



**ASPETTI GESTIONALI PER IL CONTENIMENTO
DI UNA POPOLAZIONE DI COLOMBI IN
AMBIENTE URBANO**

TERAMO

21 DICEMBRE 2015

ELEMENTI SELEZIONATORI

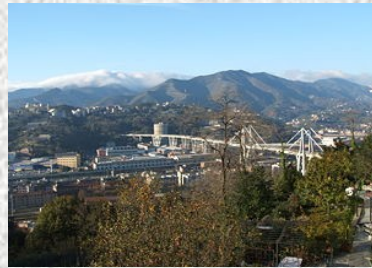
I FIUMI

Rappresentano un forte elemento di penetrazione per gli uccelli (es. gabbiano, colombi)



PARTE PERIFERICA DELLA CITTA'

Le parti periferiche, pur mantenendo le caratteristiche selezionatrici, hanno tuttavia un maggior equilibrio



PARTE CENTRALE DELLA CITTA'

Elemento selezionatore che, per la sua omogeneità e poca diversità ambientale, favorisce un ristretto numero di specie nidificanti e inurbamento primario (gabbiani – colombi)



ALTRI FATTORI

- Stile dell'edificio
- Grado di vetusta'
- Tipo di materiale delle costruzioni
- Fiumi ed altre acque
- Presenza di suolo libero



VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE





Columba livia var. domestica ha il suo habitat nelle città con ricco patrimonio urbanistico e architettonico



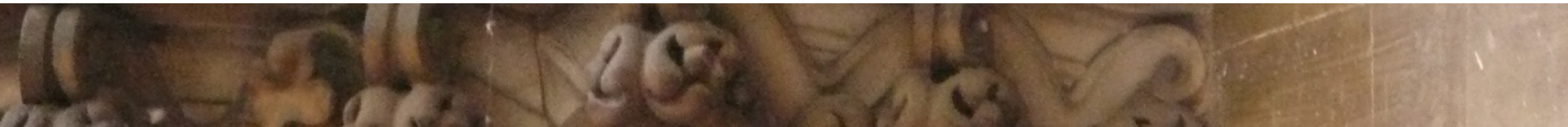
Eccessiva presenza di colombi



Fonte di problemi per l'attività antropica e per la convivenza uomo /animale



- ❖ Conseguenze di natura igienico-sanitaria : il sovraffollamento induce stress , favorendo in tal modo la diffusione di microrganismi e parassiti;
- ❖ Danni al decoro urbano: con ingenti ricadute economiche negative per il ripristino dei luoghi
 - ❖ Danni all'agricoltura





A un certo livello scattano i meccanismi di autoregolazione che, agendo su juvenes e pulli, portano ad un ridimensionamento della popolazione non sufficiente, tuttavia, a ricondurre la colonia entro il valore soglia della capacità portante dell'ambiente.

Negli anni in diverse città sono state adottate svariate soluzioni per contrastare il fenomeno, utilizzando diverse tipologie di intervento che di seguito sono suddivise in

- ❖ METODI CRUENTI
- ❖ INTERVENTI FISICI
- ❖ INTERVENTI FARMACOLOGICI

Metodi cruenti

- ❖ **SOPPRESSIONE:** lesiva delle norme del benessere animale e di tutela del patrimonio faunistico; la soppressione può avvenire solo a fronte di manifestate zoonosi;
- ❖ **VASECTOMIA:** inapplicabile per lo scarso rapporto costo/benefici e per la difficoltà dell'intervento (sessaggio, buone prassi veterinarie etc);
- ❖ **ASPORTAZIONE DELL'UOVA:** anche in questo caso il rapporto costi/benefici è scarso per la velocità di sostituzione della covata;
- ❖ **COLOMBAIE URBANE:** Installazione e manutenzione onerosa , oltre al fatto che, nel tempo, possono diventare nuovi e consistenti luoghi di concentrazione;



Interventi fisici e farmacologi

I risultati degli interventi fisici non sempre sono soddisfacenti a causa dell'atavica adattabilità riproduttiva dei colombi con l'allungamento del fotoperiodo nelle città, oltre che l'oggettiva difficoltà a ridurre integralmente i siti di posa e nidificazione. Si possono ottenere buoni risultati se utilizzati in sinergia con metodi farmacologici.

Attraverso l'**esperienza di Genova** si vuole valutare **retrospettivamente** i risultati di 8 anni di somministrazione di Nicarbazina (antifecondativo Ovistop) in colonie stanziali di *Columba livia* var. domestica.

Il principio attivo, atossico, la Nicarbazina, svolge un'azione coccidiostatica di largo impiego in medicina e terapia aviaria.

