

Censimento dell'avifauna per la definizione del *Farmland Bird Index* a livello nazionale e regionale in Italia

Sezione 2: SICILIA



Farmland Bird Index 2000 – 2009

Parma, marzo 2010



Gruppo di lavoro

Questo progetto è stato possibile grazie all'impegno, professionalità e passione di molte persone che hanno collaborato con la LIPU, a titolo professionale o di volontariato, nella raccolta e nell'elaborazione dei dati.

Coordinamento generale:

Patrizia Rossi

LIPU

Via Trento, 49 - 43122 Parma - Telefono 0521 273043 - E-mail: patrizia.rossi@lipu.it

Gruppo di lavoro LIPU: Patrizia Rossi (coordinatore generale), Marco Gustin (revisione set di specie e piani di monitoraggio, censimenti), Licia Calabrese (coordinamento monitoraggio). Hanno collaborato anche Giorgia Gaibani, Jacopo Cecere e Claudio Celada (Direttore Dipartimento Conservazione Natura).

Azioni LIPU: coordinamento generale, coordinamento nazionale monitoraggio 2009, redazione relazione, revisione liste specie e piani di monitoraggio.

Hanno collaborato:

FaunaViva

Viale Sarca, 78 - 20125 Milano - Telefono 02 87386213

Gruppo di lavoro FaunaViva: Elisabetta de Carli, Lia Buvoli, Gianpiero Calvi.

Azioni FaunaViva: revisione liste specie regionali, revisione piani di monitoraggio regionali e calcolo FBI regionali.

D.R.E.AM. Italia Soc. Coop. Agr. For.

Via Garibaldi, 3 - Pratovecchio (AR) - Telefono 0575 529514

Gruppo di lavoro D.R.E.AM.: Guido Tellini Florenzano, Simonetta Cutini, Tommaso Campedelli, Guglielmo Londi.

Azioni D.R.E.AM.: censimenti Toscana, gestione e validazione del database, analisi dei dati a livello nazionale, stesura della lista di specie a livello nazionale, calcolo del FBI nazionale.

Rilevatori (in ordine alfabetico): Anthus di Sergio Nissardi & Carla Zucca, Artese Carlo, Balestrieri Rosario, Bernoni Mauro, Bertini Paolo, Bevacqua Domenico, Bulzomì Paolo, Campolongo Camillo, Capodiferro Tommaso, Carafa Marco, Cento Michele, Chiarante Pietro, Cilea Fabio, Coop St.E.R.N.A., Danilo Pisu, De Lisio Lorenzo, De Rosa Davide, Di Marzio Mirko, Esse Elio, Felicetti Nicola, Fusari Maurizio, Galasso Paolo, Gasser Erich, Giglio Giuseppe, Grasso Elena, Green Antony, Ientile Renzo, Izzo Cristiano, Janni Ottavio, La Gioia Giuseppe, Leonardi Giovanni, Lorenzetti Emanuela, Loscalzo Flavio, Marchese Maurizio, Marini Giorgio, Marra Manuel, Mastropasqua Fabio, Meschini Angelo, Milvus di Egidio Fulco, Morelli Federico, Morganti Niki, Mosele Andrea, Muscianese Eugenio, Niederfringer Oskar, Nuovo Giuseppe, Pagani Aronne, Parodi Roberto, Picciocchi Stefano, Prugger Iacun, Pucci Mario, Reginato Fabrizio, Rinner Arnold, Roccella Amelia Valentina, Rolino Liberatore Marco, Savo Enzo, Scuderi Angelo, Sighele Maurizio, Sorace Alberto, Sottile Francesco, Storino Pierpaolo, Strinella Eliseo, Todisco Simone, Unterholzner Leo, Vittorio Giaccia, Zanini Corrado.

