrazioni Comunali ad adottare eventuali misure correttive.

## PREMESSA

Su indicazione della Regione Lombardia, anche per l'anno 2008 l'ASL di Bergamo in collaborazione con il Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" di Bergamo, nell'ambito della profilassi delle malattie infettive, umane ed animali trasmissibili attraverso vettori (zanzare), ha predisposto a partire dal mese di maggio con il proseguimento fino ad ottobre, uno studio finalizzato al controllo e monitoraggio di *Aedes albopictus*, attraverso la creazione di una rete provinciale di rilevamento.

## INDIVIDUAZIONE DEI COMUNI

Sono stati individuati alcuni comuni della provincia di Bergamo, sulla base della loro collocazione geografica nonché tenendo conto anche della distribuzione della popolazione nel territorio.

Quest'anno oltre ai comuni inseriti nel monitoraggio 2007 ne sono stati aggiunti altri 2 ed in più nella frazione Sabbio di Dalmine è stato predisposto un piano d'azione per la definizione di una soglia d'infestazione.

I comuni individuati sono (Figura1) :

1. Bergamo
2. Seriate
3. Treviglio
4. Romano di Lombardia
5. Dalmine
6. Urgnano
7. Grumello del Monte
8. Ponte S. Pietro
9. Brembate
10. Bariano
11. Sabbio frazione di Dalmine

Il campionamento ha avuto inizio il 20 maggio ed è terminato il 6 ottobre per un totale di 10 campionamenti della durata di due settimane ciascuna.

Inoltre per tutta la durata del monitoraggio i dati relativi alla presenza di zanzara tigre, in tempo reale, si potevano consultare all'interno dei siti di ASL Bergamo e del Museo Civico di Scienze Naturali Bergamo

## MATERIALI E METODI

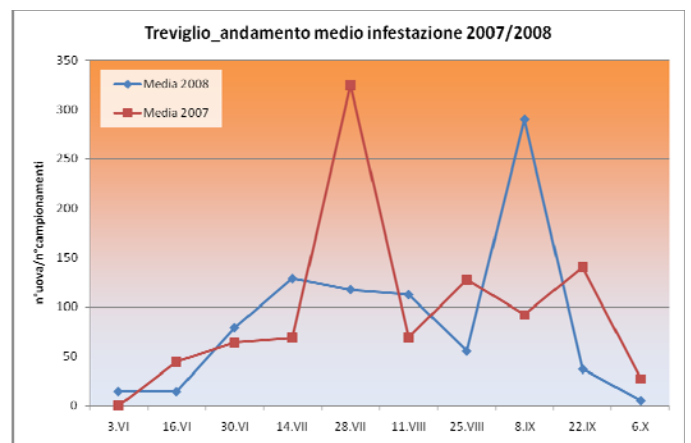
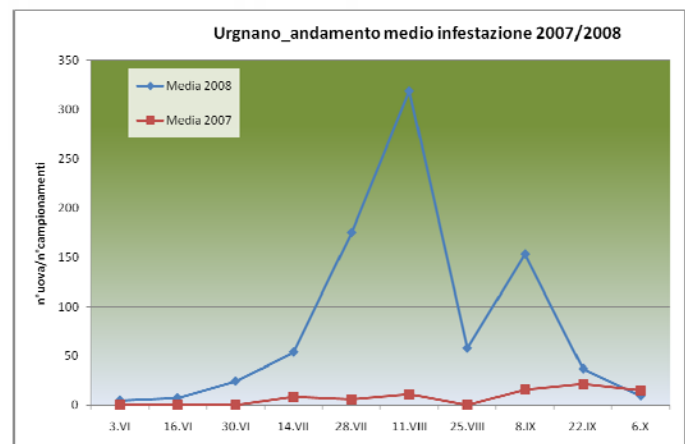
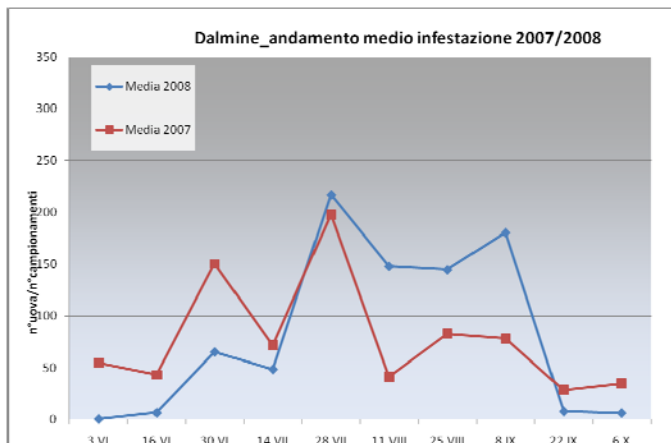
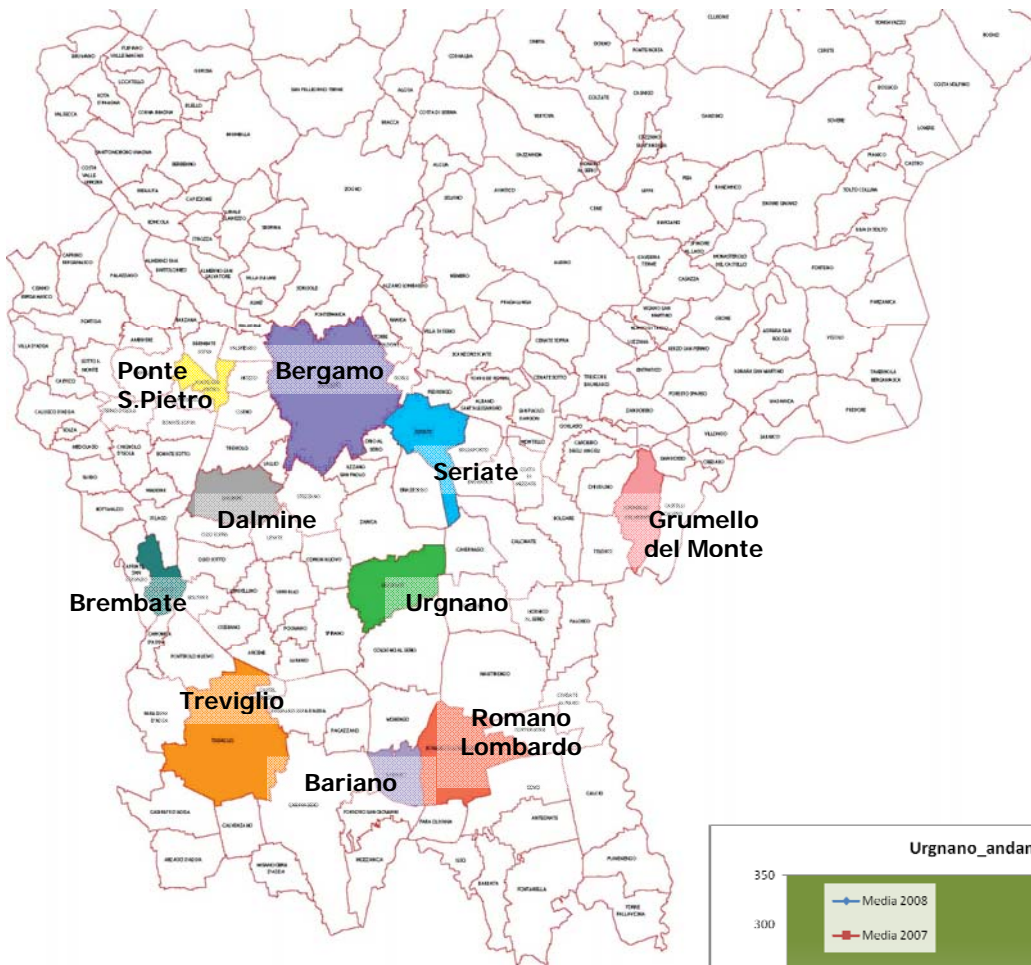
A livello del suolo è stato posizionato un contenitore scuro contenente acqua ed una bacchetta di masonite parzialmente immersa.

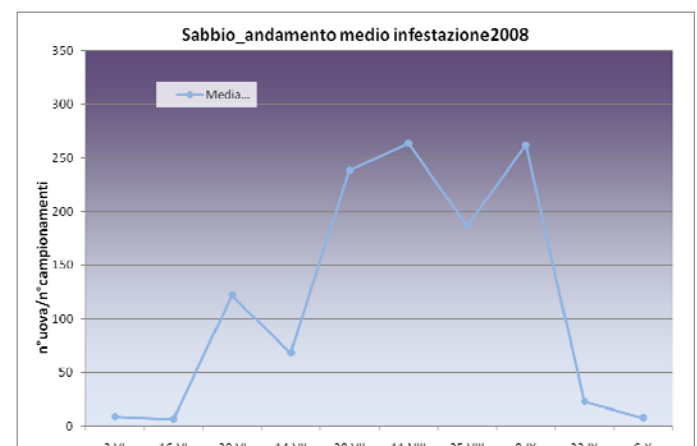
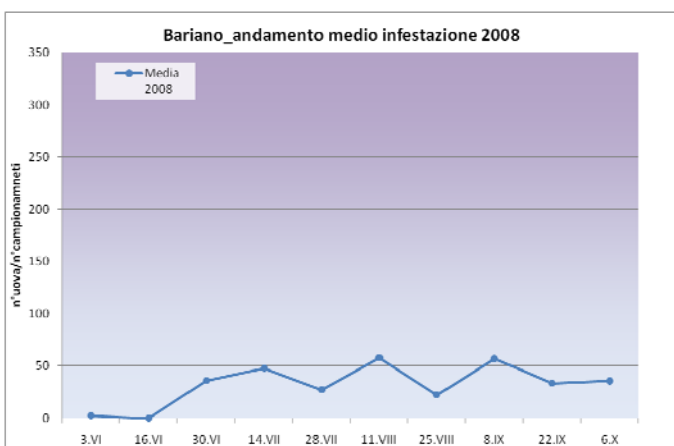
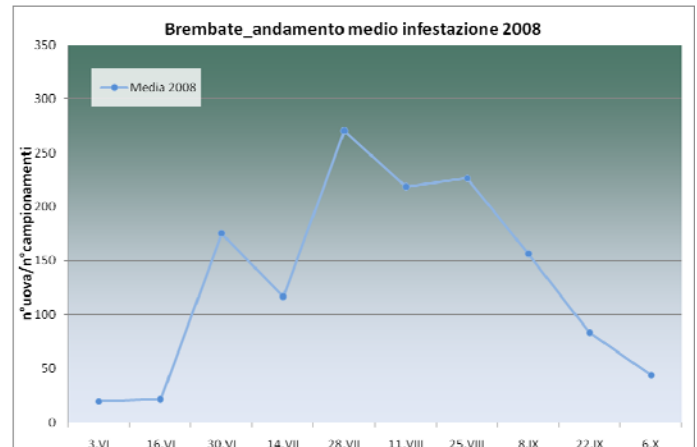
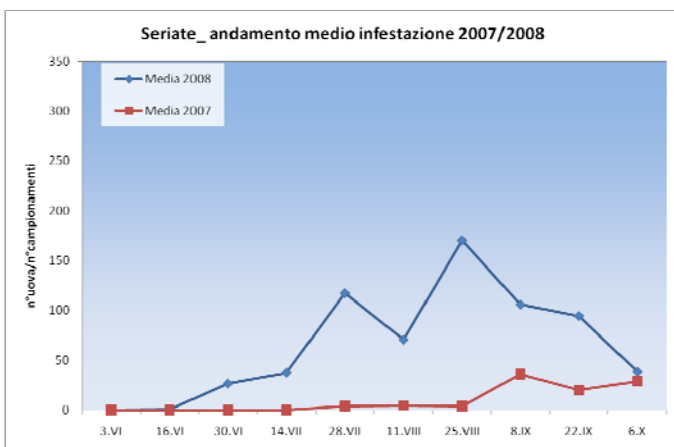
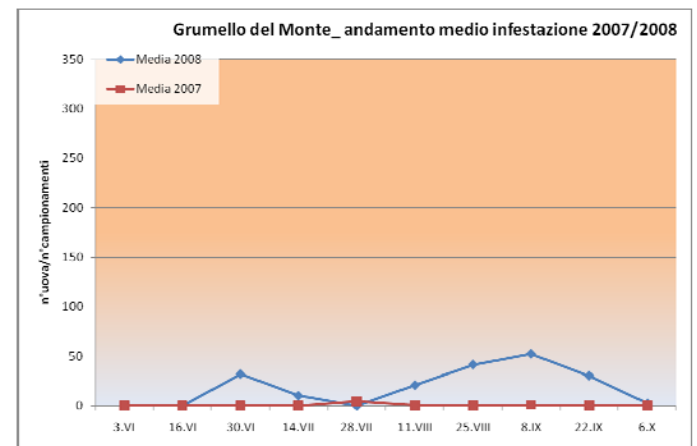
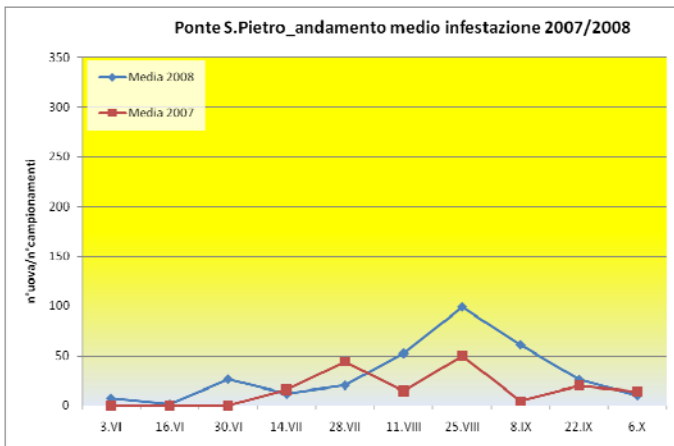
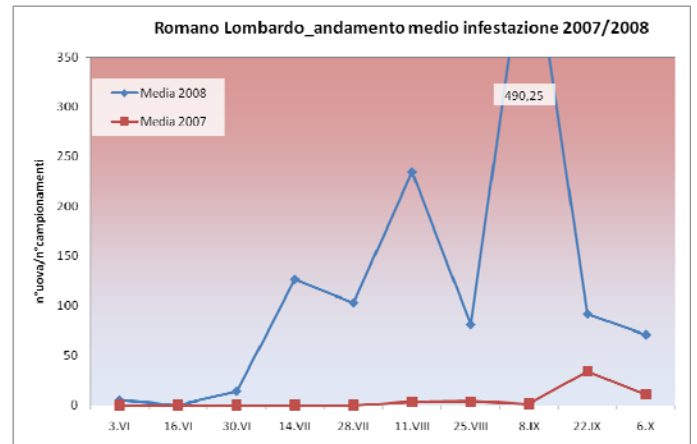
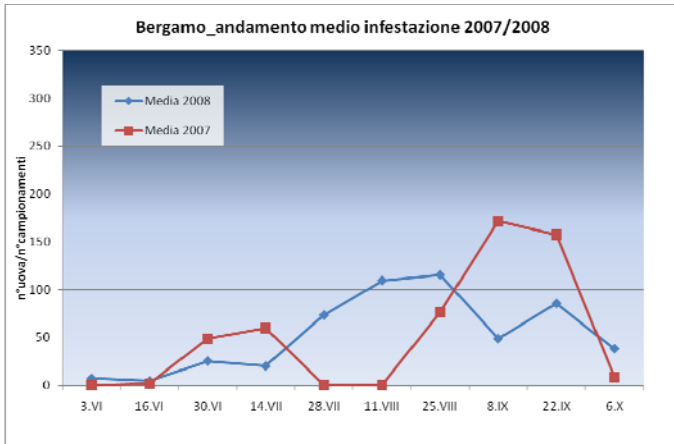
Il controllo veniva realizzato da personale ASL che ogni 15 giorni rinnovava l'acqua del contenitore e la masonite. Il campione di masonite sostituito veniva portato nei laboratori del Museo Civico di Scienze Naturali di Bergamo dove veniva sottoposto all'esame al microscopio stereoscopico e l'eventuale conteggio delle uova.

In alcuni casi si è provveduto all'allevamento delle uova per avere ulteriore conferma dell'attribuzione specifica.

Nell'Appendice 1 sono riportate le descrizioni dei siti di campionamento.

Figura 1: Comuni interessati al monitoraggio





## ESITO DEL MONITORAGGIO

Tutti i comuni esaminati sono risultati positivi alla presenza di zanzara tigre. In generale in tutti i comuni monitorati la presenza di zanzara tigre ha fatto registrare valori medi molto elevati soprattutto a partire dalla metà di luglio. In alcuni comuni come Urgnano, Treviglio, Romano L.do, Brembate e nella frazione di Sabbio di Dalmine l'andamento della presenza di *Aedes albopictus* ha fatto registrare picchi con valori medi importanti.

Di seguito vengono riportate per ogni data di campionamento il numero di uova campionate per ogni singola ovitrappola suddivise per Comune.

COMUNE	TRAPPOLA	20.V	3.VI	16.VI	30.VI	14.VII	28.VII	11.VIII	25.VIII	8.IX	22.IX	6.X	Tot. n° uova	Media uova
BERGAMO	BG01 - Celadina		46	6	10	3	129	45	N.P.	16	0	N.P.	255	31,88
	BG02 - Monterosso		0	0	75	62	23	187	106	N.P.	211	36	700	77,78
	BG03 - B.go S.Caterina		5	12	88	25	216	271	70	80	102	0	869	86,90
	BG04 - Longuelo		0	16	5	51	72	85	115	19	38	10	411	41,10
	BG05 - Loreto		0	0	0	0	0	169	128	117	65	5	484	48,40
	BG06 - Piscine		0	0	0	0	0	0	63	0	N.P.	98	161	18
	BG07 - Boccaleone		0	0	0	0	N.P.	8	209	61	97	81	456	50,67
	<b>Media 2008</b>		7,29	4,86	25,43	20,14	73,33	109,29	115,17	48,83	85,50	38,33	3336	50,66
	<b>Media 2007</b>		0	2	49	59,7	1	0,5	76,5	171,7	157,5	9	////	////
DALMINE	D01 - Via M.te Cervino		0	20	129	106	592	361	254	366	0	11	1839	183,90
	D02 - Via Italia		2	12	0	56	349	115	170	171	19	0	894	89,40
	D03 - Via Battisti		0	0	0	0	8	52	178	247	N.P.	20	505	56,11
	D04 - Via Camèrie		0	0	132	81	136	N.P.	63	44	12	0	468	52,00
	D05 - Via Marconi		0	0	N.P.	0	0	64	58	74	0	0	196	21,78
	<b>Media 2008</b>		0,40	6,40	65,25	48,60	217,00	148,00	144,60	180,40	7,75	6,20	3902	80,64
	<b>Media 2007</b>		54,8	43,4	150,6	71,6	197,7	41,8	82,8	78,3	28,5	34,8	////	////
GRUMELLO DEL MONTE	G01 - Via Galilei		0	0	0	0	N.P.	N.P.	N.P.	40	N.P.	N.P.	40	8
	G02 - Via Alpini		0	0	56	31	0	N.P.	N.P.	134	53	0	274	34,25
	G03 - Via Nembrini		0	0	0	N.P.	0	0	125	34	28	1	188	21
	G04 - Via Boldesico		0	0	0	N.P.	N.P.	26	0	2	25	7	60	7,50
	G05 - Via Bolrino		0	0	105	0	0	37	0	N.P.	16	N.P.	158	19,75
	<b>Media 2008</b>		0,00	0,00	32,20	10,33	0,00	21,00	41,67	52,50	30,50	2,67	720	18,08
	<b>Media 2007</b>		0	0	0	0	4,7	0,5	0	1	0,5	0	////	////

COMUNE	TRAPPOLA	20.V	3.VI	16.VI	30.VI	14.VII	28.VII	11.VIII	25.VIII	8.IX	22.IX	6.X	Tot. n° uova	Media uova
--------	----------	------	------	-------	-------	--------	--------	---------	---------	------	-------	-----	--------------	------------

PONTE S. PIETRO	P01 - Via Montegrappa	0	0	12	0	23	13	11	35	12	0	106	10,60
	P02 - Via Roma	0	0	0	0	0	11	66	10	21	0	108	10,80
	P03 - Via della Pace	0	0	84	58	0	12	0	32	14	9	209	20,90
	P04 - Via Forlanini	19	7	36	0	15	136	314	187	68	1	783	78,30
	P05 - Locate	18	0	0	0	63	89	103	40	15	41	369	36,90
<b>Media 2008</b>		7,40	1,40	26,40	11,60	20,20	52,20	98,80	60,80	26,00	10,20	1575	31,50
<b>Media 2007</b>		0	0	0	16	44,2	14,4	50	4,3	20	13,8	////	////