L'azione farmaco modificativa della Nicarbazina si esplica sulla maturazione dell'uovo e sulla fecondazione, senza provocare danni all'animale adulto e interrompere la naturale attività riproduttiva.



INSTALLAZIONE DI SISTEMI FISICI



S
A
N
T
U
A
R
I
O

O
R
E
G
I
N
A

G
E



S
I
S
T
E
M
A

I
N
T
E
G
R
A
T
O

OCCLUSIONE CAVITA' ARBOREEE



PRIMA



DOPO

S
I
S
T
E
M
A

I
N
T
E
G
R
A
T
O

INDAGINI SANITARIE

Le indagini sulle condizioni sanitarie dei colombi cittadini sono uno strumento importante per valutare l'effettiva entità del rischio per la salute umana rappresentata dai colombi e, di conseguenza, per stabilire l'urgenza di un intervento di controllo.



S
I
S
T
E
M
A

I
N
T
E
G
R
A
T
O

STIMA

Studio volto a verificare l'esistenza e la dimensione del problema

MONITORAGGI

I monitoraggi sono la premessa fondamentale per attuare qualunque azione di controllo e contenimento, perché permettono di conoscere la dimensione, la distribuzione sul territorio e le caratteristiche della popolazione urbana di colombi; inoltre servono per valutare in modo rigoroso l'efficacia degli interventi adottati.



CENSIMENTI

Per censimenti vanno intesi quegli studi volti alla determinazione della densità, delle fluttuazioni stagionali, della distribuzione sul territorio cittadino e degli spostamenti delle popolazioni di colombi.

METODI DI CENSIMENTO

TRANSETTI

Metodo più diffuso.

Preventivamente si definiscono itinerari, periodicità di rilevamento e velocità con cui effettuare il rilevamento. Seguendo tali regole si contano gli animali che si avvistano o si odono.

METODO DEI QUADRATI

È stato studiato appositamente per gli ambienti urbani (Barcellona). Suddividendo la città in quadrati di 400-500 m di lato il conteggio viene eseguito sul 15/20% dei quadrati scelti a caso. Si calcola il numero medio di animali per ogni unità di rilevamento e si moltiplica per il numero totale dei quadrati. A tutto ciò è necessario aggiungere un fattore di correzione pari al 50 % della popolazione che non è visibile.

METODO DELLE STRADE

Il censimento viene effettuato considerando la città suddivisa in fasce diverse (centro storico, periferia, aree residenziali) con presenza di animali diversi

PUNTI DI CONTA

Effettuato mediante appostamenti in luoghi frequentati dagli animali.

AREA DI INTERVENTO



Il trattamento è stato sviluppato sull'arco di 12 mesi (annuale) distribuzione giornaliera di 5 giorni/settimana alle prime luci dell'alba;

La scelta dei punti di distribuzione è stata stabilita in base al grado di socializzazione e domesticità degli animali nel confronto con l'uomo;

Il dosaggio totale viene fatto in funzione della consistenza della colonia con distribuzione a terra;

Il personale è stato formato al fine di ottenere la condivisione del progetto e dare coscienza al ruolo di ciascuno

STUDIO OSSERVAZIONALE DI COORTE CON CASO – CONTROLLO

Sono state considerate tre stazioni trattate per 8 anni e 1 contestualmente monitorata.

I dati relativi alle 3+ 1 colonia rappresentano lo “studio di coorte caso-controllo” retrospettivo in cui, in assenza di altri elementi o cause rilevabili e dimostrabili, la somministrazione del prodotto farmacologico (mais medicato) rappresenta l’esposizione o meno al principio attivo e al suo effetto.



Questa considerazione è valida se, come nel caso esaminato, un gruppo di animali occupa stabilmente un territorio limitato e delimitato in equilibrio con i luoghi di nidificazione, cova, approvvigionamento e se non subisce eventi significativi modificanti. Le condizioni omogenee dell’ecosistema e le dinamiche demografiche concorrono a mantenere stabile il trend popolazionistico.

Queste colonie, occorre ricordarlo, svolgono la loro attività sociale in libertà , ma non in naturalità:

- ❖ **non possono essere paragonate alle popolazioni selvatiche**
- ❖ **né a popolazioni confinate in luoghi chiusi, come ad esempio animali in voliera**

I dati ottenuti in modo omogeneo, secondo un protocollo standardizzato, sono stati rielaborati con tecniche parametriche descrittive (media, numero indice, indice di dispersione e tecniche di confronto).