Indice

1. RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000 - 2009	4
2. SELEZIONE DEI DATI PER L'ANALISI.....	5
3. CALCOLO DELLE TENDENZE DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE SELEZIONATE.....	7
4. IL <i>FARMLAND BIRD INDEX</i> ELABORATO PER LA SICILIA NEL DECENNIO 2000 - 2009. ...	9
5. ANDAMENTI DI DETTAGLIO DELLE SPECIE SELEZIONATE	11

1. RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000 - 2009

I dati presenti nel database MITO2000 relativi alla Regione Sicilia, utilizzati per calcolare il *Farmland Bird Index*, sono stati raccolti mediante censimenti realizzati dal 2000 al 2009 nelle 75 particelle mostrate nella Figura 1. Data la natura prevalentemente volontaristica del MITO2000, il numero delle particelle rilevate presenta fluttuazioni molto marcate nel periodo considerato con una ripresa nel 2009 (Figura 2). Nella Tabella 1 sono descritti i dati presenti in archivio, corrispondenti a 18.112 record, 2.911 dei quali raccolti nel 2009.

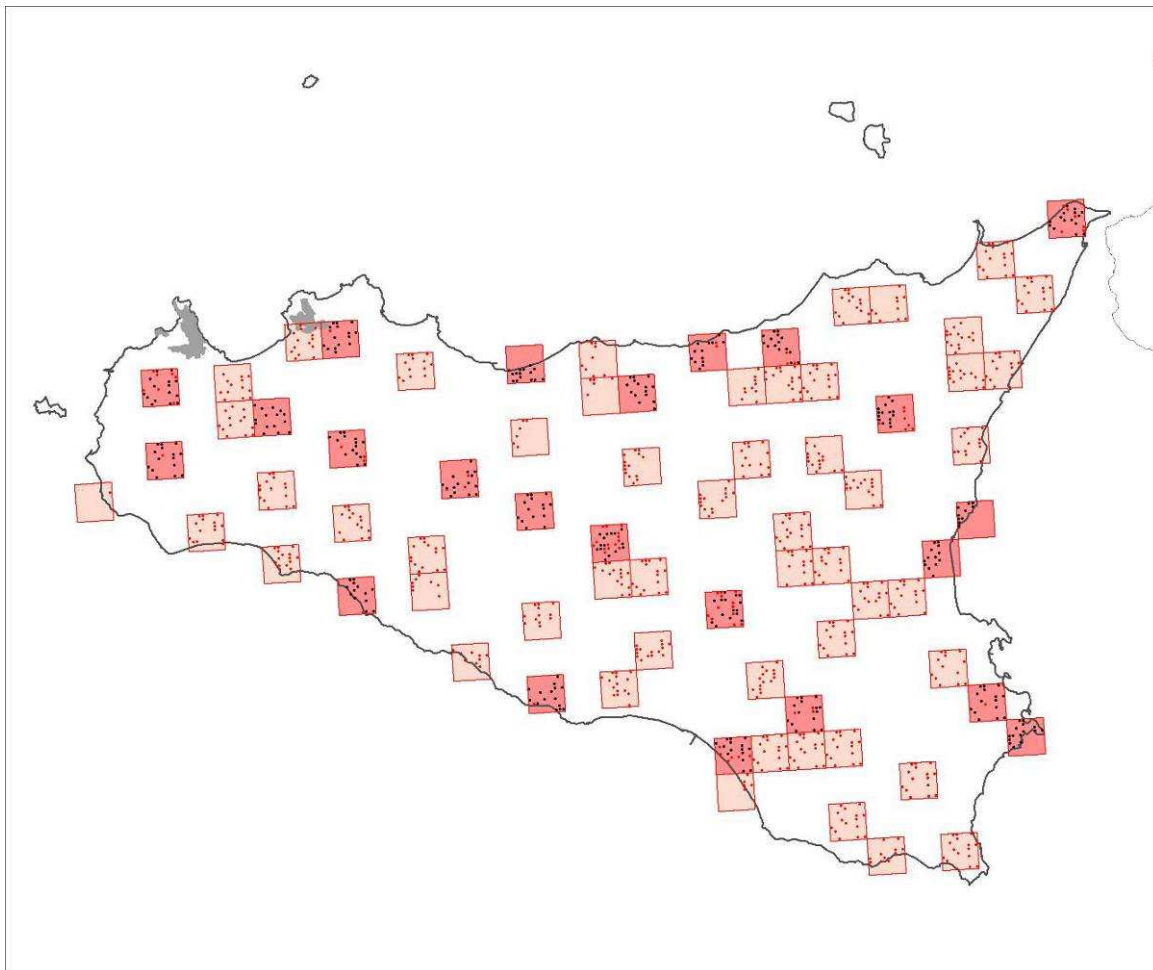


Figura 1. Distribuzione delle particelle (quadrati) e delle stazioni (puntini) coperte almeno una volta durante il progetto. Le particelle e le stazioni visitate nel 2009 sono rispettivamente in rosa più intenso e di colore nero. In grigio le ZPS ed i SIC coperti dall'indagine.