ROMANO LOMBARDO	R01 - Via Alighieri	0	0	0	0	8	9	27	2	12	N.P.	58	6,44
	R02 - Via de Nicola	20	0	33	103	208	185	N.P.	N.P.	54	107	710	88,75
	R03 - Via Pagliarini	5	0	37	11	29	174	77	593	74	18	1018	101,80
	R04 - Via Cucchi	0	0	0	414	247	582	133	852	206	67	2501	250,10
	R05 - Via Carso	0	0	0	105	24	223	87	514	113	92	1158	115,80
<b>Media 2008</b>		5,00	0,00	14,00	126,60	103,20	234,60	81,00	490,25	91,80	71,00	5445	112,58
<b>Media 2007</b>		0	0	0	0	0	3,4	3,8	1,3	34,2	10,4	////	////

SERIATE	S01 - Via Adamello	0	4	10	63	53	150	69	36	37	0	422	42,20
	S02 - Via Stazione	0	0	97	81	369	119	51	122	154	13	1006	100,60
	S03 - Via F.lli Rosselli	0	0	0	44	164	24	293	127	156	49	857	85,70
	S04 - Via Buonarroti	0	0	N.P.	0	0	22	306	178	64	39	609	67,67
	S05 - Via Pacinotti	0	0	0	0	0	38	132	66	61	92	389	38,90
<b>Media 2008</b>		0,00	0,80	26,75	37,60	117,20	70,60	170,20	105,80	94,40	38,60	3283	67,01
<b>Media 2007</b>		0	0	0	0	4,2	4,8	4	36	20	29	////	////



COMUNE	TRAPPOLA	20.V.	3.VI	16.VI	30.VI	14.VII	28.VII	11.VIII	25.VIII	8.IX	22.IX	6.X	Tot. n° uova	Media uova
TREVIGLIO	T01 - P.zza Repubblica		69	12	23	59	22	0	10	75	123	2	395	39,50
	T02 - Via Veneto		0	19	107	316	286	69	103	681	12	0	1593	159,30
	T03 - Via Cimabue		23	0	N.P.	9	58	142	12	105	24	0	373	41,44
	T04 - Via Capitano e Gerosa		0	0	N.P.	0	43	58	9	248	28	29	415	46,11
	T05 - Via Libertà		0	N.P.	0	87	39	20	38	242	2	0	428	47,56
	T06 - Via Trento		2	41	266	393	257	385	178	141	59	0	1722	172,20
	T07 - Geromina		8	N.P.	0	37	N.P.	N.P.	37	539	11	N.P.	632	105,33
<b>Media 2008</b>			14,57	14,40	79,20	128,71	117,50	112,33	55,29	290,14	37,00	5,17	5558	87,35
<b>Media 2007</b>			0	44,8	64	69	325	69,6	127,6	92,2	140,3	27,3	////	////
URGNANO	U01 - Via M. Casone		0	21	0	4	0	51	21	269	0	0	366	36,60
	U02 - V.le Rimembranza		N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	92	485	N.P.	136	129	N.P.	842	210,50
	U03 - Via Circonvallazione		0	0	0	55	50	333	69	259	53	6	825	82,50
	U04 - Via Cremasca		20	9	95	N.P.	72	83	83	103	3	14	482	53,56
	U05 - Via Vespucci		0	0	3	102	663	643	N.P.	0	0	18	1429	158,78
<b>Media 2008</b>			5,00	7,50	24,50	53,67	175,40	319,00	57,67	153,40	37,00	9,50	3944	108,39
<b>Media 2007</b>			0	0	0	8,8	6	11,3	0	15,8	22	15	////	////
BARIANO	BA01 - Via Diaz		0	N.P.	0	20	N.P.	N.P.	69	42	9	1	141	20,14
	BA02 - Via A. Moro		0	N.P.	61	39	N.P.	149	17	87	48	N.P.	401	57,29
	BA03 - Via A. Moro		10	N.P.	82	132	22	33	25	39	32	N.P.	375	46,88
	BA04 - Viale Cimitero		N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	60	34	0	116	N.P.	47	257	51,40
	BA05 - Via IV Novembre		0	0	0	0	0	14	0	0	44	59	117	11,70
<b>Media 2008</b>			2,50	0,00	35,75	47,75	27,33	57,50	22,20	56,80	33,25	35,67	1291	37,48

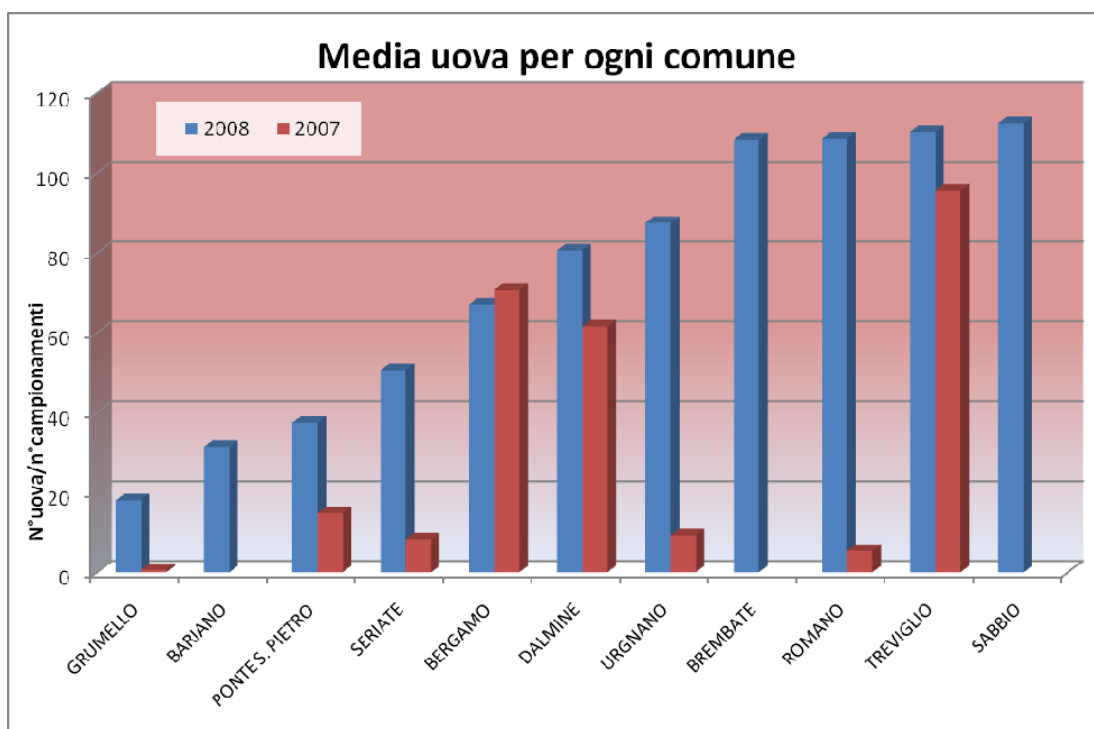
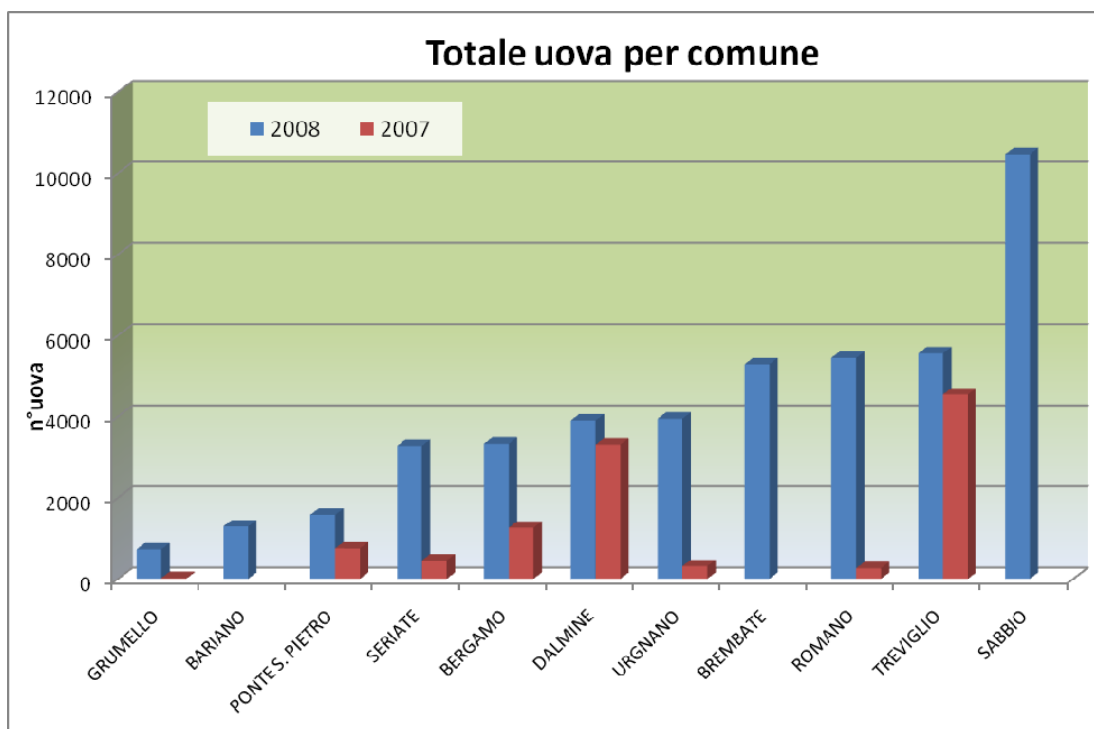


COMUNE	TRAPPOLA	20.V.	3.VI	16.VI	30.VI	14.VII	28.VII	11.VIII	25.VIII	8.IX	22.IX	6.X	Tot. n° uova	Media uova
--------	----------	-------	------	-------	-------	--------	--------	---------	---------	------	-------	-----	--------------	------------

BREMBATE	BR01 - P.le Lamarmora	94	31	316	378	567	306	422	237	29	71	2451	245,10
	BR02 - Via Oratorio	5	0	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	5	2,50
	BR03 - Via S.Vittore	0	4	133	3	142	355	209	144	13	N.P.	1003	111,44
	BR04 - Grignano Cimitero	0	0	14	5	29	7	0	51	0	N.P.	106	11,78
	BR05 - Grignano via Boffalora	0	74	239	82	344	207	275	194	292	17	1724	172,40
<b>Media 2008</b>		19,80	21,80	175,50	117,00	270,50	218,75	226,50	156,50	83,50	44,00	5289	108,64

SABBIO DI DALMINE	SA01 - Via Brigata di Dio	8	0	71	31	193	272	106	291	16	0	988	98,80
	SA02 - Via Don Seghezzi	0	0	0	55	N.P.	N.P.	30	102	2	1	190	23,75
	SA03 - Via Carristi d'Italia	0	0	338	92	338	265	N.P.	N.P.	3	0	1036	129,50
	SA04 - Via Levate	0	37	79	69	182	108	91	51	23	20	660	66,00
	SA05 - Via Don Sturzo	0	0	128	0	310	228	336	285	137	19	1443	144,30
	SA06 - Via F.lli Chiesa	N.P.	0	104	50	56	153	147	179	0	0	689	76,56
	SA07 - P.zza N.Sauro	34	3	87	197	283	N.P.	N.P.	121	0	0	725	90,63
	SA08 - P.zza Mascagni	18	26	253	168	529	1026	274	588	48	0	2930	293,00
	SA09 - Via Leoncavallo	0	0	160	21	117	0	364	539	0	0	1201	120,10
	SA10 - Via Levate	19	0	0	0	136	58	146	202	0	40	601	60,10
<b>Media 2008</b>		8,78	6,60	122,00	68,30	238,22	263,75	186,75	262,00	22,90	8,00	10463	110,27

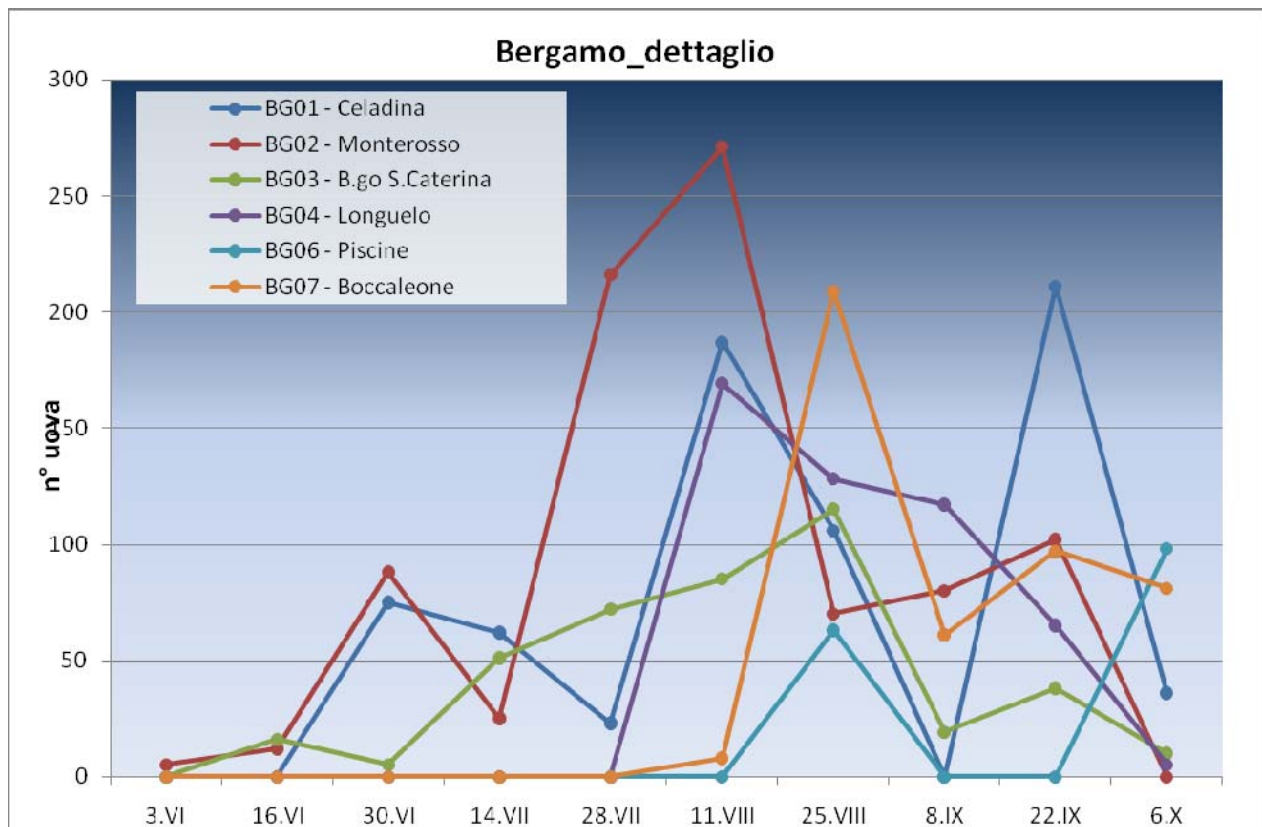
MANCANTE

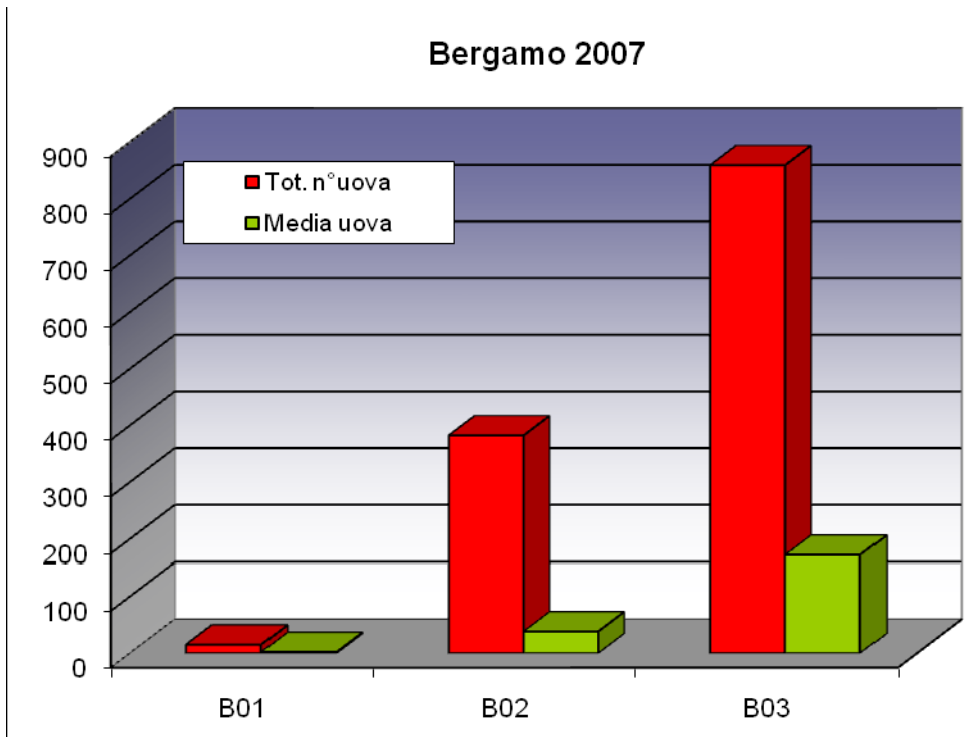
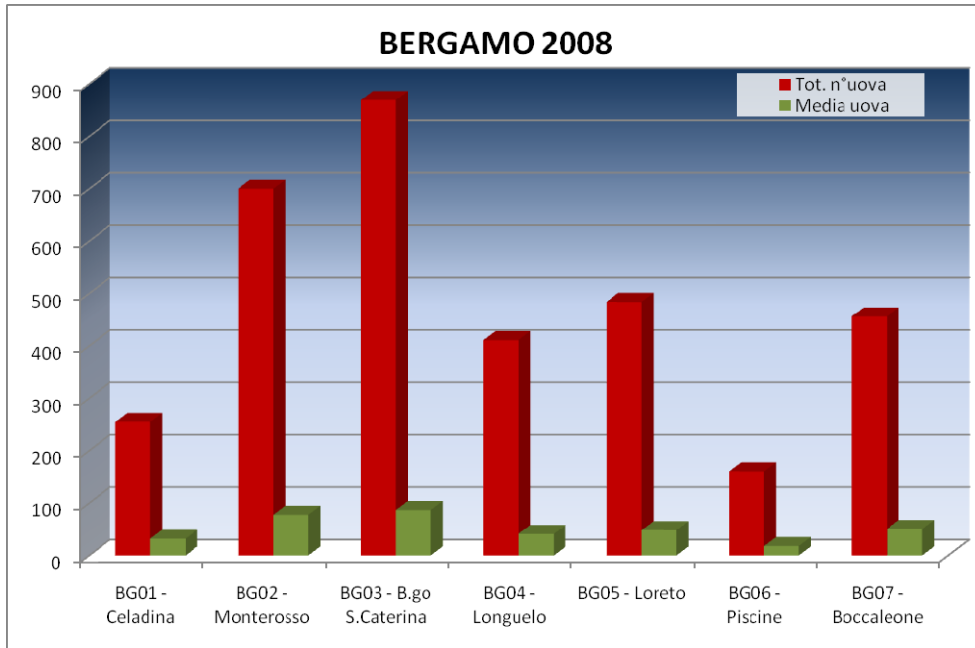


Dalle due tabelle possiamo notare come il comune che presenta il valore maggiore di uova di *Aedes albopictus*, (ad eccezione della frazione di Sabbio di Dalmine con 10 ovitrappole), sono i comuni di Treviglio, Romano di Lombardia e Brembate.

Se consideriamo il valore medio della presenza per ogni comune osserviamo come la frazione Sabbio di Dalmine, i comuni di Treviglio, Romano e Brembate superino la soglia di 100 per campionamento.

## ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI BERGAMO





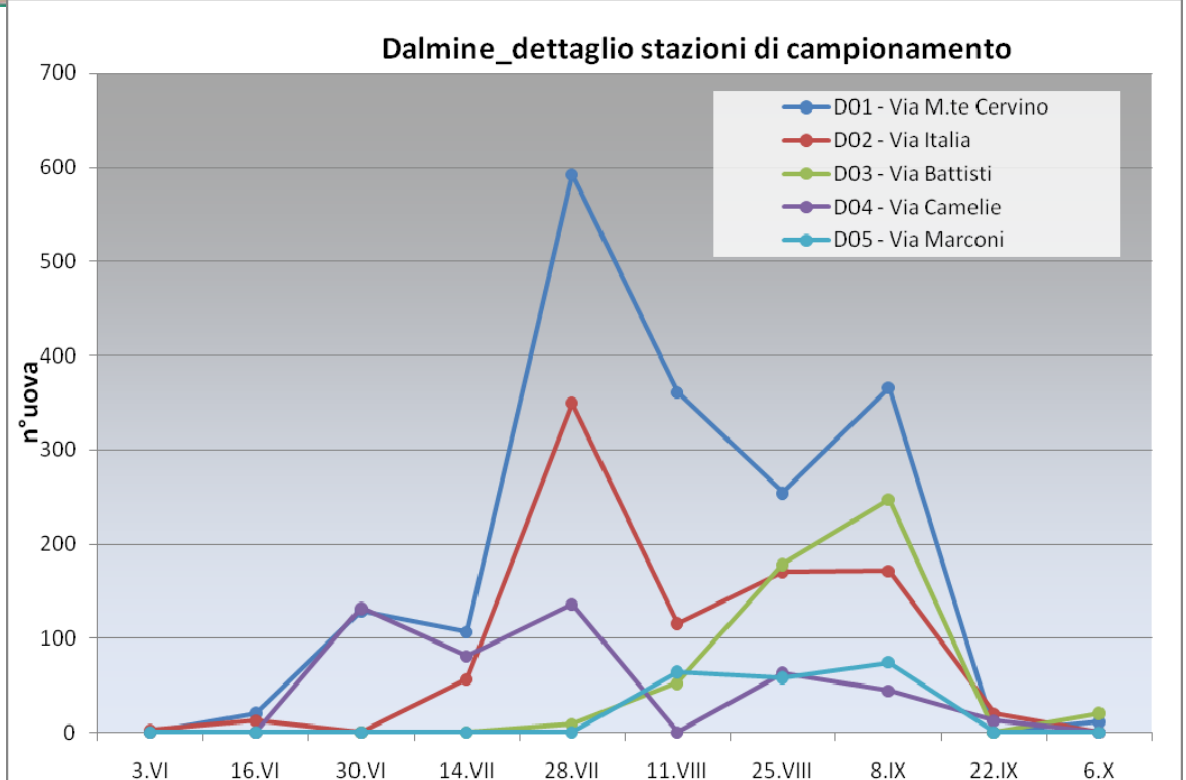
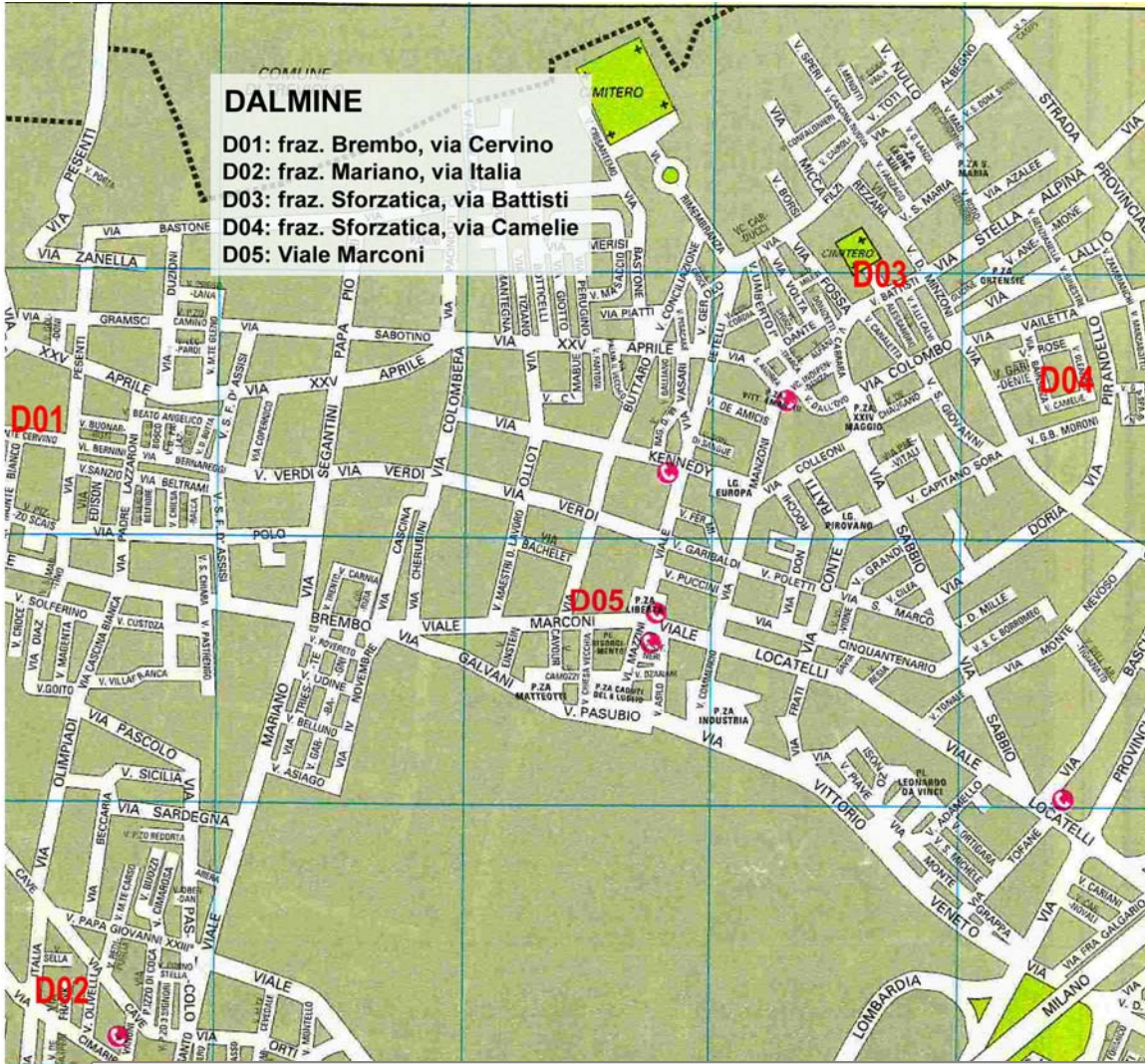
**OSSERVAZIONI:**

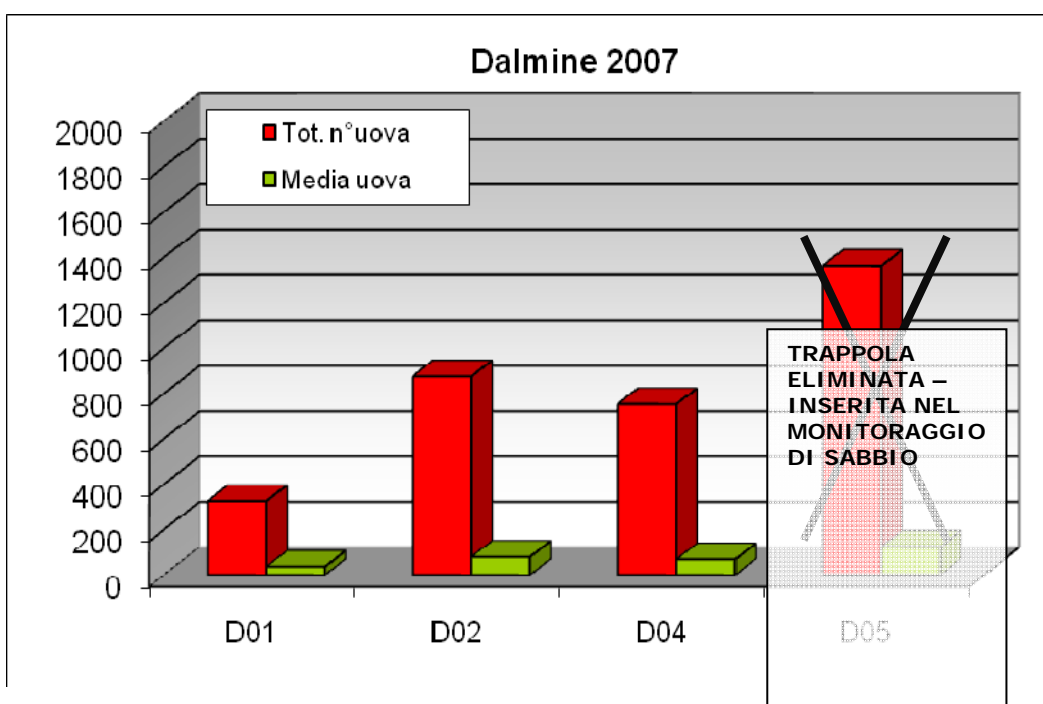
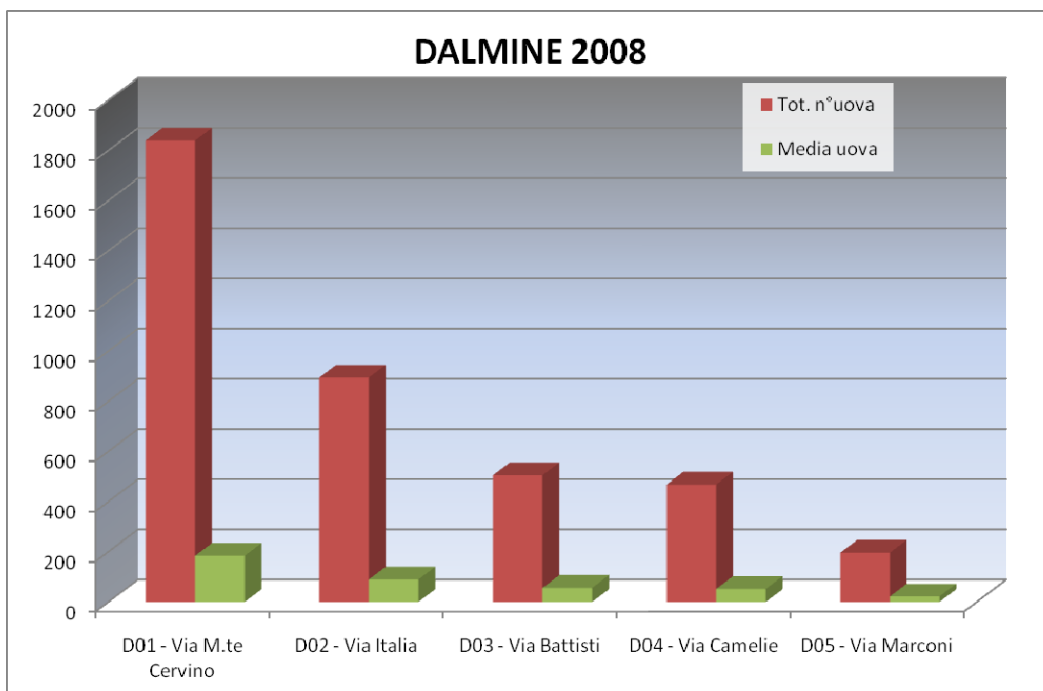
Nel 2008 le stazioni di campionamento sono aumentate. La stazione di B.go S. Caterina (BG03) conferma i dati dello scorso anno, mentre la trappola situata a Monterosso (BG02) e a Celadina (BG01) sono notevolmente aumentate. Ad eccezione della trappola delle piscine (BG06) tutte le altre mostrano consistenti valori di infestazione.

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.



# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI DALMINE





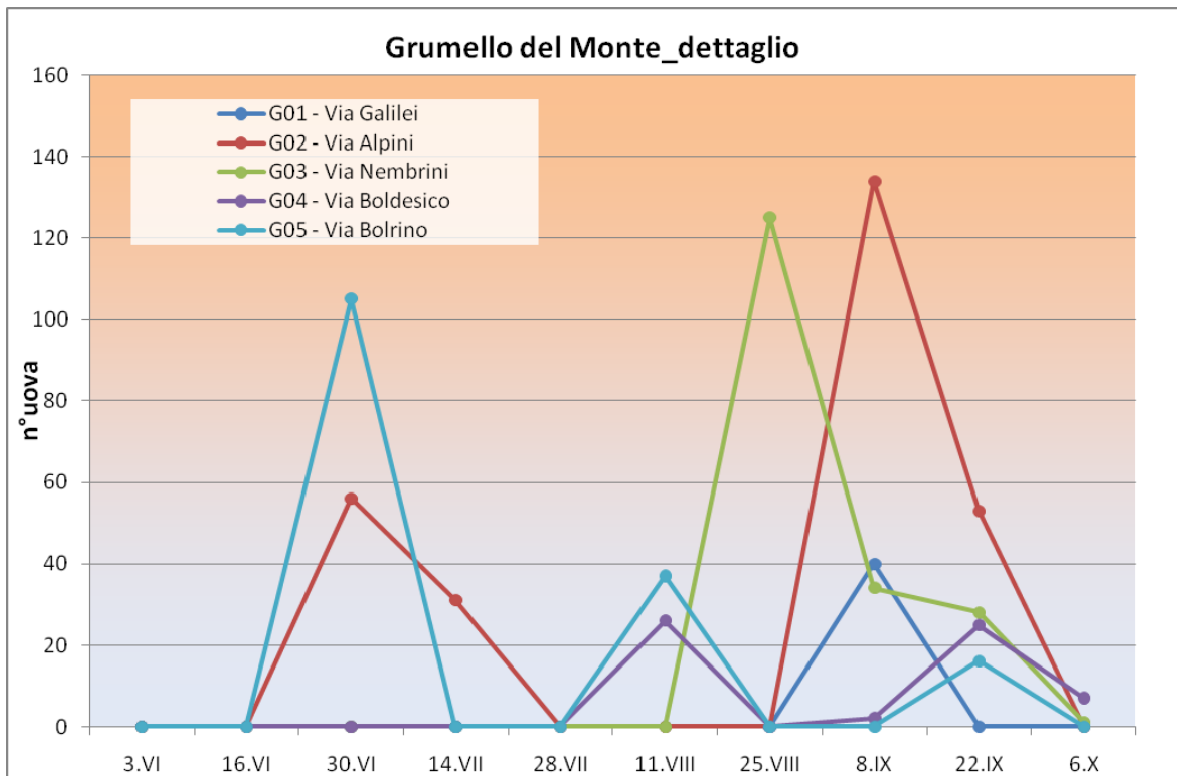
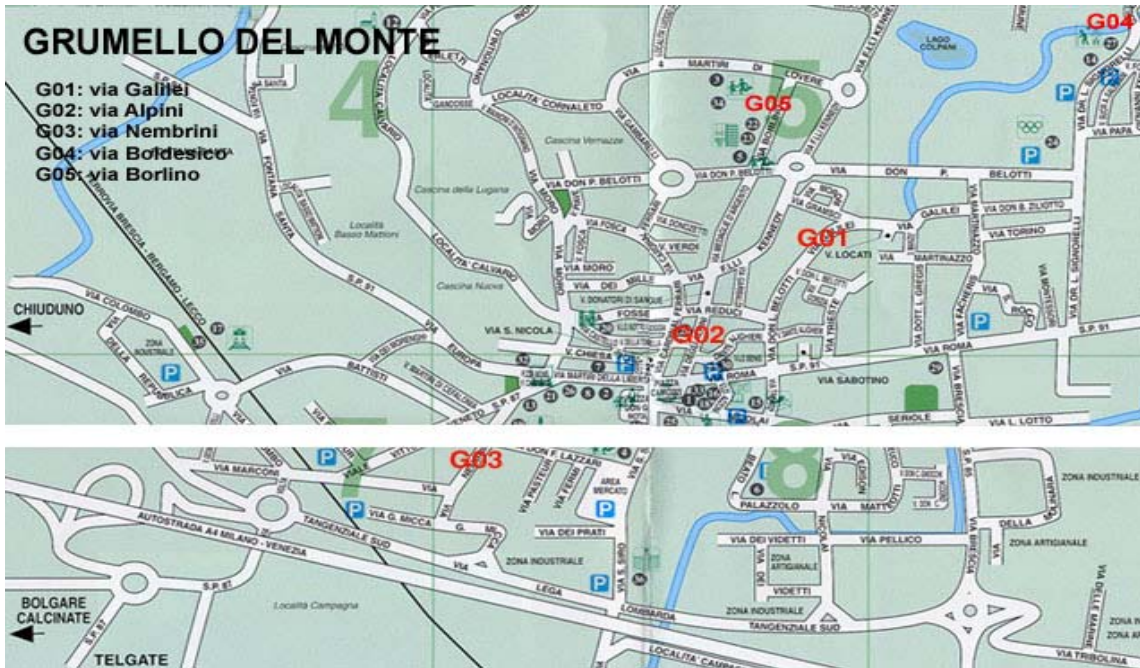
#### OSSERVAZIONI:

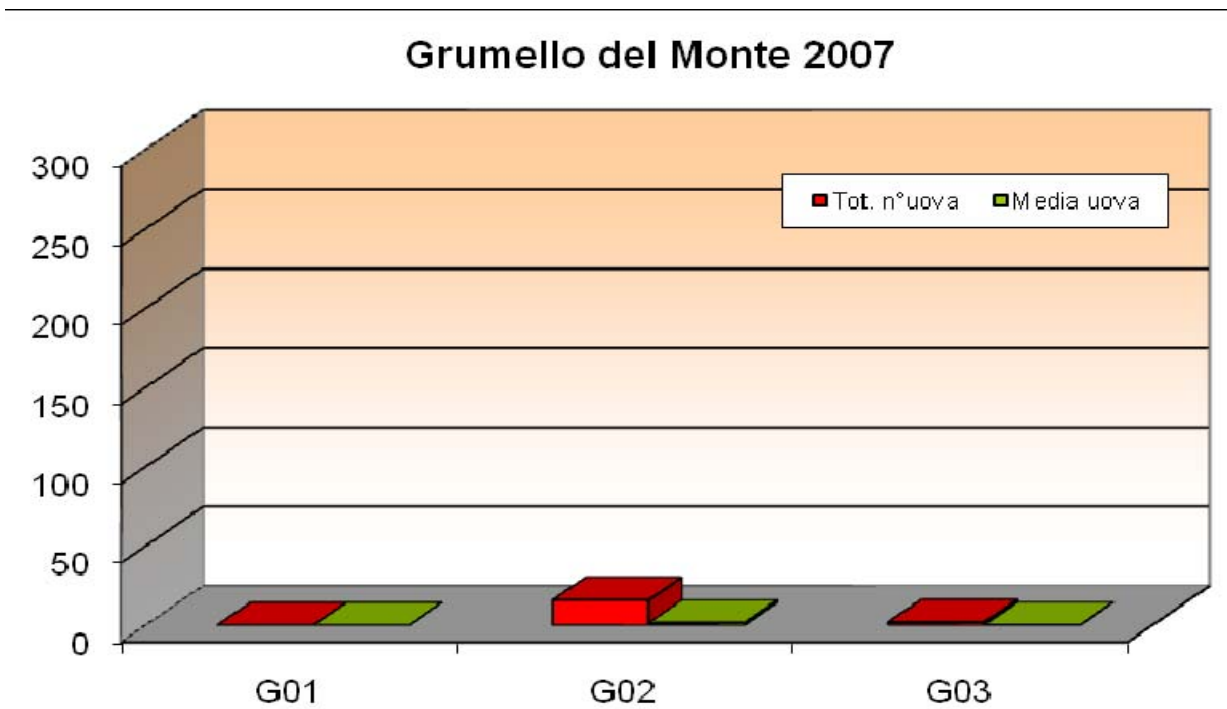
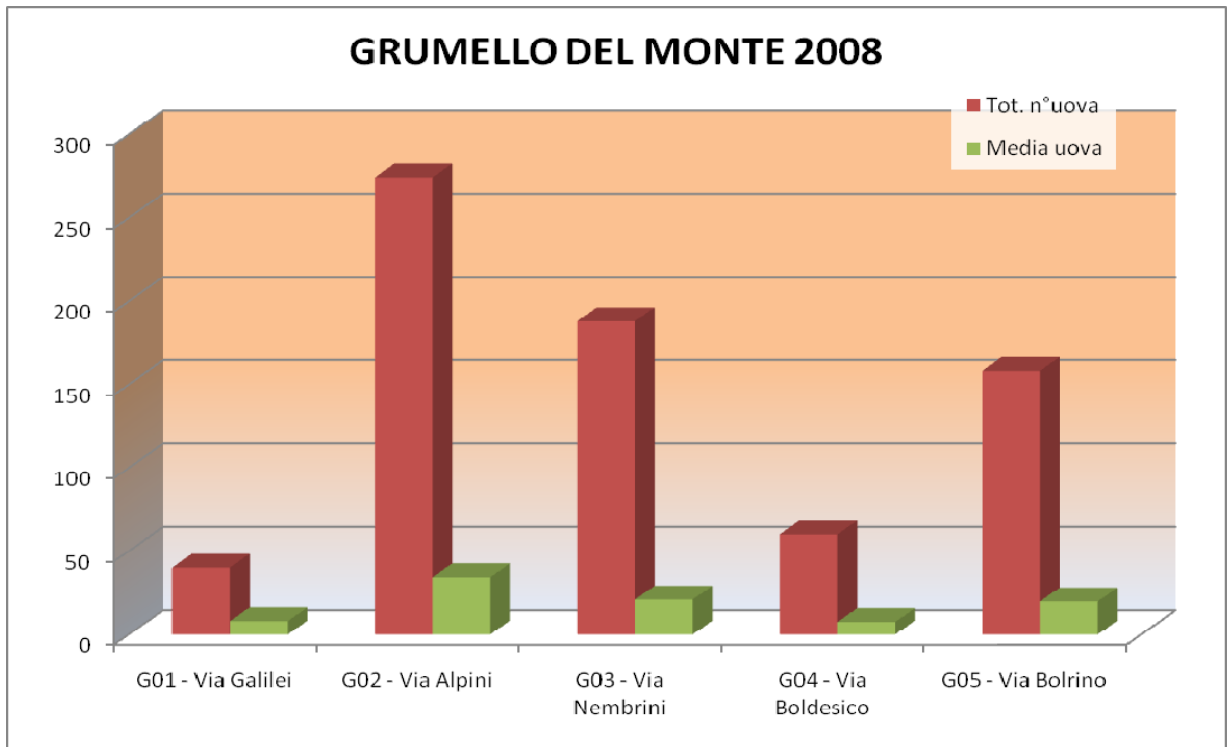
Il livello dell'infestazione si è mostrato elevato in tutte le stazioni monitorate durante tutto il periodo di campionamento. La stazione di via M.te Cervino (D01) mostra un notevole incremento tanto da costituire una delle stazioni con valori massimi registrati.