L'area interessata alla valutazione retrospettiva è urbanisticamente omogenea; nella stessa sono state individuate delle sottozone caratterizzate dalla presenza di colonie. Trattasi di strade e piazze alberate con uguale tipologia di essenze arbustive. Il trattamento, oggetto dello studio, è stato eseguito ininterrottamente dal 2005 al 2012 (e prosegue tuttora) con distribuzione mattutina tramite operatori che, quotidianamente, raccolgono su apposite schede i dati necessari all'analisi statistica. Per la quantificazione della popolazione è stato utilizzato il conteggio diretto esaustivo in considerazione che il maggior problema da affrontare è la scarsa avvistabilità degli individui dispersi sui tetti, nei cortili, etc.

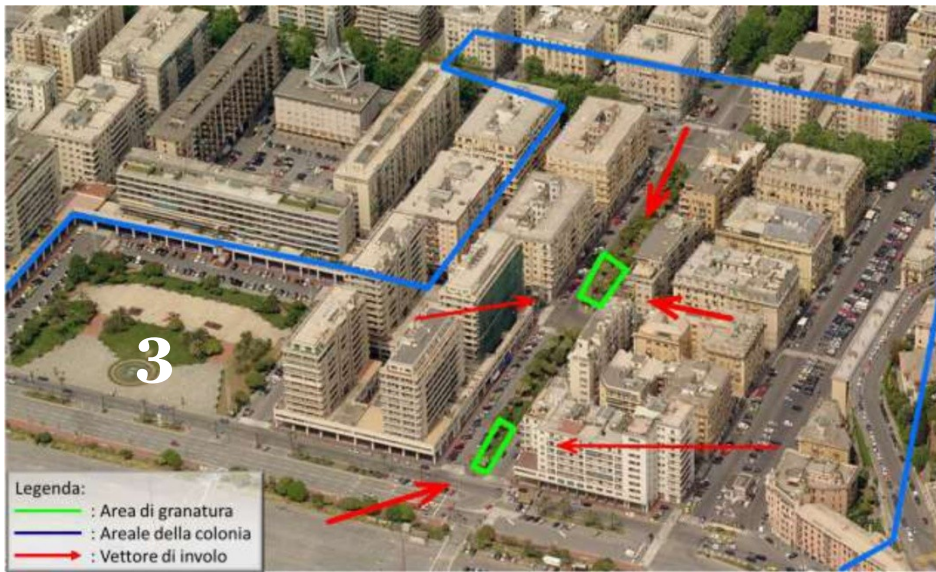
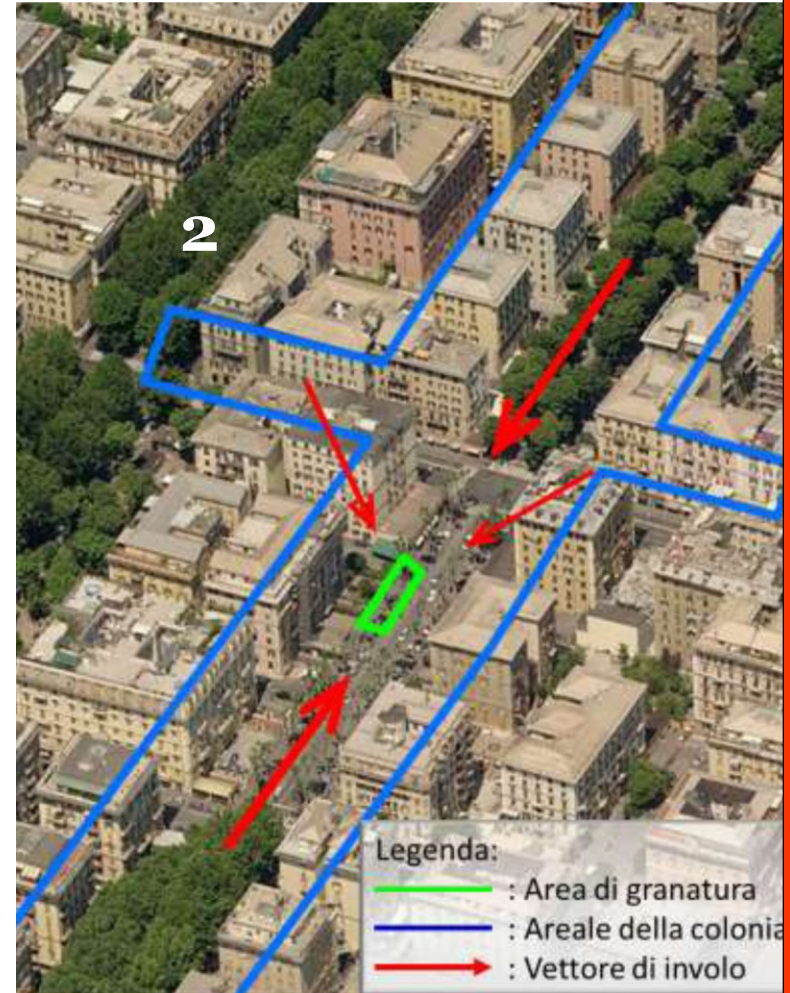
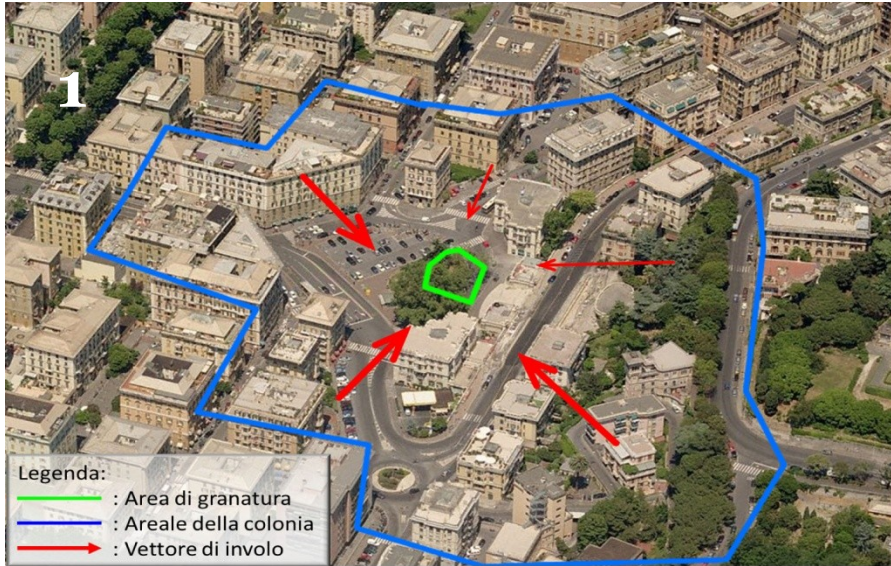
I rilevamenti sono stati condotti tutto l'anno, benchè i periodi più indicativi sono quelli invernali ed estivi.