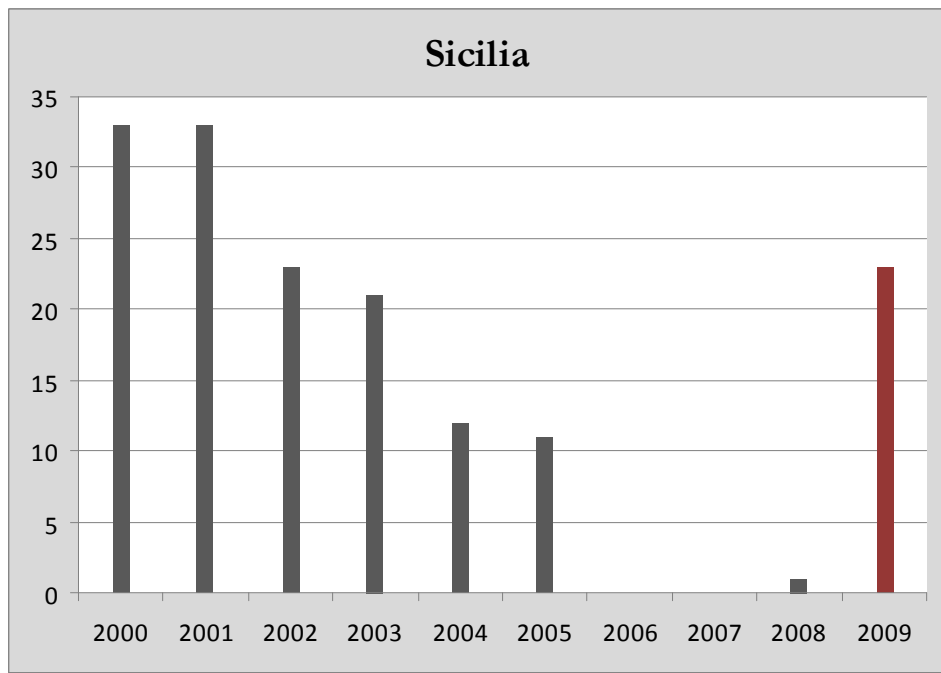


Figura 2. Numero delle particelle monitorate ogni anno del progetto MITO2000 secondo il programma randomizzato.

Anni di copertura	8
Numero di rilevatori	19
N. rilevatori 2000-2008	12
N. rilevatori 2009	9
Numero totale di particelle	75
N. totale di particelle 2000-2008	134
N. medio di particelle 2000-2008	16.8
N. totale di particelle 2009	23
Numero totale di stazioni del programma randomizzato	2110
N. medio annuale di stazioni 2000-2008	222.0
N. stazioni 2009	334
Densità di stazioni (staz/km ²)	0.082
Numero SIC	3
Numero ZPS	
N. SIC 2009	
N. ZPS 2009	
Numero di stazioni ZPS/SIC 2000-2009	10
Numero di record totali	18112
N.record 2000-2008	15201
N.record 2009	2911
Ricchezza in specie media per stazione	8.6

Tabella 1. Statistiche descrittive dei dati presenti nell'archivio la Regione Sicilia.

2. SELEZIONE DEI DATI PER L'ANALISI

La definizione degli andamenti di popolazione delle specie di ambiente agricolo è stata realizzata utilizzando i dati relativi a 24 particelle UTM 10x10 km, illustrate nella Figura 3

che si riferiscono complessivamente a 1.443 punti d'ascolto, suddivisi negli anni 2000-2009 come indicato nella Figura 4.