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.



# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI GRUMELLO DEL MONTE

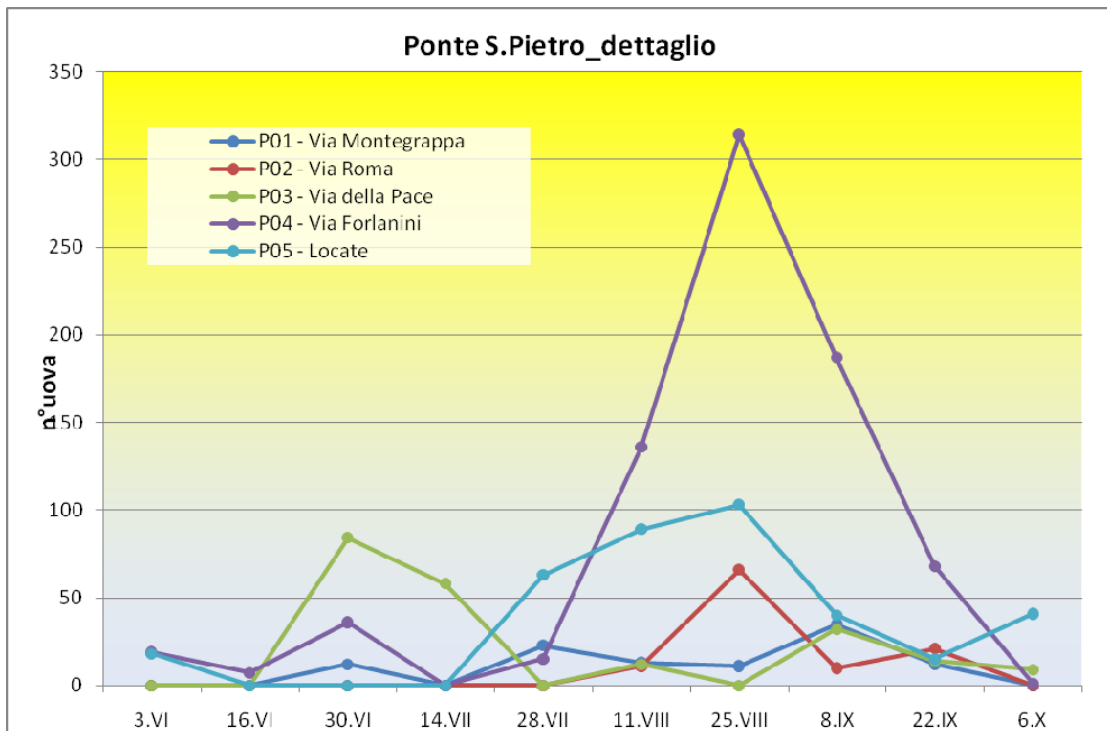
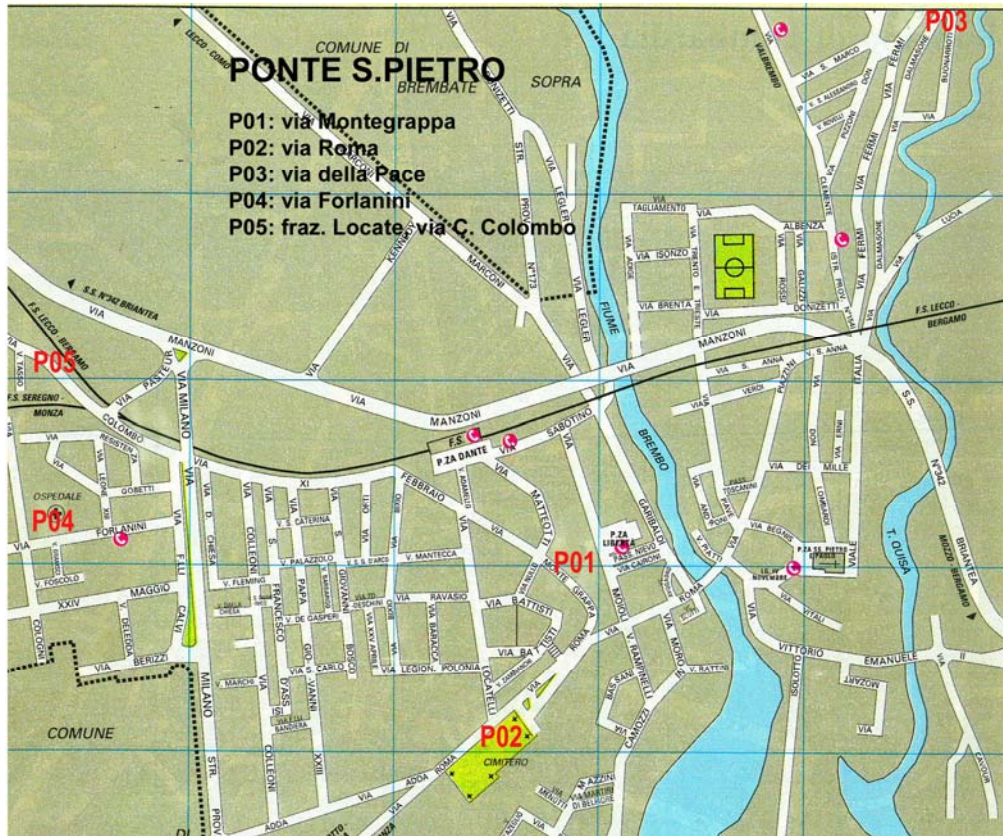


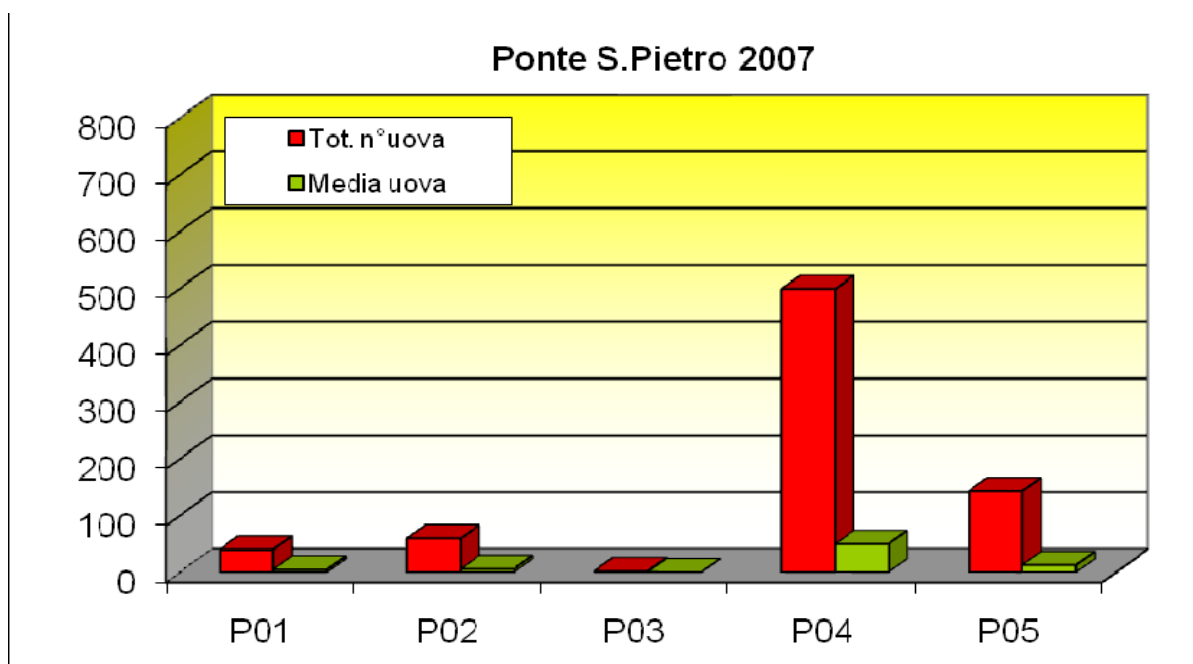
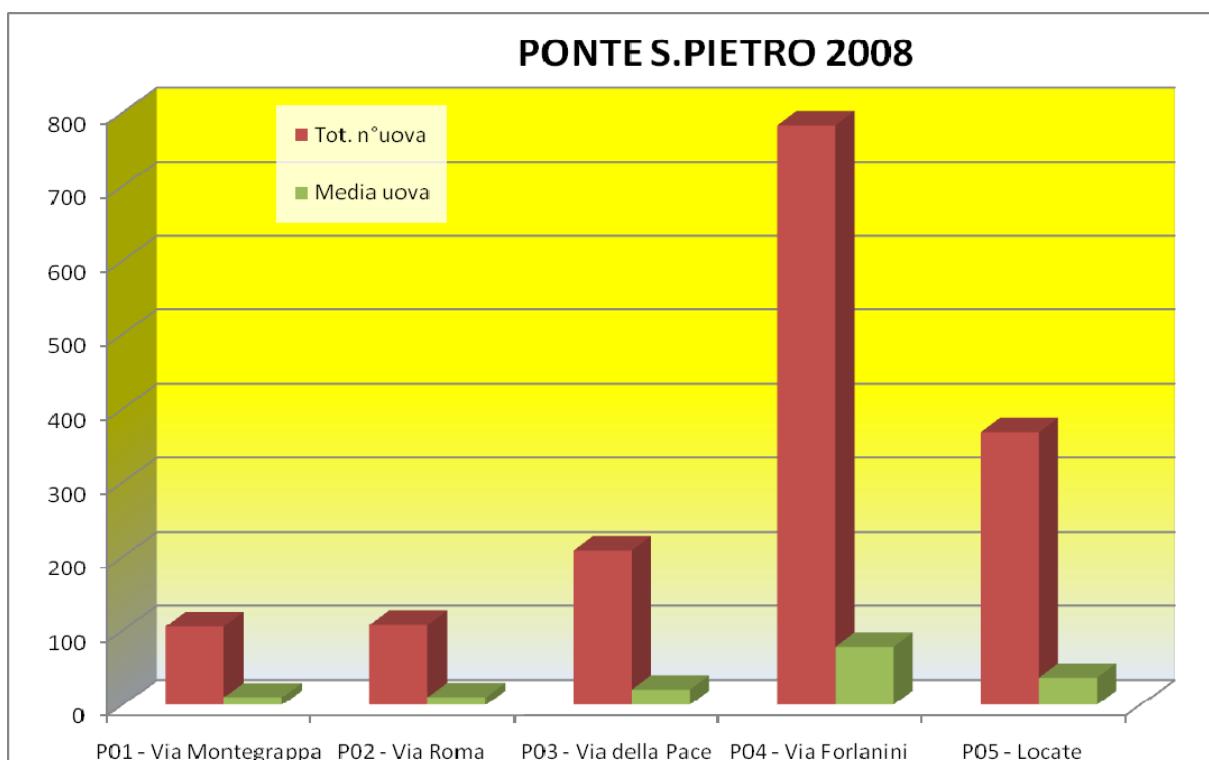


**OSSERVAZIONI:**

La presenza di *Aedes albopictus*, riscontrata nel 2007 esclusivamente nell'ovitrappola di via Alpini (G02) nel mese di luglio, quest'anno evidenzia una diffusione su tutte la trappole poste sul territorio comunale con valori apprezzabili.

# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI PONTE S.PIETRO





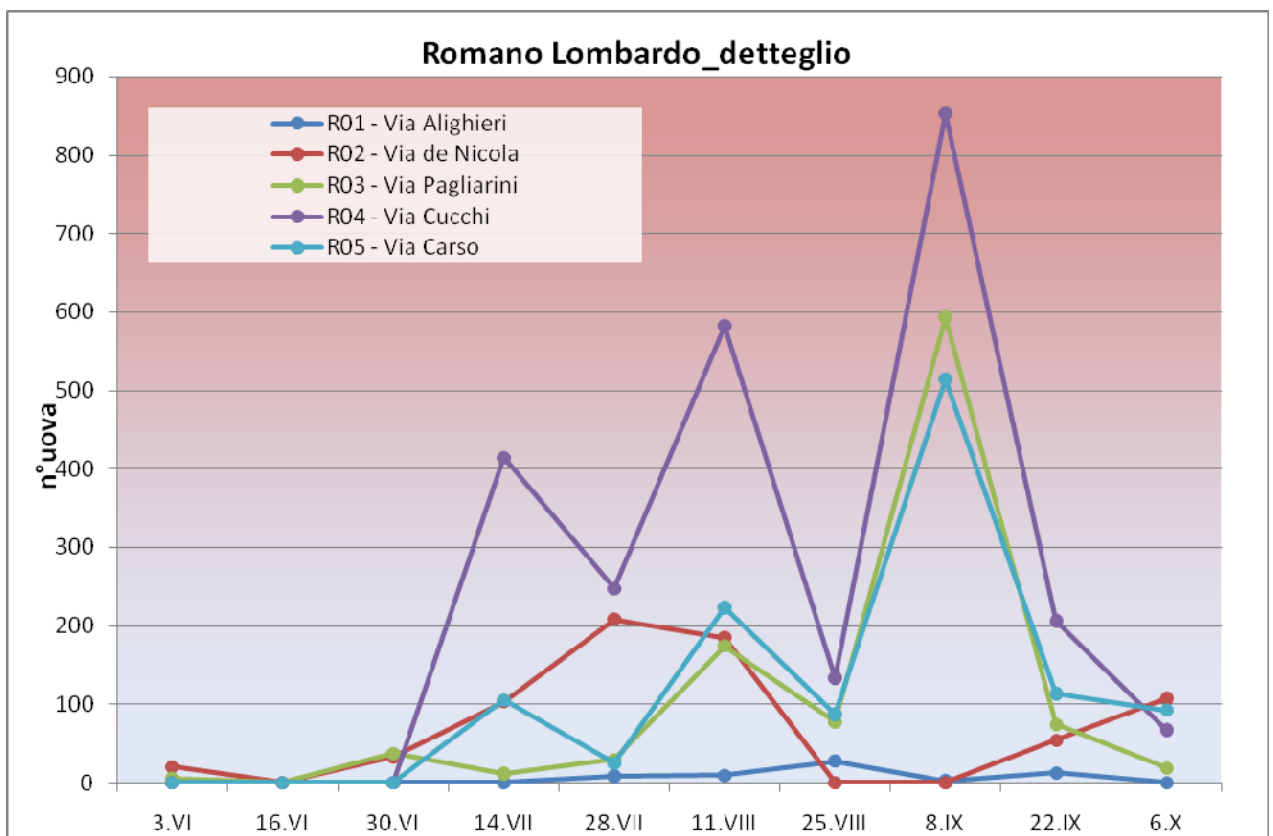
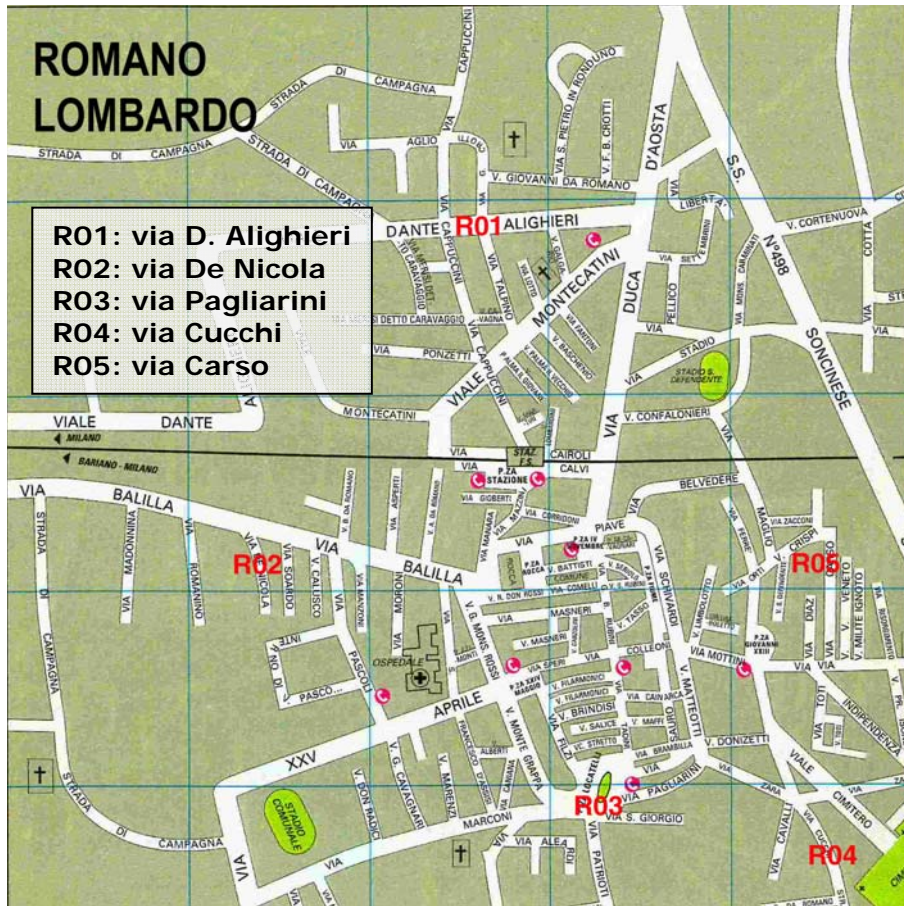
**OSSERVAZIONI:**