ESEMPI DI STAZIONE

1) PIAZZA TOMMASEO 2) VIA CASAREGIS 3) CECCHI RIMASSA

areale della colonia
(Le frecce indicano valori vettoriali)





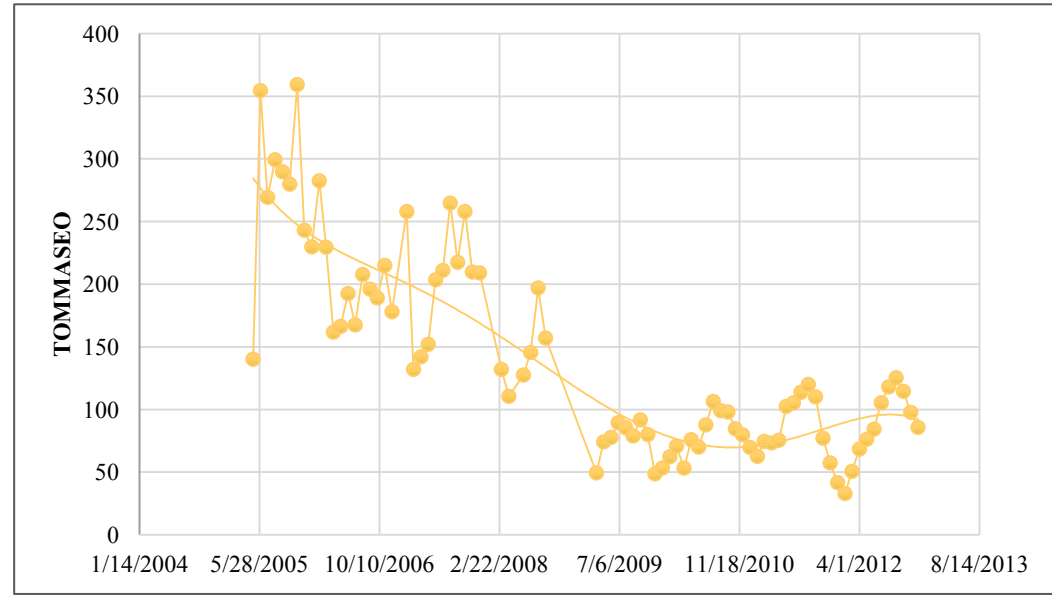
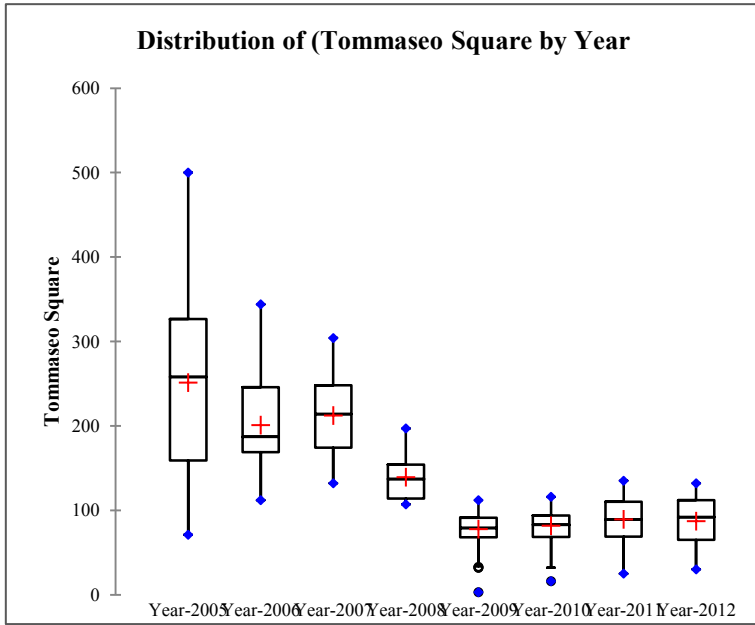
ANALISI STATISTICA

