



# Monitoraggio delle reintroduzioni di Starna in Toscana

Progetto iniziato nel 1995 e concluso nel 2005

Responsabile del progetto Prof. Alberto Meriggi

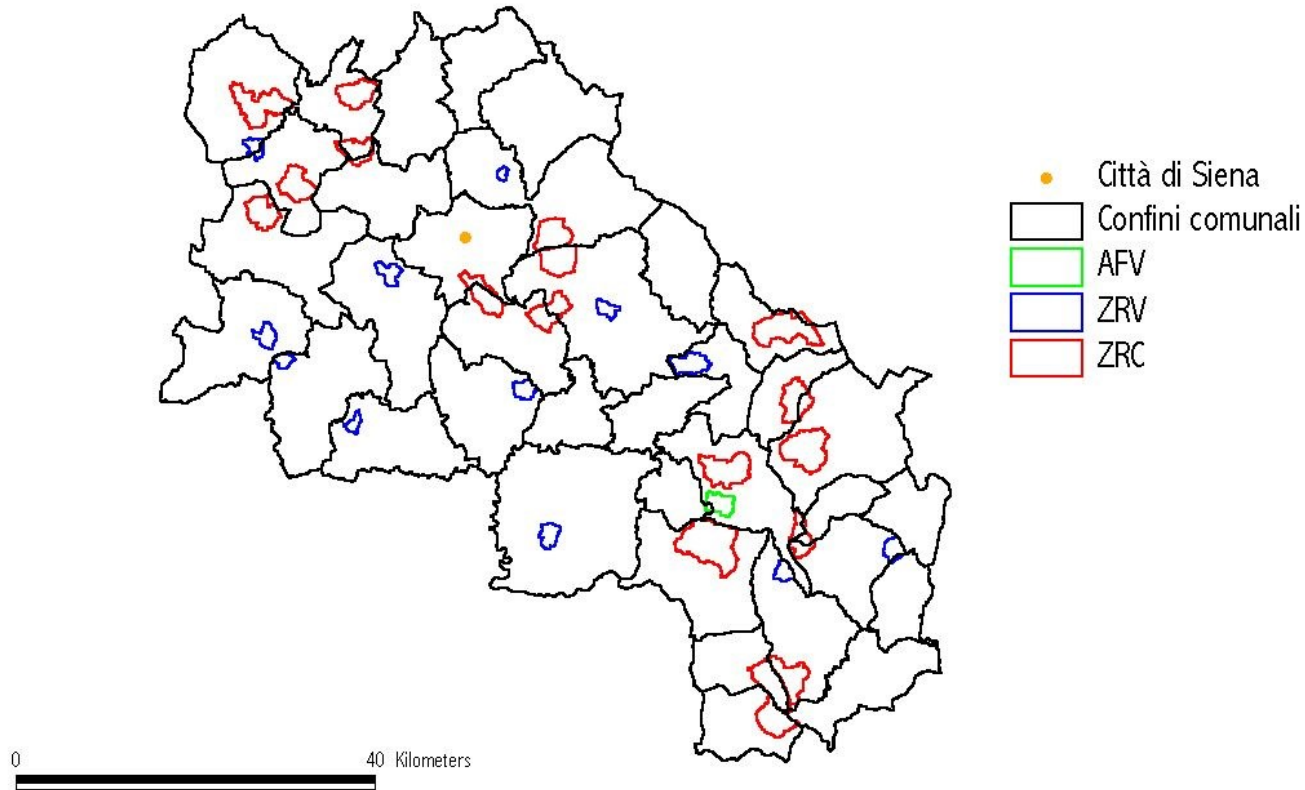
Marco Zaccaroni

La reintroduzione è stata pianificata sulla base del seguente disegno sperimentale:

- *Valutazione generale dell'idoneità ambientale basata su informazioni bibliografiche*
- *Scelta di un primo set di aree protette sperimentali per la reintroduzione*
- *Rilascio in ogni area di Starne d'allevamento*

Il progetto secondo un approccio metapopolazionistico ha previsto immissioni contemporanee in gruppi di zone protette, sufficientemente vicine tra loro perché le popolazioni neo-costituite non rimanessero isolate.

### Zone di reintroduzione



# Tecniche di immissione

Periodo di immissione → settembre

Marcatura degli animali →



Ambientamento in voliere per una settimana delle brigate

All'interno di recinti di ambientamento



# Tecniche di immissione

- Nelle aree di reintroduzione sono stati distribuiti siti di alimentazione, attivi tutto l'anno.
- Controllo di cornacchie e le gazze mediante trappole di Larsen, e delle volpi mediante abbattimenti notturni.





fino al 2002, il progetto di reintroduzione ha interessato zone protette distribuite in tutto l'areale potenziale della provincia di Siena; successivamente, dal 2003 al 2005 il progetto è continuato solamente nell'Ambito Territoriale di Caccia (ATC) 19

### *Monitoraggio delle popolazioni in ATC 19*

Censimenti col metodo del mappaggio

Censimenti con i cani da ferma

I censimenti con i cani da ferma sono stati organizzati per monitorare la presenza di starne su tutto il territorio dell'ATC 19, anche al di fuori delle zone di reintroduzione.