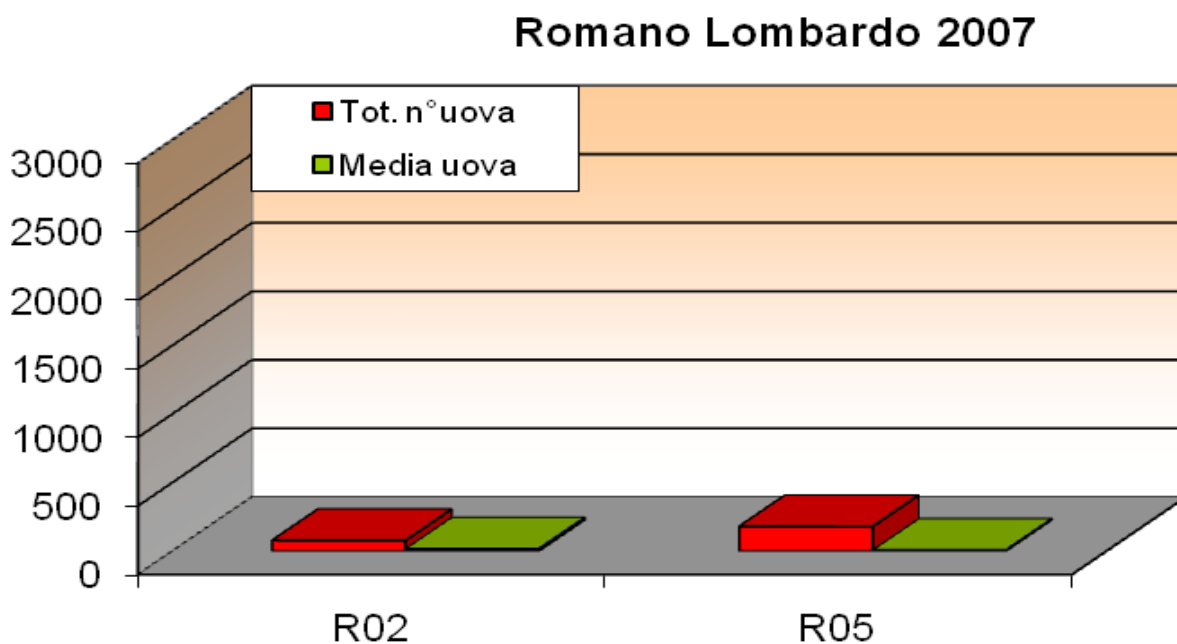
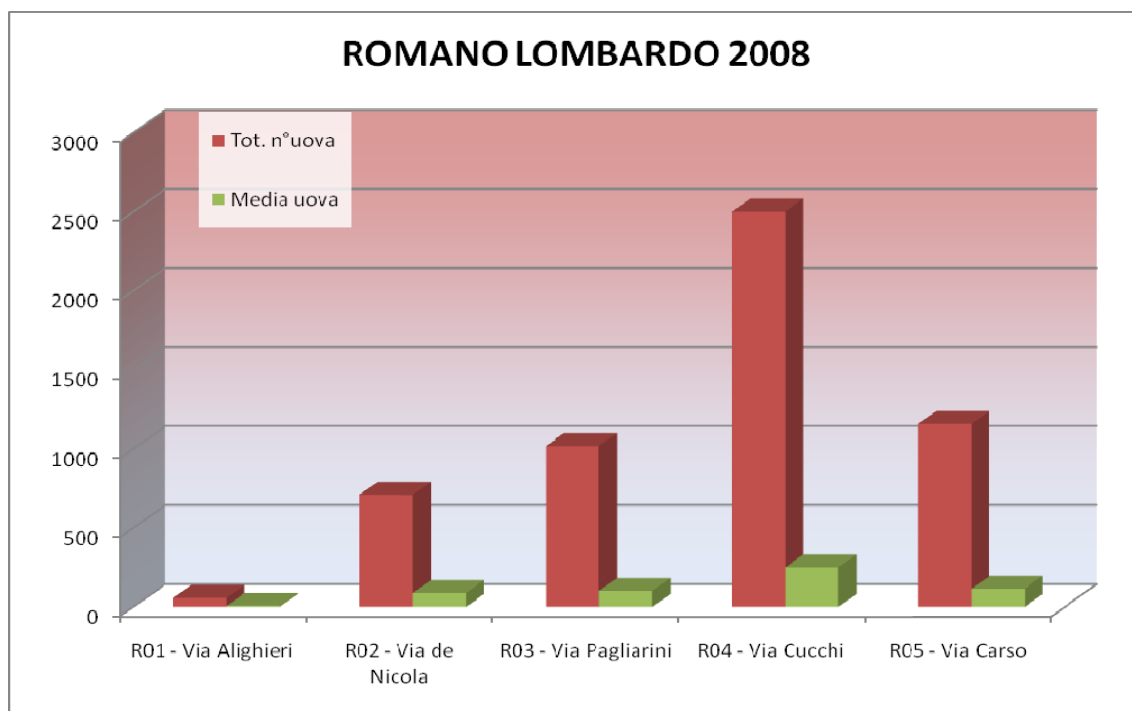
L'infestazione accertata in modo diffuso lo scorso anno sulla quasi totalità delle stazioni, quest'anno ha fatto registrare valori consistenti soprattutto a carico dell'ovitrappola di via Forlanini (P04) che ha raddoppiato il valore registrato nel 2007.

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.



# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI ROMANO DI LOMBARDIA





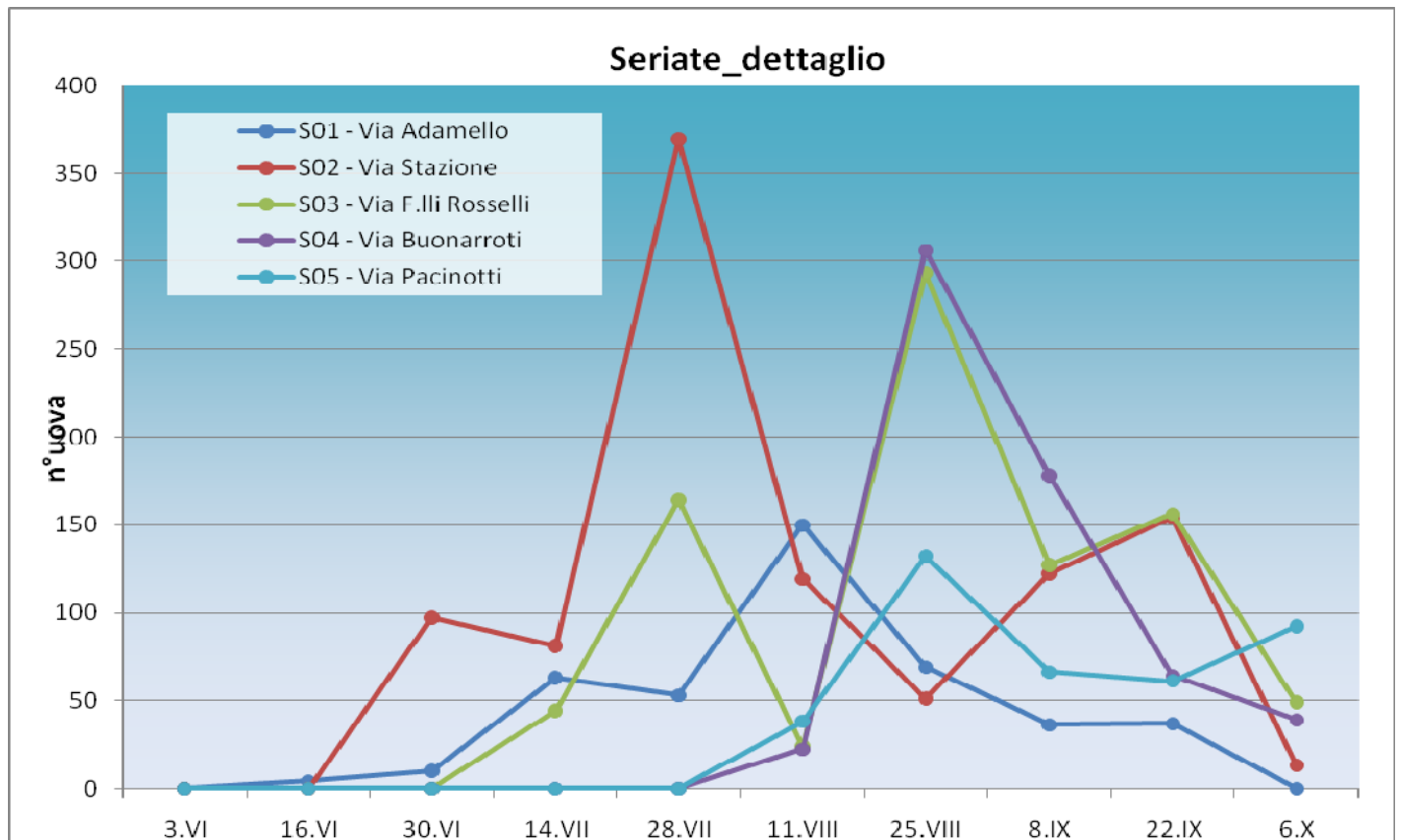
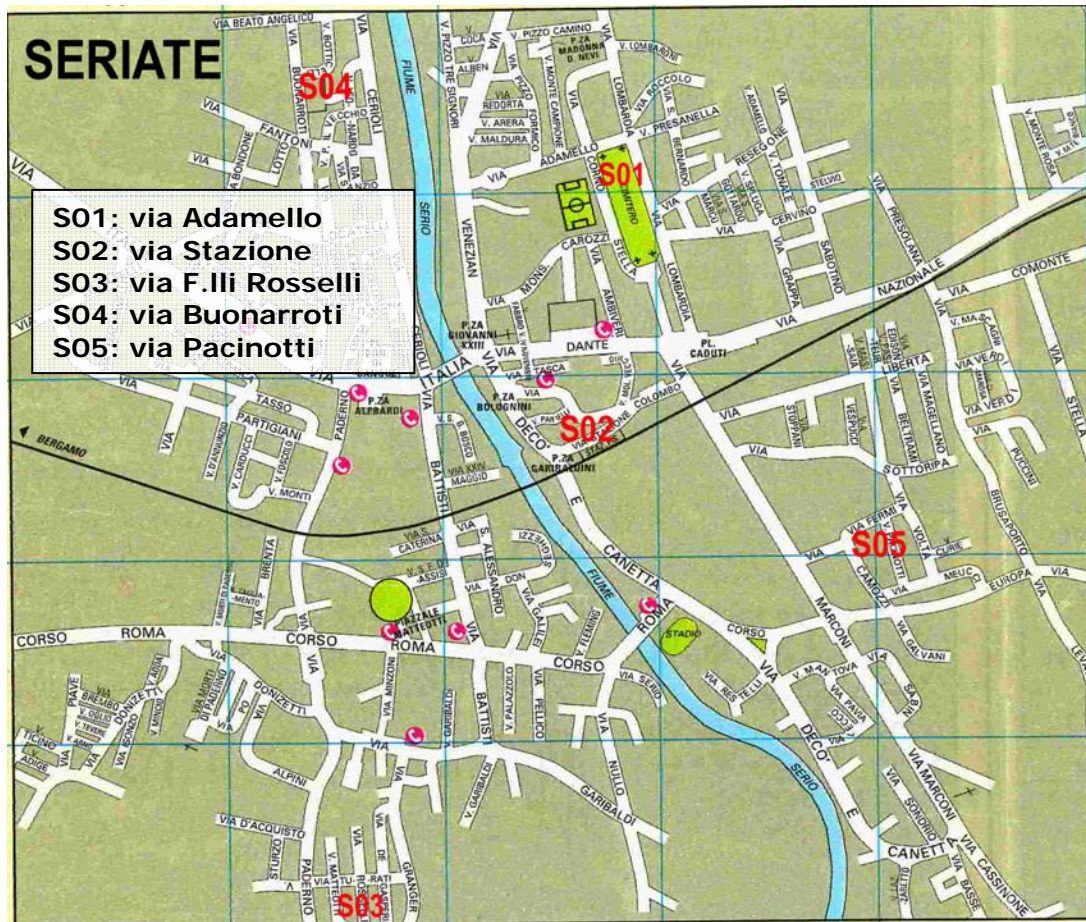
**OSSERVAZIONI:**

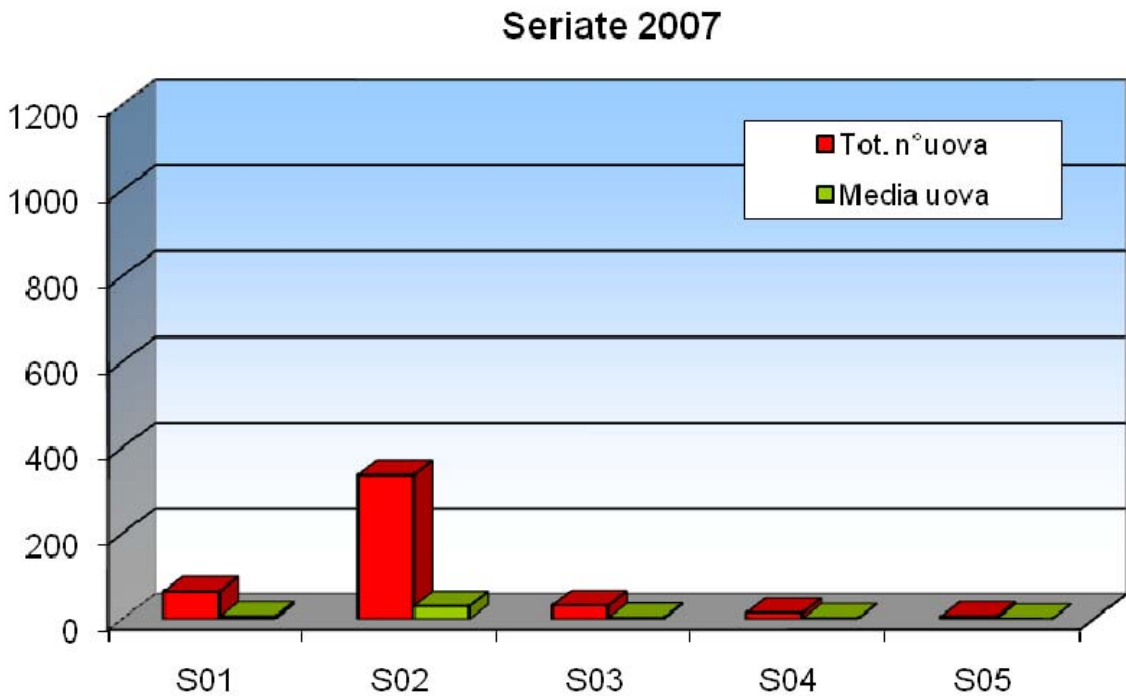
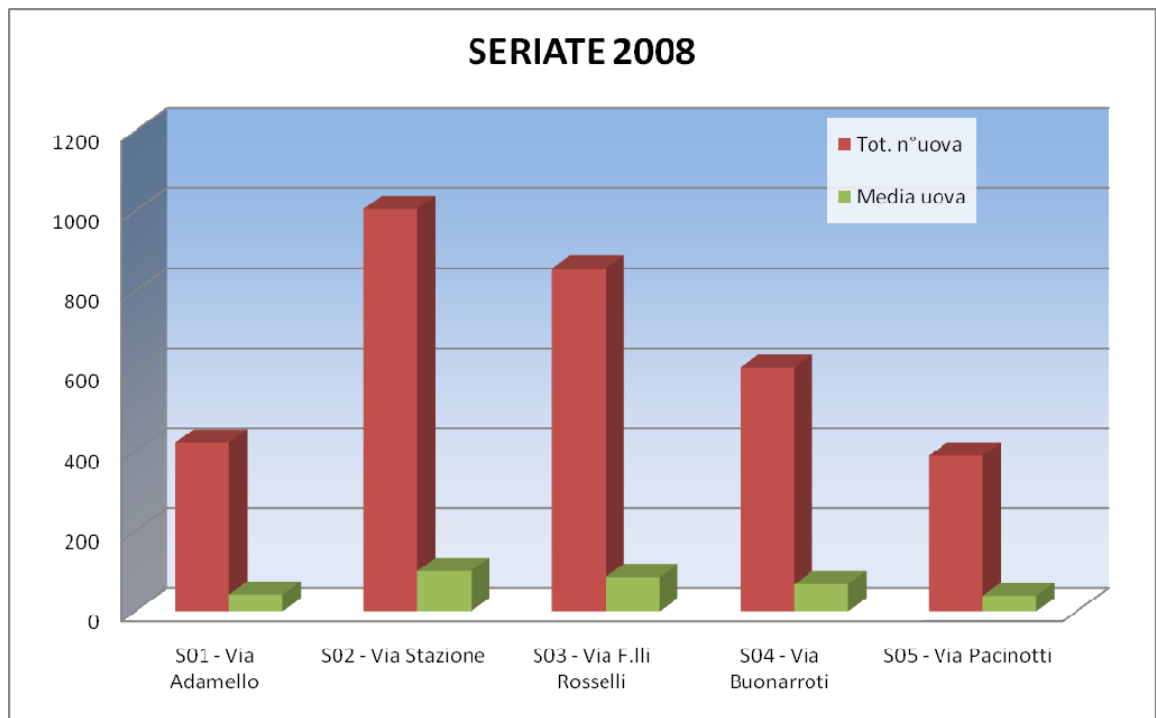
La presenza di *Aedes albopictus*, appena percepibile nel 2007, quest'anno ha interessato tutto il territorio comunale con valori elevati e in modo particolare la stazione di via Cucchi (R04) ha presentato picchi in diversi periodi del campionamento.

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.



# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI SERIATE





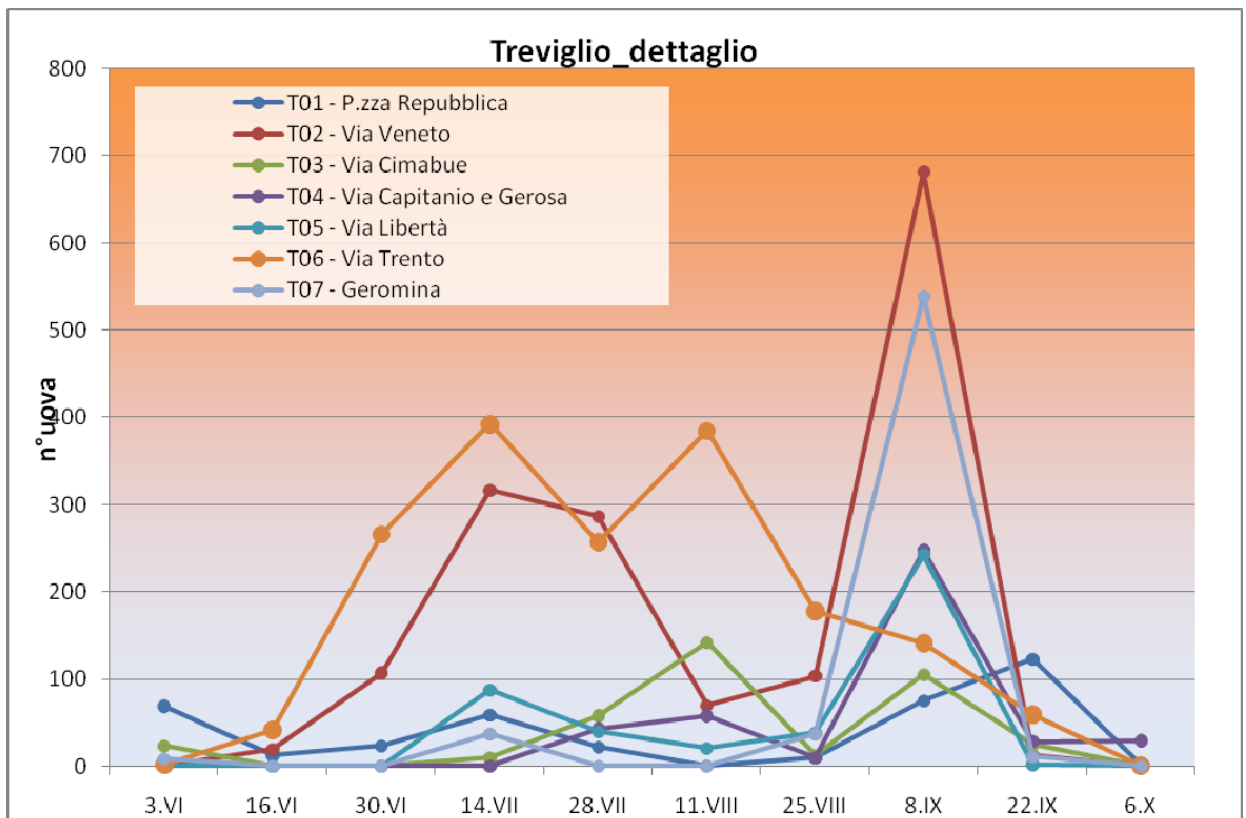
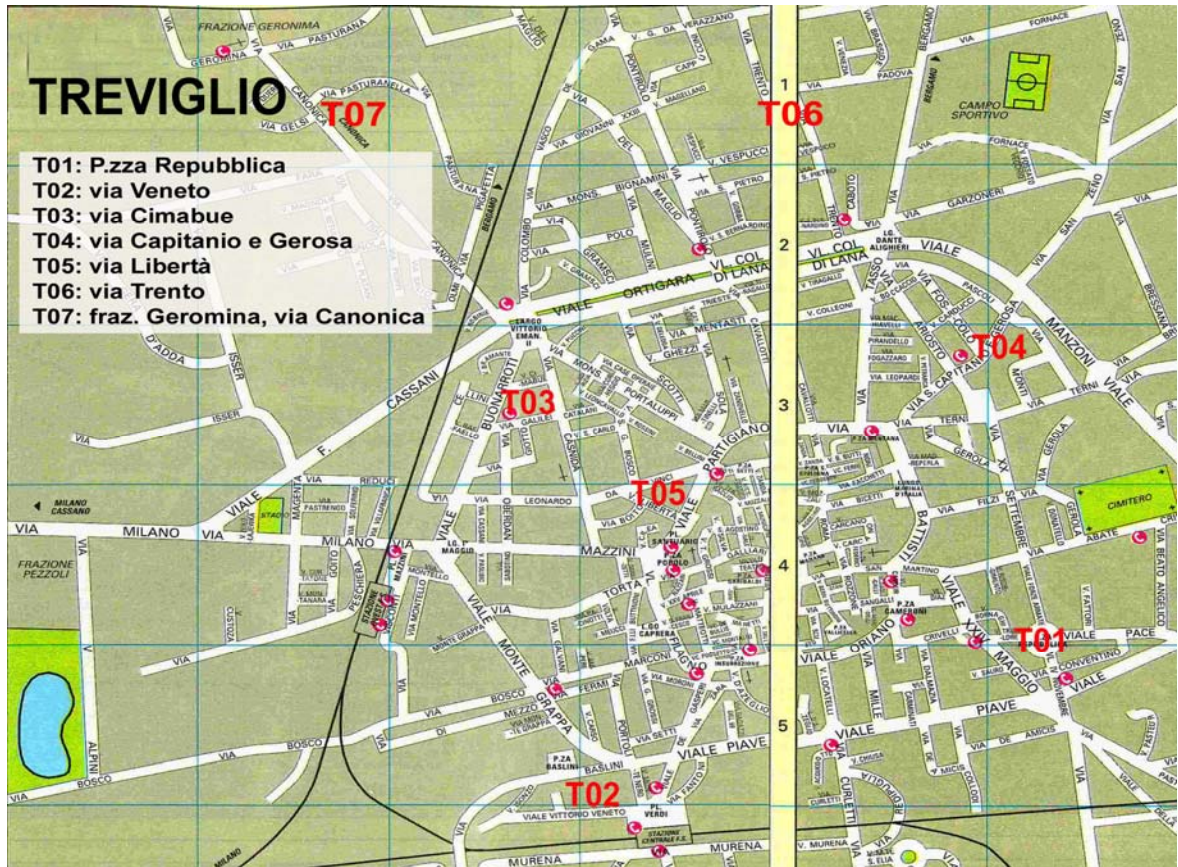
#### OSSERVAZIONI:

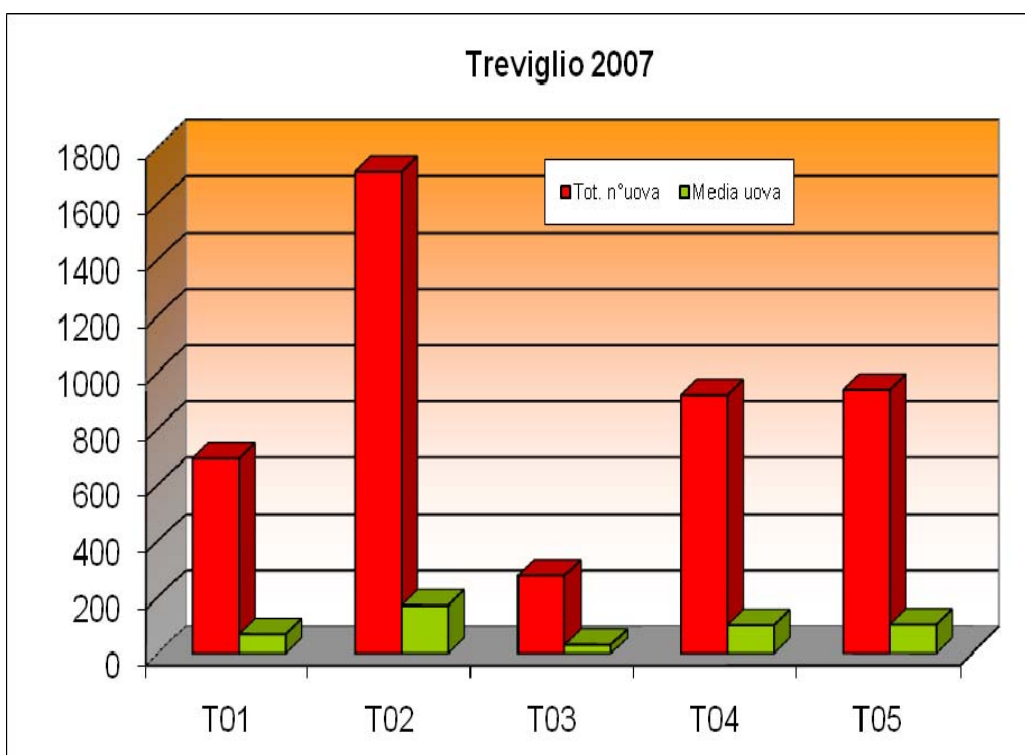
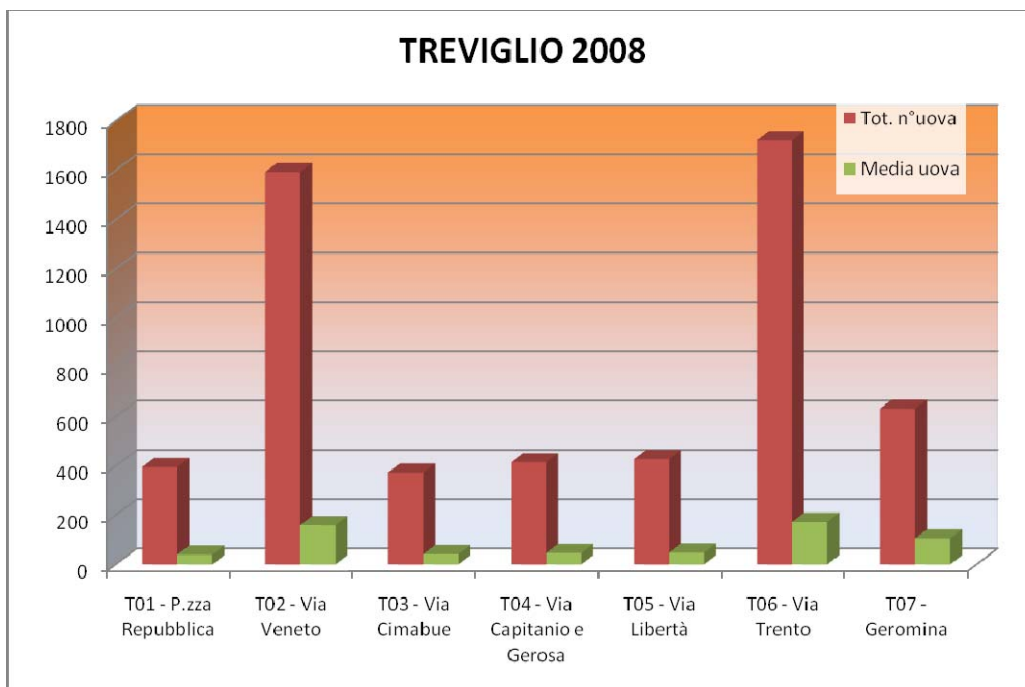
Rispetto al 2007 la presenza di *Aedes albopictus* è nettamente incrementata in tutte le stazioni di campionamento con valori abbastanza elevati soprattutto nell'ovitrappola di via Stazione (S02), che ha fatto registrare un picco al 28 di luglio.

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.



# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI TREVIGLIO





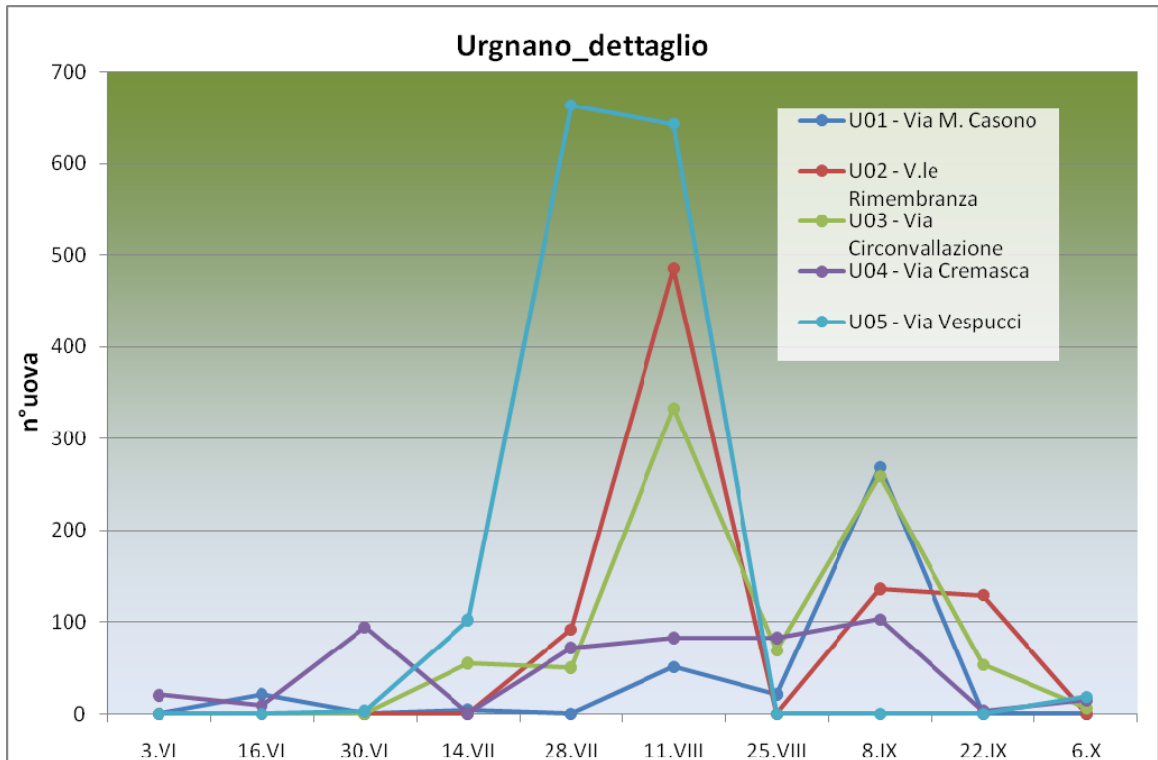
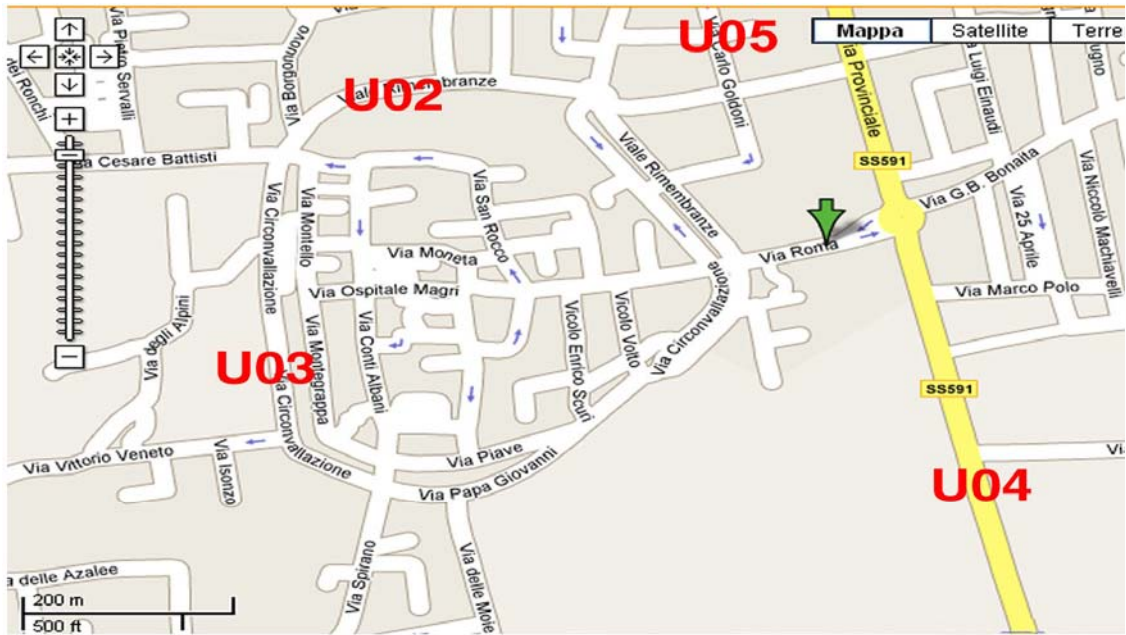
#### OSSERVAZIONI:

Da quest'anno il numero delle stazioni di campionamento   stato portato a 7.

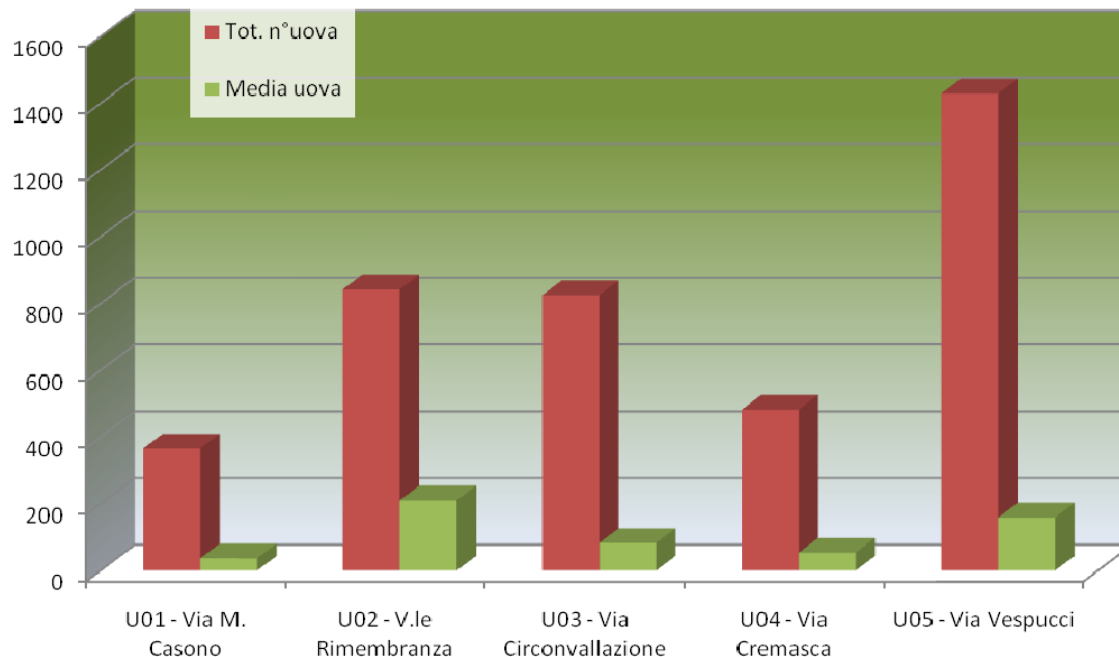
Nelle stazioni gi  presenti nel 2007 la presenza di *Aedes albopictus* seppur con valori molto elevati non ha fatto registrare ulteriori incrementi. Nelle ovitrappole poste a partire dal 2008 quella posta in via Trento (T06) ha fatto registrare valori elevati e insieme alla T02 sono risultate le due stazioni con il maggior numero di uova sul territorio comunale.

Valutando l'andamento dell'infestazione si pu  notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.

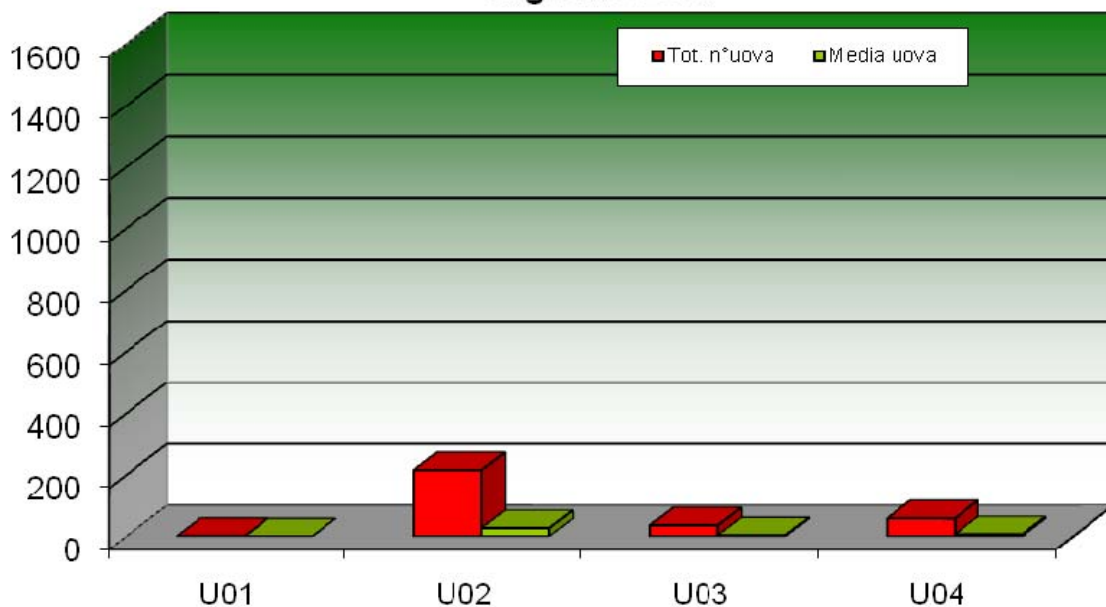
# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI URGNANO



## URGNANO 2008



## Urgnano 2007



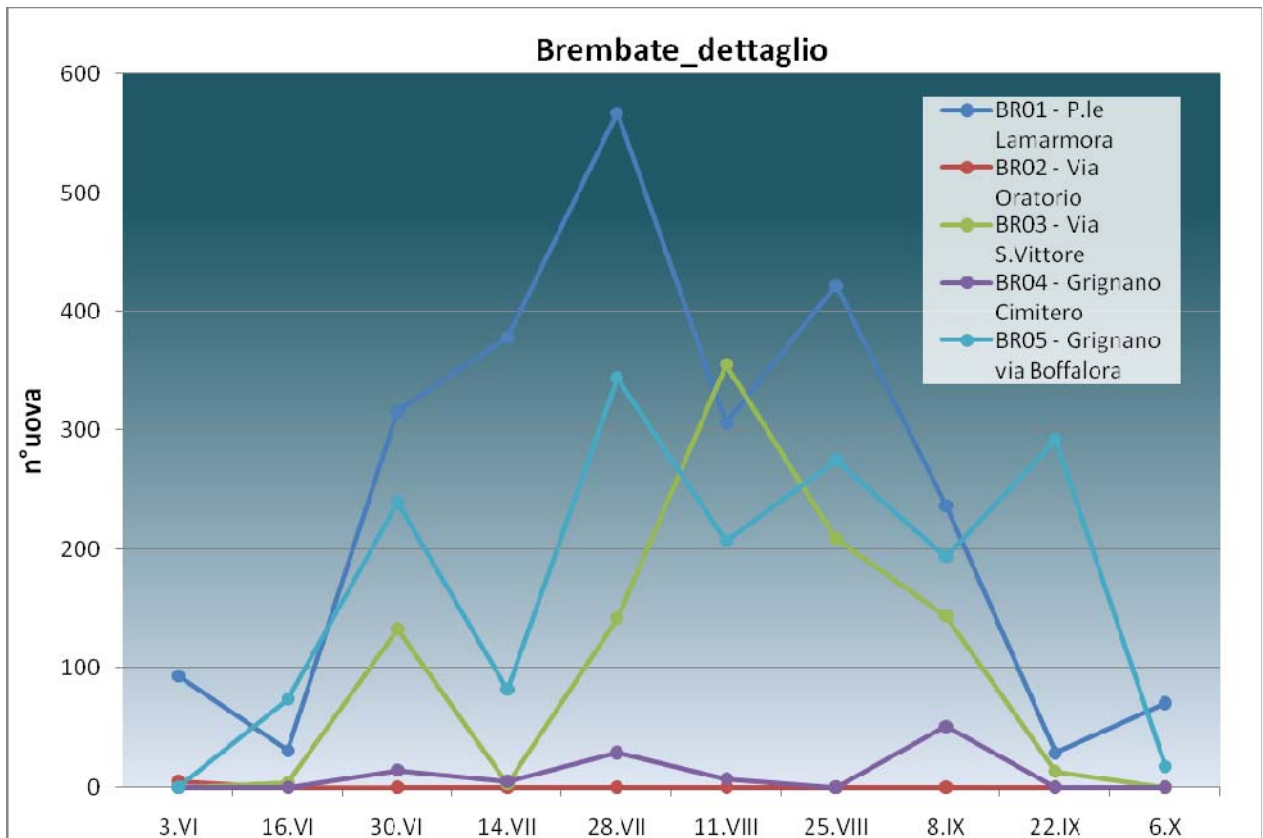
### OSSERVAZIONI:

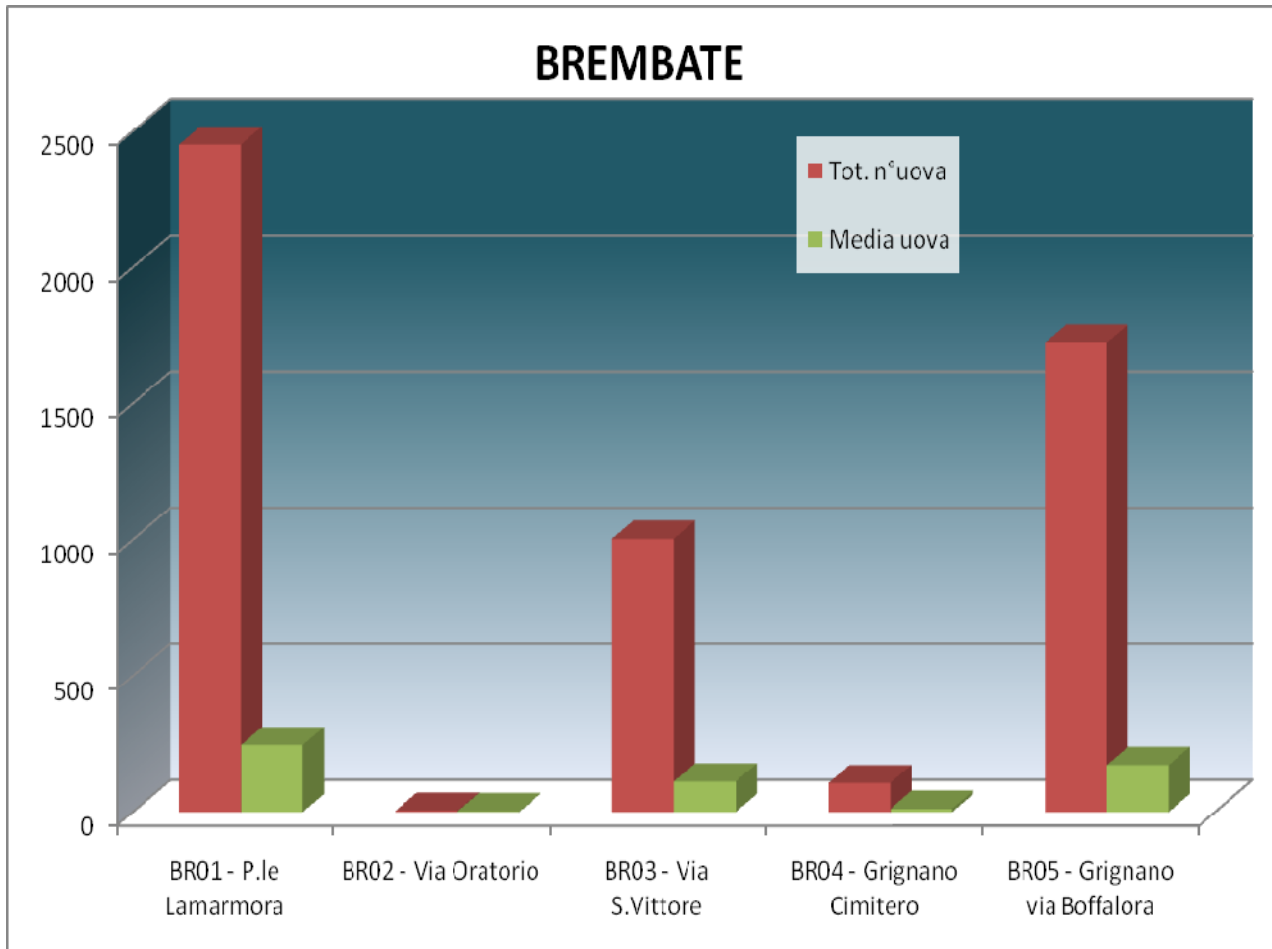
*Aedes albopictus* presente sul territorio comunale con valori contenuti, quest'anno ha fatto registrare un incremento in tutte le stazioni del campionamento con valori alti soprattutto nell'ovitrappola posizionata quest'anno in via Vespucci (U05).

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.



# ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI BREMBATE





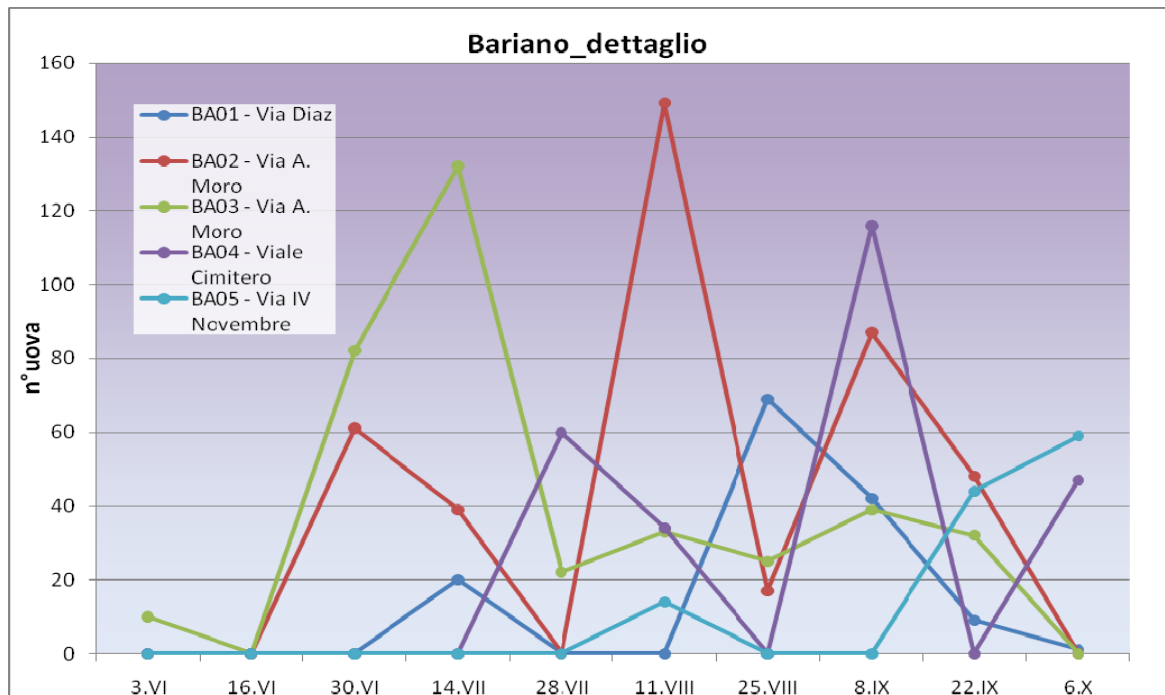
#### OSSERVAZIONI:

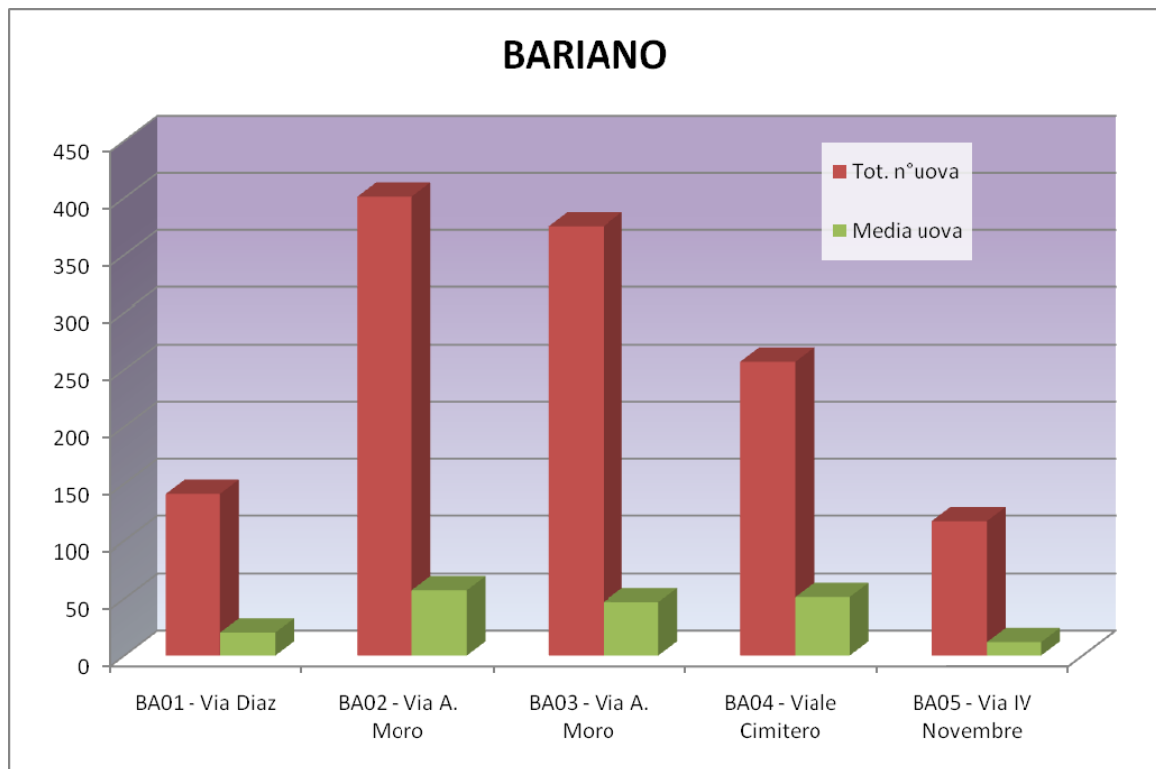
La presenza di *Aedes albopictus* si è fatta segnalare sin dal primo campionamento. I valori ottenuti mostrano una presenza elevata su tutto il territorio comunale per tutto il periodo del monitoraggio. Le aree più sensibili sono risultate quelle in corrispondenza a P.le Lamarmora (BR01) e quella situata in via Boffalora nella fraz. di Grignano (BR05).

La trappola posta in via Oratorio (BR02) ha fatto registrare problemi nel reperimento ed è per questo motivo che presenta valori prossimi allo zero.

Valutando andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano parzialmente contenuto il fenomeno infestante.

## ESITO DEL MONITORAGGIO – COMUNE DI BARIANO



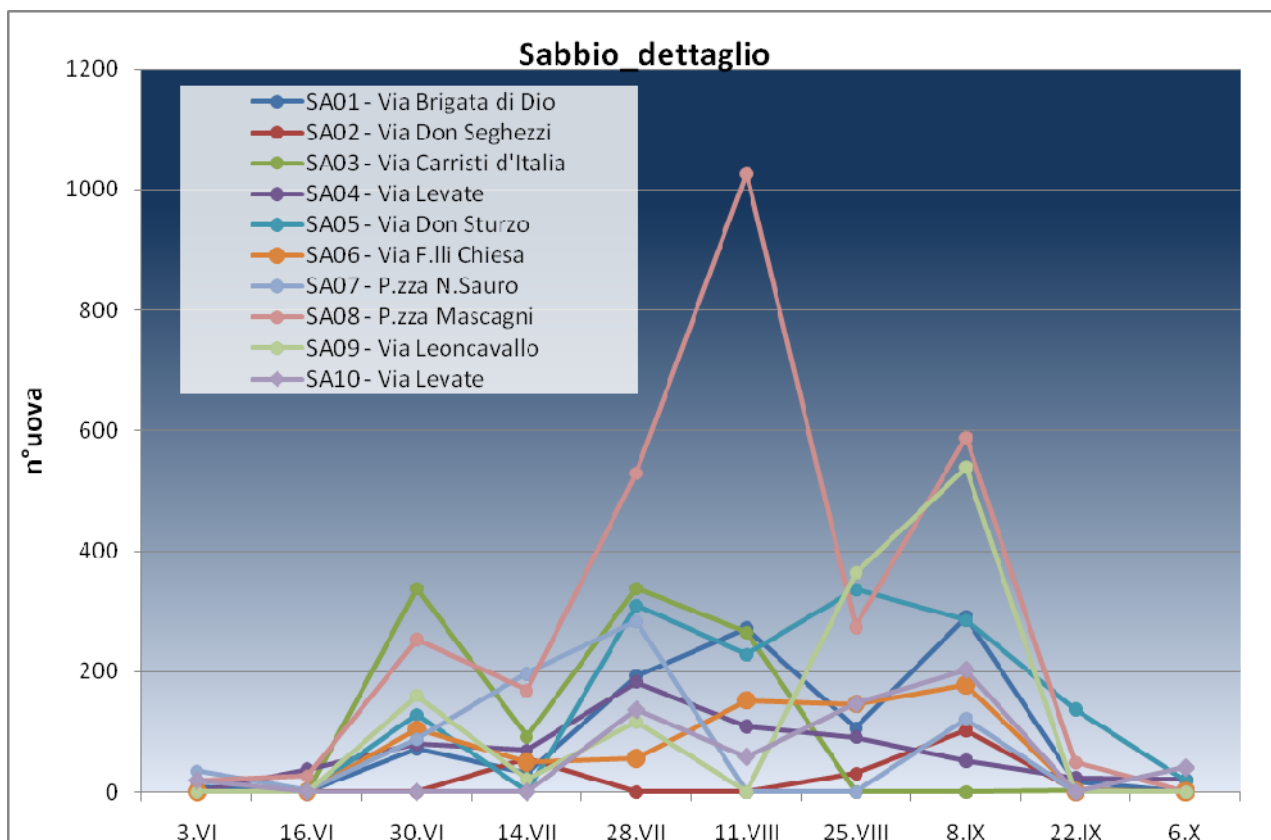


#### OSSERVAZIONI:

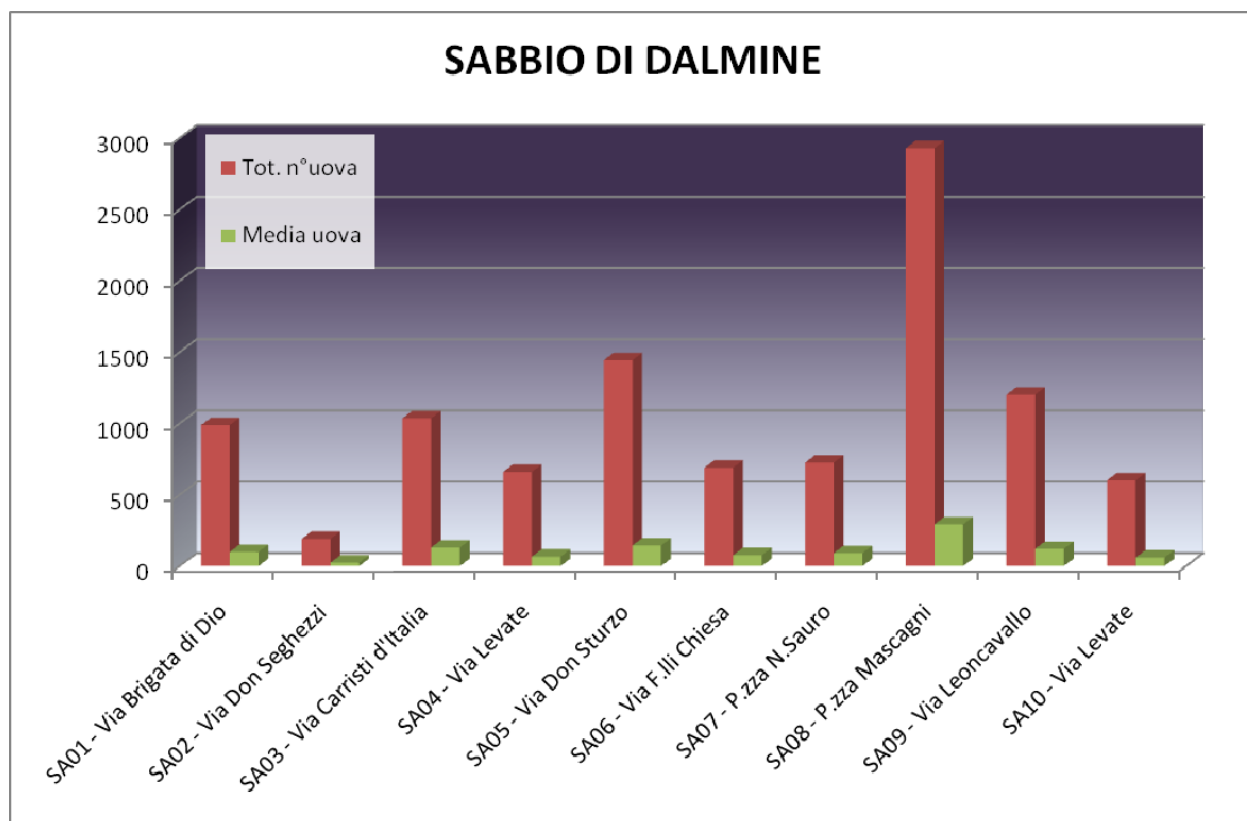
La presenza di *Aedes albopictus* si è fatta segnalare sin dal primo campionamento. Tutte le stazioni campionate hanno fatto registrare discreti valori.

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.

## ESITO DEL MONITORAGGIO – SABBIO fraz. Di Dalmine







#### OSSERVAZIONI:

Al fine di stabilire i livelli di infestazione, il grado di disturbo della popolazione e le azioni di contrasto da intraprendere è stato inoltre individuato il territorio di Sabbio di Dalmine quale "palestra operativa" per definire una soglia di molestia in relazione al grado di infestazione e disagio percepito dalla popolazione.

A tal fine è stato proposto in tale sito un sistema di monitoraggio più capillare con l'individuazione di 10 siti di campionamento. A questo è stata associata una campagna di informazione rivolta alla popolazione e a tutte le scuole di ordine e grado presenti sul territorio della frazione.

Inoltre è stato proposto un questionario ad un gruppo di famiglie residente nella frazione al fine di definire una soglia di molestia e caratterizzare la sensibilità della popolazione residente nel territorio rispetto al problema della Zanzara Tigre.

La presenza di *Aedes albopictus* si è mostrata fin da subito, dapprima con valori contenuti e poi con valori sempre più consistenti.

Valutando l'andamento dell'infestazione si può notare come gli interventi effettuati dall'Amministrazione Comunale, su indicazione dell'ASL, abbiano contenuto il fenomeno infestante, che viceversa avrebbe potuto raggiungere livelli importanti, con possibili conseguenze anche dal punto di vista igienico-sanitario.





## Questionario per la definizione di una soglia di molestia riferito al problema di Zanzara Tigre



Il Comune di Dalmine in collaborazione con ASL e Museo di Scienze Naturali di Bergamo propone ad un gruppo di famiglie individuate nella frazione di Sabbio un questionario al fine di definire una soglia di molestia e caratterizzare la sensibilità della popolazione residente nel territorio rispetto al problema Zanzara Tigre.

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Sesso  M  F

Attività \_\_\_\_\_

Titolo di studio \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

N° componenti famigliari \_\_\_\_\_

Presenza di minori e loro età \_\_\_\_\_

Periodo di compilazione dal.....al.....

Tipologia abitativa:

- condominio;*
- palazzina;*
- villetta a schiera;*
- villetta singola.*

Piano di abitazione:

- abitazione con giardino;*
- terra – primo;*
- secondo;*
- oltre.*

Nella sua abitazione il problema della zanzara tigre lo definisce:

- assente (non ci sono zanzare);*
- moderato (alcune zanzare in pochi momenti della giornata);*
- elevato (molte zanzare in più momenti della giornata);*
- elevatissimo (presenza continua di un numero elevato di zanzare).*



## Questionario per la definizione di una soglia di molestia riferito al problema di Zanzara Tigre



Quante volte in media al giorno è stato punto dalla zanzara tigre dall'ultima intervista ad oggi?

- 1;
- 1-5;
- 5-10;
- Più di 10.

Quali sono i provvedimenti che ha adottato per difendersi dalle zanzare:

- zanzariera;
- larvicida;
- adulticida;
- eliminazione d'acqua;
- rame;
- altro.

Sono stati punti anche i suoi famigliari ?

- SI
- NO

Se SI quante volte?

---

Reputa che rispetto all'ultima intervista la situazione è:

- migliorata;
- peggiorata;
- invariata.

Il questionario è stato proposto a 11 residenti della frazione di Sabbio nel periodo compreso dal 28 luglio al 30 di ottobre del 2008 con cadenza bisettimanale, per un totale di 66 interviste.

Nella Tabella 1 sono riassunti i dati relativi agli intervistati.

In prima analisi (Tabella 2) si osserva che il problema percepito è stato definito moderato/elevato prevalentemente nel periodo compreso tra il 28 agosto e 22 settembre, mentre la media delle punture giornaliere è tra 1 e 5.