Tutti i dati sono stati raggruppati per colonie e per tempo, rielaborati statisticamente mediante tecniche descrittive(parametriche medie, media mensile, indice di dispersione, divison standard e non parametrica, quartili e mediana, numeri indice) e come tecniche di confronto (one way – ANOVA) con soglia di significatività probabilistica pari a $p=0,05$.

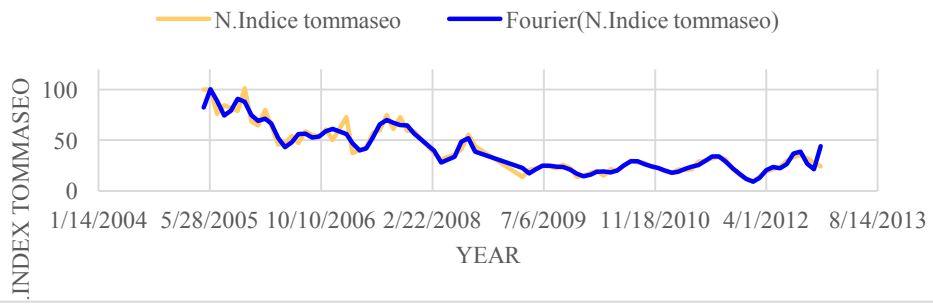
RISULTATI

I dati relativi agli anni di trattamento sono presentati come tabelle riassuntive delle medie dei numeri di colombi rilevati, box-plot, analisi del trend, tabella risultati ANOVA, tabella di Numeri Indice a base 100 e grafico relativo , per ogni anno, a stazioni di granatura e controllo

Piazza Tommaseo



FOURIER (P = 0,5) (N.INDEX TOMMASEO)

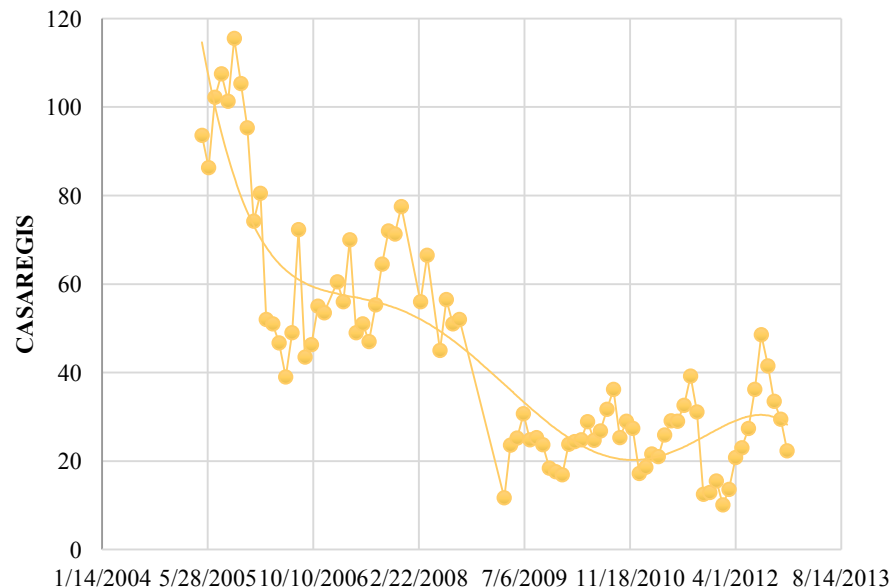
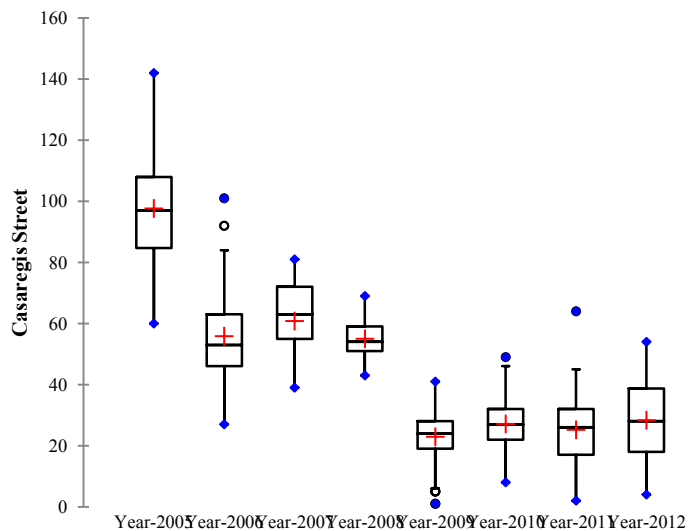