### Censimenti col metodo del mappaggio

Censimenti di **coppie** in marzo-aprile, e di **nidiate** in luglio-agosto, effettuati con il metodo del mappaggio (Blondel 1969, Pépin 1983, Gibbons et al. 1996). Durante il periodo primaverile sono stati utilizzati richiami registrati per aumentare la contattabilità delle coppie. L'età delle nidiate è stata determinata dallo stato della muta e i giovani sono stati classificati come < di 10 giorni di età, tra i 10 e i 30 giorni di età, tra 30 e 60 giorni di età, e > di 60 giorni di età.



## Censimenti con i cani da ferma

Prima del censimento è stato organizzato un corso di formazione per i cacciatori, finalizzato alla preparazione teorico-pratica e alla selezione dei partecipanti.

Strutturato in 5 lezioni riguardanti gli aspetti della biologia della starna, la storia e i risultati della reintroduzione in provincia di Siena, i metodi di censimento della specie, l'organizzazione pratica dei censimenti con i cani da ferma e l'addestramento e conduzione del cane da ferma per i censimenti.

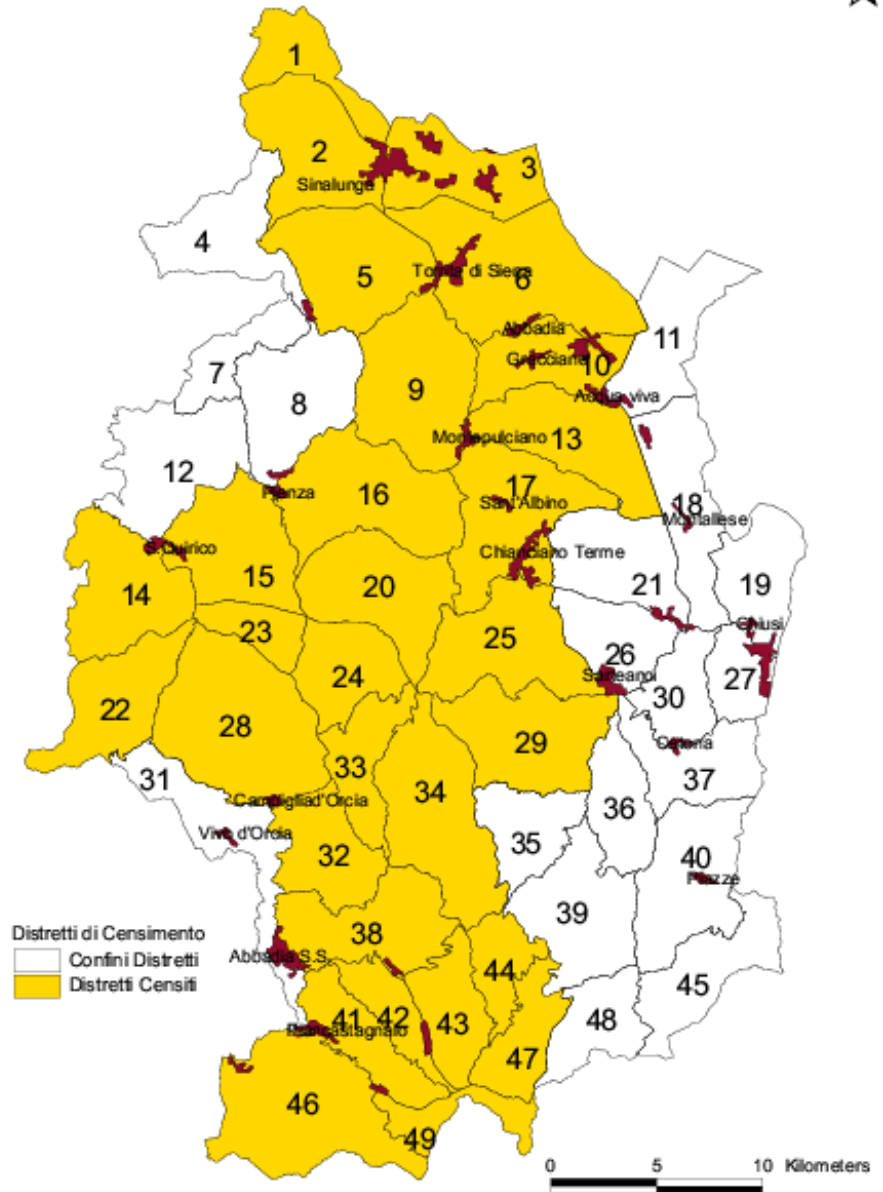


49 distretti di censimento attribuiti ciascuno ad un gruppo di cacciatori variabile, come numero di componenti, in relazione alle dimensioni del distretto