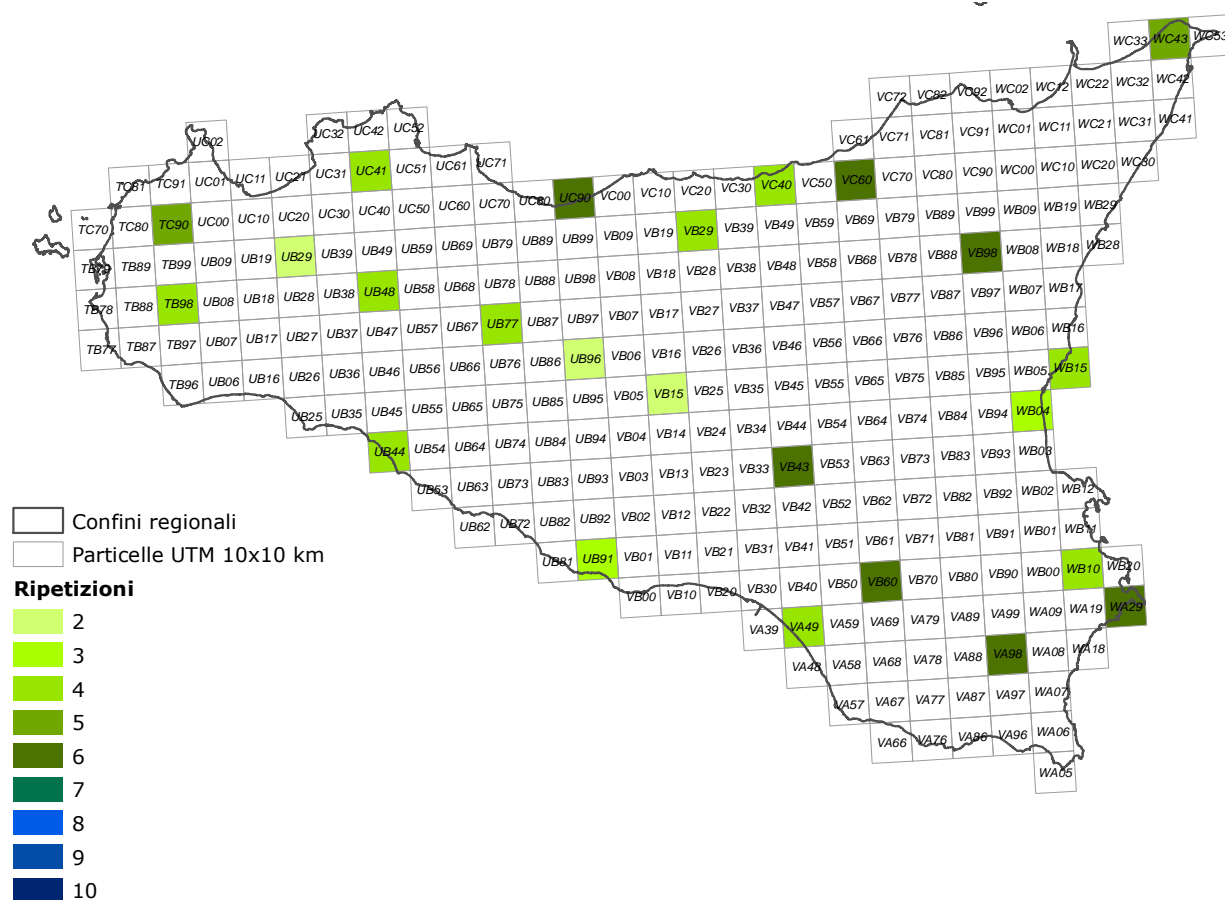


Figura 3 Particelle UTM 10x10 km utilizzate nel calcolo degli andamenti delle specie tipiche di ambiente agricolo e dell'andamento del Farmland Bird Index.