Fonte	GDL	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F	Pr > F
Modello	7	2090218,632	298602,662	214,847	< 0,0001
Errore	774	1075733,388	1389,836		
Totale corretto	781	3165952,020			

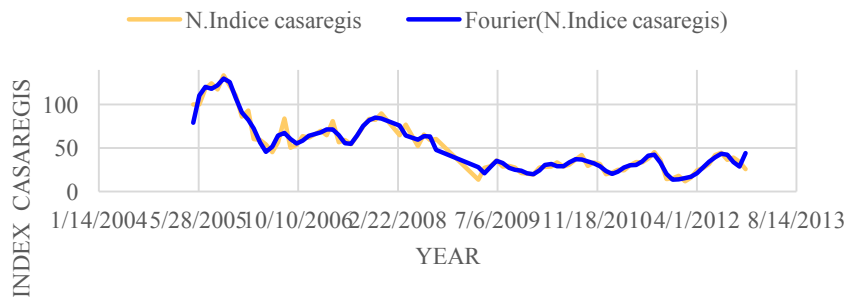
Risultati ANOVA riferiti alla popolazione di *piccioni* durante la distribuzione 2005-2012

Via Casaregis

Distribution of Casaregis Street by year



FOURIER (P = 0,5) (N.INDEX CASAREGIS)



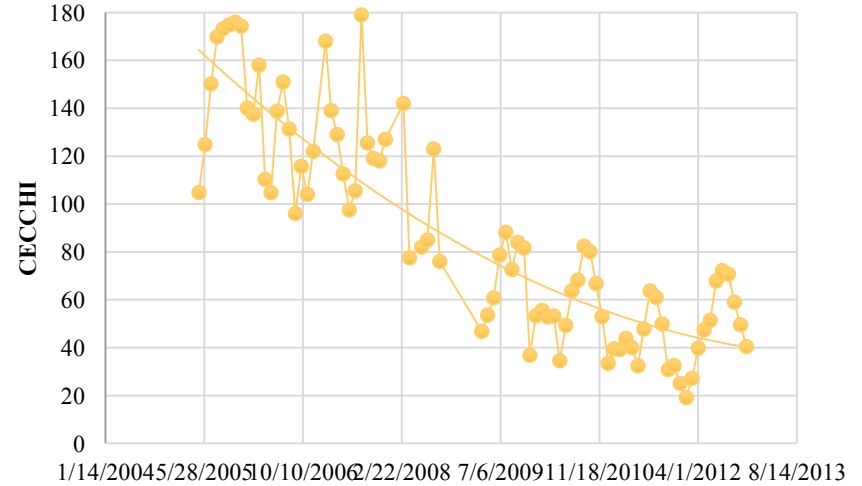
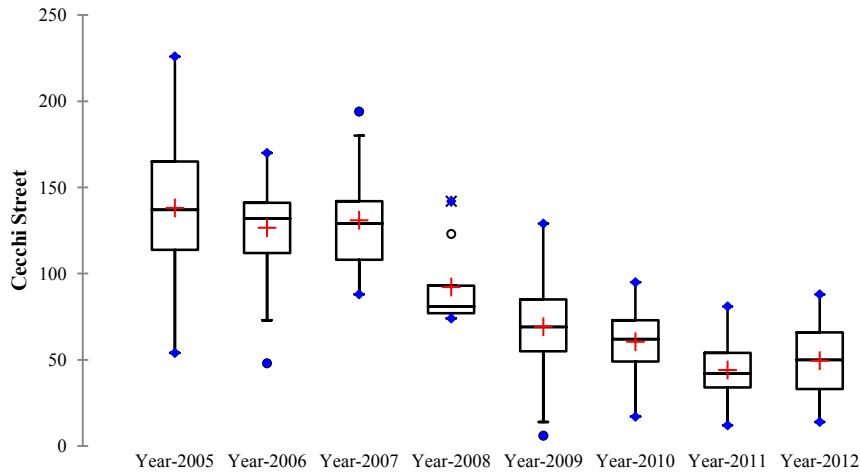
Fonte	GDL	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F	Pr > F
Modello	7	320031,489	45718,784	371,693	< 0,0001
Errore	774	95203,178	123,002		
Totale corretto	781	415234,667			