## Monitoraggio delle popolazioni reintrodotte



N° distretto di censimento	Superficie (ha)	N° cacciatori previsti
1	1155,74	4
2	1418,69	5
3	2481,1	8
5	1330,92	4
6	3724,63	12
9	3013,47	10
10	1983,95	14
13	2567,92	9
14	1619,73	5
15	2251,69	8
16	2613,22	9
17	2410,52	8
20	2921,19	10



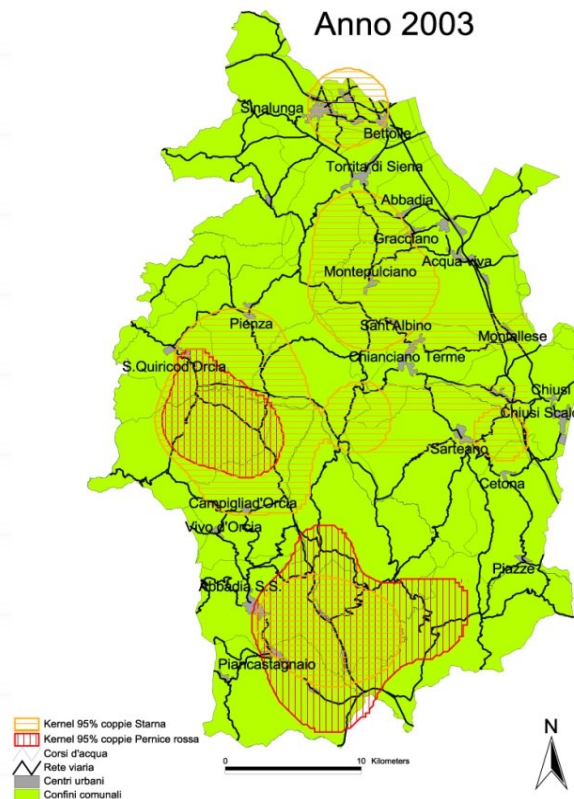




## Definizione dell'area di presenza

Le aree di presenza della starna e della pernice rossa sono stati definiti utilizzando tutte le osservazioni di coppie e di nidiate col metodo della "Kernel Analysis" al 95%, effettuata con l'estensione per Arcview "Animal Movement" (Seaman e Powell 1996, Hooge e Eichenlaub 1997).

ATC 19, provincia di Siena.  
Anno 2003





## *Stima dei parametri demografici*

Dai risultati dei censimenti sono stati calcolati per ogni zona di reintroduzione i seguenti parametri della dinamica delle popolazioni.

- Densità primaverile di coppie (n° di coppie per km<sup>2</sup>)
- Densità di nidiate in estate (n° di nidiate per km<sup>2</sup>)
- Successo riproduttivo (% di coppie che hanno allevato almeno un giovane)
- Dimensione media della nidiata (considerando tutti gli stadi d'età)
- Dimensione della nidiata ai vari stadi d'età
- Mortalità giovanile (differenza % tra la dimensione della nidiata al primo stadio, <10 gg., e quella all'ultimo stadio, >60 gg.)
- Numero e densità di giovani (il prodotto del n° di nidiate per il numero medio di giovani delle nidiate di oltre 60 gg.)



## CONSISTENZA E DENSITÀ DELLA POPOLAZIONE DI STARNA

### Aree di studio cumulate

Parametri della popolazione	2003	2004
N.° di coppie	248	226
Densità di coppie	1,9	1,8
% di coppie riprodottesi	23,4	24,3
N.° di nidiate	58	55
Densità di nidiate	0,5	0,4
N.° medio di giovani/nidiata (ES)	7,3 (0,39)	5,8 (0,36)
N.° totale di giovani	423	319
Densità di giovani	3,3	2,5
Sopravvivenza giovani (%)	41,2	29,7

## DISCUSSIONE

- Gli anni di rilascio sembrano avere una grande importanza nel determinare il successo delle reintroduzioni (Beck et al. 1994), ma sembra importante terminare i rilasci quando la densità è stabile e la capacità portante è raggiunta; la continuazione dei rilasci di uccelli di allevamento manterrebbe la proporzione domestica della popolazione con la conseguente perdita d'efficienza nella riproduzione (Dowell 1992, Meriggi e Mazzoni della Stella 2004).
- I censimenti con i cani primaverili ed estivi hanno permesso di allargare il monitoraggio a gran parte del territorio dell'ATC 19 e di coinvolgere i cacciatori nel progetto di reintroduzione. Queste operazioni devono però essere perfezionate, aumentando il numero di giornate dedicate a questo tipo di censimento e responsabilizzando i singoli cacciatori in modo che possano dedicare maggior tempo a questa attività con maggior successo.