Tabella 1	Abitazione				Piano				Mezzi di Lotta									
	Condominio	Palazzina	Villetta a schiera	Villetta singola	abitazione con giardino	terra-primo	secondo	oltre	Maschio	Femmina	Lavoratore	Pensionato	Zanzariera	Larvicida	Adulicida	Eliminazione acqua	Rame	Altro
via Carristi d'Italia		X			X				X			X			X			X
via Divisione Julia	X				X				X			X						X X
via Divisione Julia		X			X					X		X			X			X X
via Divisione Julia	X					X			X			X						X
via Divisione Julia		X			X				X	X			X	X	X	X		X
via Don Seghezzi			X		X				X		X		X	X				
via Don Seghezzi			X		X				X		X							X
via Levate		X				X			X	X								X X
via Levate		X			X				X		X		X	X	X	X		X
via Paganini			X		X				X	X			X		X			
via S.Antonio		X				X			X		X							X
<b>Totale</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

Tabella 2	problema tigre				media punture giornaliero				situazione		
	assente	moderato	elevato	elevatissimo	1	1-5	5-10	>10	peggiore	migliore	uguale
28.VII-11.VIII	0	7	1	2	3	3	4	1			
11.VIII-25.VIII	0	4	5	1	0	7	3	0	4	1	5
25.VIII-8.IX	0	2	6	2	0	6	4	0	0	0	10
8.IX-22.IX	0	5	6	0	2	5	3	1	0	5	6
22.IX-6.X	2	7	2	0	4	6	0	0	0	9	1
6-30.X	5	4	1	0	5	2	0	0	0	6	2
<b>Totale</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>24</b>

**Tabella 3**

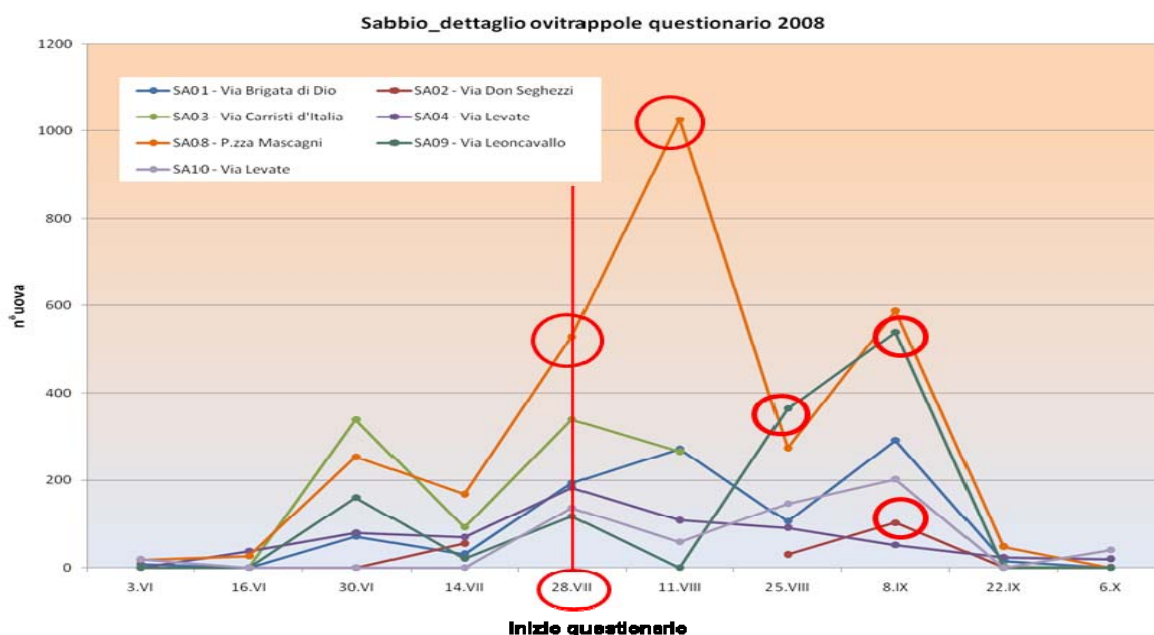
intervistati	abitazione	n°	data	assente	moderato	elevato	elevatissimo	1	1-5	5-10	>10	peggiore	migliore	uguale
1	via Carristi d'Italia	1	28.VII-11.VIII	1				1						
	via Carristi d'Italia	2	11.VIII-25.VIII		1			1				1		
	via Carristi d'Italia	3	25.VIII-8.IX		1			1					1	
	via Carristi d'Italia	4	8.IX-22.IX		1			1					1	
	via Carristi d'Italia	5	22.IX-6.X			1		1						1
	via Carristi d'Italia	6	6-30.X			1		1						
<b>Totale</b>				<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
4	via div. Julia	1	28.VII-11.VIII	2	2	1		1	2			1		3
	via div. Julia	2	11.VIII-25.VIII	1	2			3				1		2
	via div. Julia	3	25.VIII-8.IX		2	1		2	1					3
	via div. Julia	4	8.IX-22.IX		2	2		1	1	1			2	2
	via div. Julia	5	22.IX-6.X	1	2	1		2	2					4
	via div. Julia	6	6-30.X	1	2			1	1					2
<b>Totale</b>				<b>2</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
2	via don Seghezzi	1	28.VII-11.VIII	2				1	1					
	via don Seghezzi	2	11.VIII-25.VIII	2				1	1			1	1	
	via don Seghezzi	3	25.VIII-8.IX	1		1		1	1					2
	via don Seghezzi	4	8.IX-22.IX		2			2					2	
	via don Seghezzi	5	22.IX-6.X	1	1			1					1	1
	via don Seghezzi	6	6-30.X		2								1	1
<b>Totale</b>				<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
2	via Levate	1	28.VII-11.VIII		2			2						
	via Levate	2	11.VIII-25.VIII	1	1			1	1			1		1
	via Levate	3	25.VIII-8.IX		1	1		1	1					2
	via Levate	4	8.IX-22.IX	1	1			1	1				1	1
	via Levate	5	22.IX-6.X		2			2						2
	via Levate	6	6-30.X		2			1	1				1	1
<b>Totale</b>				<b>0</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	via Paganini	1	28.VII-11.VIII			1			1					1
	via Paganini	2	11.VIII-25.VIII			1			1					1
	via Paganini	3	25.VIII-8.IX		1				1					1
	via Paganini	4	8.IX-22.IX			1		1						1
	via Paganini	5	22.IX-6.X		1			1						1
	via Paganini	6	6-30.X	1				1						1
<b>Totale</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
1	via S. Antonio	1	28.VII-11.VIII		1				1					1
	via S. Antonio	2	11.VIII-25.VIII		1			1						1
	via S. Antonio	3	25.VIII-8.IX		1			1						1
	via S. Antonio	4	8.IX-22.IX		1				1					1
	via S. Antonio	5	22.IX-6.X		1			1						1
	via S. Antonio	6	6-30.X	1				1						1
<b>Totale</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

Nella tabella 3 i dati delle interviste sono state raggruppate per via, seguendo l'ordine del periodo. I colori si riferiscono alle ovitrappole corrispondenti, il cui andamento è visibile nel grafico 1. Dall'osservazione dei dati raccolti nella tabella 3 è possibile inizialmente notare una eterogeneità dei dati rilevati, ma se osserviamo in dettaglio le segnalazioni della categoria "elevatissimo" possiamo notare una correlazione nel grafico 1 relativa al periodo precedente.

E' opportuno far notare come la percezione relativa all'infestazione è riferita alla presenza degli individui adulti, mentre i dati del monitoraggio sono riferiti al conteggio delle uova di zanzara tigre.

I dati non permettono ancora di esprimere particolari considerazioni, nel monitoraggio 2009 andranno ulteriormente approfondite.

**Grafico 1**





## FOCOLAIO EPIDEMICO DI **VIRUS NILE** IN ITALIA

Durante lo studio, nella seconda metà di agosto, si è ricevuta notizia circa un focolaio epidemico di Virus Nile nella Regione Emilia Romagna.

Il **Virus del Nilo Occidentale** (noto anche con la denominazione **Virus Nile**) è un flaviviridae del genere Flavivirus.

Il suo nome viene dal distretto di West Nile in Uganda, dove è stato isolato per la prima volta nel 1937 in una donna che soffriva di una febbre particolarmente alta.

La malattia ha un andamento endemico-epidemico ed è diffusa soprattutto in Africa (specie in Egitto), Medio Oriente.

### **Come viene trasmesso**

Le zanzare, ed in particolare il genere *Culex*, sono i principali vettori del virus, e tutti i fattori che favoriscono la proliferazione delle zanzare come le piogge abbondanti, irrigazioni o temperature alte fanno quindi aumentare il numero dei casi di contagio.

### **Sintomi nell'uomo**

I sintomi dell'infezione moderata da **Virus del Nilo Occidentale** sono rappresentati da febbre moderata dopo pochi giorni di incubazione, (da 3 a 6) che dura da tre a sei giorni, accompagnata da malessere generalizzato, anoressia, nausea, mal di testa, dolore oculare, mal di schiena, mialgie (dolori muscolari), tosse, eruzioni cutanee, diarrea, linfadenopatia e difficoltà a respirare. In meno del 15% dei casi, negli anziani e nei soggetti più deboli, possono aggiungersi gravi complicazioni neurologiche quali meningite o encefalite.

### **Prevenzione**

A livello individuale sono efficaci i mezzi di prevenzione tradizionali contro le zanzare: insetticida o spray anti-zanzare. È utile poi portare vestiti che coprano braccia e gambe.

È raccomandabile evitare il contatto diretto con animali morti e stare lontano da luoghi a rischio come stagni e superfici umide (sottovasi).

## CONCLUSIONI DELLO STUDIO

Lo studio ha messo in evidenza la presenza della zanzara tigre nella provincia di Bergamo, con una distribuzione abbastanza omogenea su tutto il territorio.

Alla luce dell'epidemia da Chikungunya riscontrata in Emilia Romagna nel 2007 e di Virus Nile nel 2008, sono da intraprendere con ancora più forza, tutte quelle azioni di prevenzione di informazione e di monitoraggio, peraltro già richiamate dal Ministero delle Salute e dalla Regione Lombardia - Settore Sanità con nota del 28.01.2009, che di seguito si riassume:

- Proporre alle Amministrazioni Comunali Ordinanze Sindacali per invitare i cittadini ad eliminare eventuali cause scatenanti lo sviluppo di *Aedes*;
- Attuare momenti di informazione rivolta alla popolazione;
- Proseguire nel monitoraggio della presenza della zanzara tigre nella provincia incrementando la rete di rilevamento;
- Studiare un protocollo d'intervento, sulla base di dati oggettivi riscontrati nel nostro territorio, che stabilisca il livello di infestazione e le procedure da attuare per mitigarla;
- Proporre alle Amministrazioni Comunali di effettuare periodici trattamenti larvicidi delle caditoie stradali, di piazze parchi e giardini dal 1.05 al 30.10.

## DESCRIZIONE DEI SITI DI CAMPIONAMENTO

### BERGAMO

- BG01. Celadina.** – giardino pubblico tra via Caboto e via Brolis. Accesso da via B.go Palazzo c/o BLOCKBUSTER; Dall'ingresso seguire il vialetto e tenere la destra. Prima pianta dopo le due panchine con in mezzo il cestino.
- BG02. Monterosso.** - via L. Da Vinci. area verde di fronte alla sede AVIS. Sotto pianta di nocciolo.
- BG03. B.go S.Caterina.** -via Dei Celestini. all'interno del giardino pubblico. Siepe sul lato della Morla di fronte alla casetta e al lampione.
- BG04. Longuelo.** – via Mattioli. c/o parcheggio a sinistra della Chiesa parrocchiale e dietro la fermata dell'autobus; nella siepe di gelsomino dietro ad un piloncino di cemento.
- BG05. Loreto.** – largo F.lli Lumiere c/o scuola dell'infanzia. Sotto prima siepe di lauro di fronte alla scuola materna.
- BG06. Zona Piscine.** – via Statuto. All'inizio della via sul lato destro della recinzione che delimita la casetta del metano, alla base di arbusti.
- BG07 Boccaleone** – via Boccaleone c/o area verde parcheggio a sinistra del cavalcavia. Dal parcheggio si prende il vialetto corto e in fondo sul retro della siepe sinistra

### BREMBATE

- BR01 P.le Lamarmora c/o parco pubblico** - cespuglio vicino al parcheggio.
- BR02 Via Oratorio** – Siepe a sinistra interna al Centro Sportivo nel vialetto che porta alla tensostruttura.
- BR03 Via S.Vittore c/o Parco villa Tasca** - All'interno della Siepe a sinistra dell'accesso alla santella della Madonna.
- BR04 Via delle Rimembranze: Grignano** – Siepe posta a sinistra prima del piazzale del cimitero.
- BR05 Via Boffalora: Grignano** – Dietro alle Scuole dell'Infanzia in siepe c/o pianta di nespole.

### DALMINE

- D01 Via M. Cervino c/o parco:** Brembo - Via Monte Cervino da Via Brembo nel parco sotto il primo acero rosso del secondo gruppo di cespugli sulla destra.
- D02 Via Italia c/o Cimaripa parco:** Mariano - parco entrando da Via Cimaripa nell'ultima siepe divisoria delle case Gialle.
- D03 Via Battisti c/o Cimitero:** Sforzatica - entrando al cimitero sotto il 1° ginepro sulla destra tra le tombe Pagani e Cologni.
- D04 Via Camelie c/o area verde:** Sforzatica - zona verde all'angolo tra via Bainsizza e via Camelie con alle spalle via Camelie, ci si dirige verso le panchine e il parchetto, nell'angolo in fondo a sinistra del parchetto, dove si uniscono le 2 recinzioni.
- D05 Via Marconi:** nel parcheggio del Municipio, sotto la siepe vicino al 3° taglio sulla sinistra.

### SABBIO DI DALMINE

- SA01 Via Brigata di Dio c/o area verde:** prima della rotatoria che porta al cavalcavia, sulla destra c'è un parco, posizionata alla base della siepe a sinistra.
- SA02 Via Seghezzi c/o nuova Chiesa parrocchiale:** nell'area verde a destra della chiesa, nella siepe vicino al cassonetto della CARITAS.
- SA03 Via Carristi d'Italia c/o parco pubblico:** tenendo la destra del parco si prosegue verso il fondo e in prossimità delle abitazioni, dove si trovano 4 grossi cespugli, sotto il primo cespuglio.
- SA04 Via Levate c/o parcheggio:** prima dell'ingresso della Dalmine-Tenaris a destra c'è un parcheggio sbarrato da paletti gialli e neri, all'interno all'inizio della siepe vicino al pino.
- SA05 Via Don Sturzo:** siepe di lauro del condominio di fronte a via Paganini.
- SA06 Via F.lli Chiesa c/o monumento ai Caduti:** all'interno del monumento a destra sotto pino e gelsomino.
- SA07 Piazza N. Sauro c/o area verde:** di fronte alla Chiesa vecchia da un lato e dall'altro alla Scuola dell'infanzia "B. Molla", al centro sotto una pianta.
- SA08 P.zza Mascagni c/o area verde:** provenendo da Via D. Julia, sulla sinistra alla base di un cespuglio posto a ridosso di un orto. (chiedere se privato o pubblico)
- SA09 Via Leoncavallo c/o area verde:** sulla montagna sotto pianta di alloro .
- SA10 Via Levate:** sulla strada che porta a Levate in prossimità del cartello "DALMINE", a sinistra c'è un slargo, posizionata su di un muretto alla base dentro la siepe.

## **GRUMELLO DEL MONTE**

**G01 Via Galilei c/o parco:** parco torrente Rillo, tra via Galilei e via Belotti, entrando da via Galilei, si tiene la sinistra, sotto il cespuglio tra il primo gruppo di robinie, appena prima dei tavolini.

**G02 Via Alpini c/o area verde:** via Alpini civico n°46 area verde angolo via Reduci sotto cespuglio di fronte al 2° box verso l'orto

**G03 Via Nembrini c/o area verde:** presso area verde all'interno di ASL entrando si tiene la sinistra, sotto il ginepro in fondo ad angolo con l'edificio.

## **PONTE S.PIETRO**

**P01 Via Montegrappa c/o area verde:** area verde di fronte al civico 5, si salgono i gradini, posizione sotto cespuglio del III° albero sulla destra.

**P02 Via Roma c/o Cimitero:** dietro la chiesetta centrale, sotto al cipresso sulla destra del monumento AVIS.

**P03 Via della Pace c/o area verde:** area verde sotto l'albero in cima alla collinetta vicino alla recinzione.

**P04 Via Forlanini Ospedale (area verde):** entrando in Ospedale si tiene la sinistra e si va fino in fondo costeggiando la siepe, posizionata tra le due siepi ad angolo.

**P05 Via Cristoforo Colombo (Locate) area verde:** area verde di fronte al civico 24, cespuglio nell'angolo in fondo a destra.

## **ROMANO LOMBARDO**

**R01 Via Dante Alighieri c/o cespuglio:** in via Dante Alighieri, guardando la chiesa, si va a sinistra nel vialetto, sotto la siepe sul lato sinistro della chiesa, tra il palo della luce e il cartello "il verde è anche tuo".

**R02 Via De Nicola c/o area verde:** vicino al cartello residence le Magnolie, per via Soardo dal 22 al 52, parcheggio accanto al cartello, sotto il primo cespuglio sulla destra verso le case verdi.

**R03 Via Pagliarini c/o area verde:** in via Pagliarini angolo Piazza Locatelli, nella siepe tra la cabina telefonica e la pizzeria Azzurra.

**R04 Via Cucchi c/o Cimitero:** cimitero ingresso principale, si tiene la destra sotto il cespuglio ad angolo edera/siepe di fronte all'ingresso laterale destro e fontanella.

**R05 Via Carso c/o area verde:** in via Carso vicino al civico 65, nella siepe di fronte al civico 65.

## **SERiate**

**S01 Via Adamello c/o Cimitero:** entrando dall'ingresso su via Adamello si tiene la destra fino alla chiesa centrale, sul retro della chiesa sotto il grosso cespuglio di fiori bianchi accanto a un grosso lastrone quadrato di cemento.

**S02 Via stazione c/o area verde:** via stazione incrocio via Decò e Canetta sotto la 6° pianta tra via Decò e Canetta e il fiume Serio.

**S03 Via F.lli Rosselli c/o centralina ENEL:** arrivando da via Turati si gira a destra in via F.lli Rosselli e si prosegue fino alla curva, a livello della curva sulla destra si trova la centralina dell' ENEL.

**S04 Via Buonarroti c/o cespuglio:** via Buonarroti angolo via Fantoni di fronte alla Scuola Edile nel cespuglio di fronte al cartello indicando la via Buonarroti.

**S05 Via Pacinotti c/o aiuola (privata):** via Pacinotti angolo via Fermi nell'aiuola ad angolo tra le due vie proprio di fronte all'asilo.

## **TREVIGLIO**

**T01 P.zza della Repubblica c/o area verde:** P.zza della Repubblica angolo via della Pace primo cespuglio accanto alla bacheca degli avvisi, al livello del civico 6.

**T02 Via V. Veneto c/o area verde:** a metà della via V. Veneto tra il civico 28 e 32 nel vicoletto nella siepe sulla sinistra.

**T03 Via Cimabue c/o area verde:** nella siepe di fronte al muretto rosso della casa rossa verso l'area raccolta rifiuti condominiali.

**T04 Via Capitanio e Gerosa c/o area verde:** giardino pubblico, nella siepe dietro alla panchina a livello dei giochi.

**T05 Via della Libertà c/o area verde:** area verde di Via Libertà angolo Viale dei Partigiani di fronte p.le Santuario entrando da via Libertà sotto la siepe sulla destra verso le case.

**T06 Via Trento:** parco sotto siepe a destra davanti al cartello "Giardini Pubblici".

**T07 Via Canonica (fraz. Geromina):** davanti al parco giochi, sotto la siepe di gelsomino davanti alla BCC – Cassa Rurale Credito Cooperativo.



## **URGNANO**

**U01** Via M. Casono ex via Roma c/o area verde: Basella - guardando l'ingresso della scuola elementare, a sinistra dietro l'altare della Madonna.

**U02** V.le Rimenbranze c/o Parco: entrando nel parco castello si va vicino ai giochi, nella siepe verso le case gialle.

**U03** Via Circonvallazione c/o area verde: di fronte all'Ospedale Magri nella siepe dopo il civico n°4.

**U04** Via Cremasca c/o Cimitero: entrando al Cimitero si va a destra dietro la cappella "Pisoni" sotto i due abeti.

**U05:** Via Vespucci

## **BARIANO**

**BA01** Via M. Casono ex via Roma c/o area verde: Basella - guardando l'ingresso della scuola elementare, a sinistra dietro l'altare della Madonna.

**BA02** V.le Rimenbranze c/o Parco: entrando nel parco castello si va vicino ai giochi, nella siepe verso le case gialle.

**BA03** Via Circonvallazione c/o area verde: di fronte all'Ospedale Magri nella siepe dopo il civico n°4.

**BA04** Via Cremasca c/o Cimitero: entrando al Cimitero si va a destra dietro la cappella "Pisoni" sotto i due abeti.

**BA05** Via IV Novembre