Risultati ANOVA riferiti alla popolazione di piccioni durante la distribuzioni 2005-2012 _ significatività probabilistica

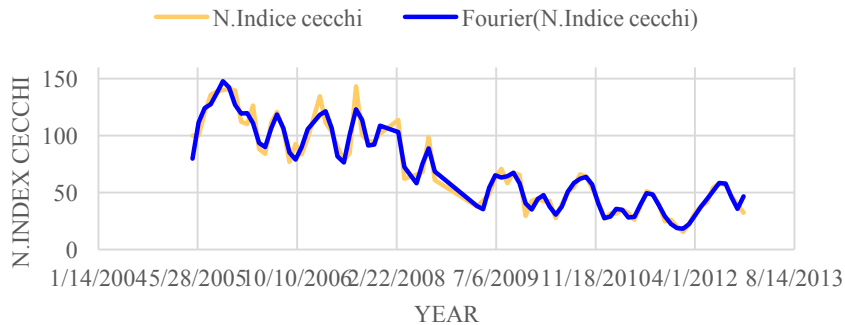
Andamento nel periodo 2005-2012 dei Numeri indice su base 100 e approssimati con la serie di Fourier

Via Cecchi

Distribution of Cecchi Street by year



FOURIER (P = 0,5) (N.INDEX CECCHI)

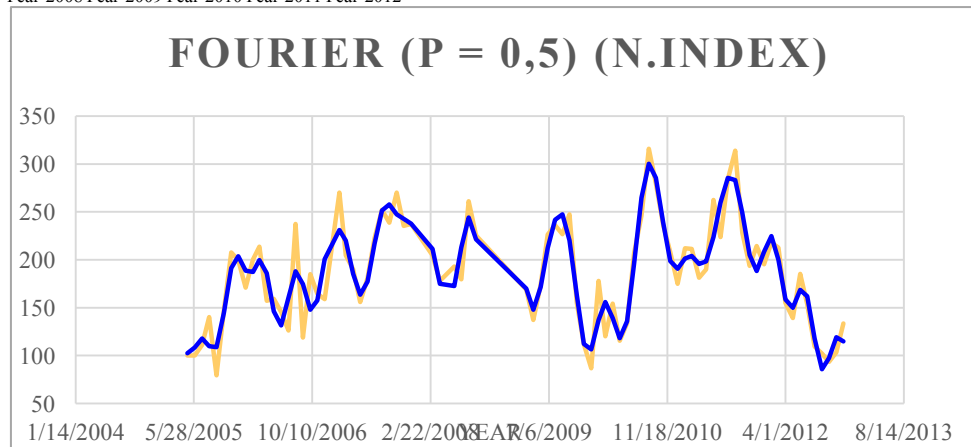
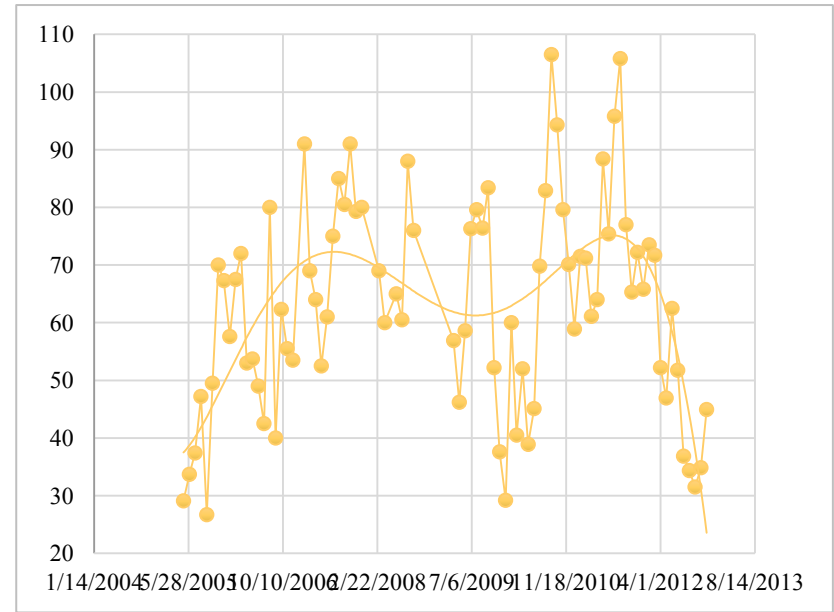
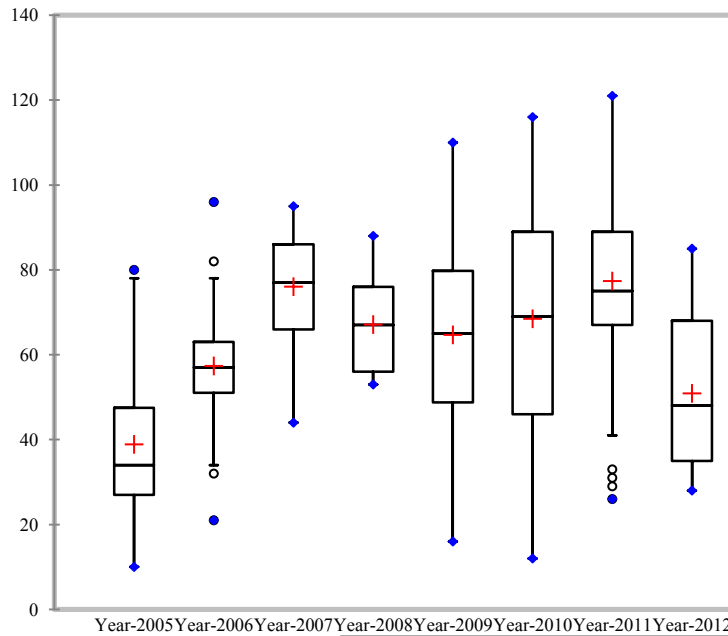


Fonte	GDL	Somma dei quadrati	Media dei quadrati	F	Pr > F
Modello	7	660464,181	94352,026	217,174	< 0,0001
Errore	774	336267,052	434,454		
Totale corretto	781	996731,233			

Risultati ANOVA riferiti alla popolazione di piccioni durante la distribuzioni 2005-2012 -significatività probabilistica

Andamento nel periodo 2005-2012 dei Numeri indice su base 100 e approssimati con la serie di Fourier

STAZIONE DI CONTROLLO



Andamento nel periodo 2005-2012 dei Numeri indice su base 100 e approssimati con la serie di Fourier



La gestione attuata con la distribuzione del prodotto medico veterinario, innocuo per le specie non target e per l'ambiente, agendo sulla dinamica della popolazione favorisce la diminuzione del numero di individui presenti e di conseguenza diminuisce la densità sul territorio trattato.

L'unica controindicazione all'uso del prodotto, trattandosi di un medicinale veterinario, è rappresentata dalla puntualità con cui l'intervento deve essere svolto nel rispetto delle prescrizioni tecniche fornite. Per fare ciò è necessario disporre di personale formato in grado di effettuare i necessari censimenti preliminari e in corso di trattamento al fine di adeguare costantemente il protocollo in corso. Partendo dalla interpretazione dei dati che descrivono univocamente un trend in diminuzione per le stazioni 1, 2 e 3, diversamente da quanto si registra nella stazione 4 di controllo, appare con chiara evidenza il riscontro dell'efficacia della Nicarbazina per il controllo e la riduzione delle colonie di colombi trattate.

Detto farmaco è stato segnalato fin dal suo primo impiego in terapia aviaria proprio per la sua pesante interferenza negativa sulla funzione riproduttiva degli uccelli che tra l'altro ne ha motivato l'uso solamente nei volatili non da riproduzione. Analizzando nello specifico il sovrapponibile andamento negli anni, si riscontra che la durata del trattamento descrive due fasi di riduzione.

La prima che si manifesta nei primi due e tre anni e in grado di determinare una significativa riduzione che si attesta attorno al 40%; la seconda, negli anni successivi, aggiunge una ulteriore riduzione giungendo fino al 65% rispetto alla popolazione originaria.

La ripetitività e la riproducibilità del modello e dei risultati ottenuti da indagini retrospettive di coorte caso-controllo confermano che la diminuzione numerica delle colonie di colombi trattati a Genova per otto anni consecutivi sia verosimilmente la conseguenza del trattamento con Nicarbazina.



Si ringrazia per l'attenzione