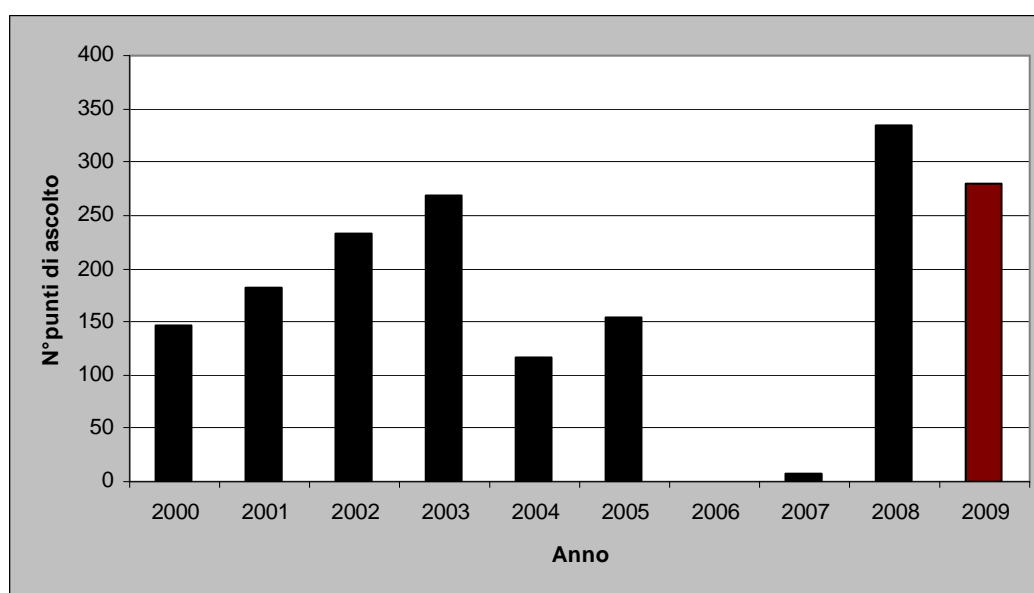


Figura 4. Numero di rilevamenti per anno (punti d'ascolto) considerati nelle analisi degli andamenti delle specie tipiche degli ambienti agricoli della Sicilia.

3. CALCOLO DELLE TENDENZE DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE SELEZIONATE

Per ciascuna delle 42 specie selezionate, sono stati calcolati gli indici annuali di popolazione e la tendenza generale mediante il software TRIM (Pannekoek & van Strien 2001; van Strien & Pannekoek 2001), come raccomandato dall'EBCC.

I dati raccolti nella stagione di nidificazione 2009 con il contributo del Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali, congiuntamente a quelli già presenti nella banca dati del progetto Mito2000 relativi al periodo 2000-2008 (in tale periodo i rilevamenti sul territorio regionale sono stati eseguiti grazie al coordinamento dell'Associazione FaunaViva e della Cooperativa DREAM), consentono di definire con certezza, al momento attuale, le tendenze in atto di 11 specie: una in diminuzione marcata (Sterpazzolina), tre in diminuzione moderata (Upupa, Calandrella e Verdone), quattro in incremento moderato (Gruccione, Rondine, Cornacchia grigia e Storno nero), una in incremento marcato (Beccamoschino) e due stabili (Verzellino e Cardellino) (Tabella 2 e Figura 5).

Per la maggior parte delle specie analizzate non risulta possibile identificare una tendenza in atto e, inoltre, alcune specie sono caratterizzate da oscillazioni ampie. Va evidenziato che alcune delle specie censite presentano mediamente un basso numero di coppie, come si può evincere dalla Tabella 2. Per cinque specie la numerosità e distribuzione dei dati negli anni non ha consentito di calcolare alcun andamento. Per queste specie rare la probabilità di rilevamento è spesso legata a fattori casuali, inoltre l'indice di popolazione è soggetto ad ampie fluttuazioni stocastiche (anche a fronte di variazioni numeriche modeste), di conseguenza l'analisi degli andamenti di tali specie potrebbe portare a risultati di difficile interpretazione. E' possibile che i numeri relativi a tali specie aumentino nei prossimi anni in conseguenza dell'ampliamento dell'area censita. In caso contrario, si verificherà l'opportunità di mantenere o meno queste specie nella lista che porta alla definizione del *Farmland Bird Index*.

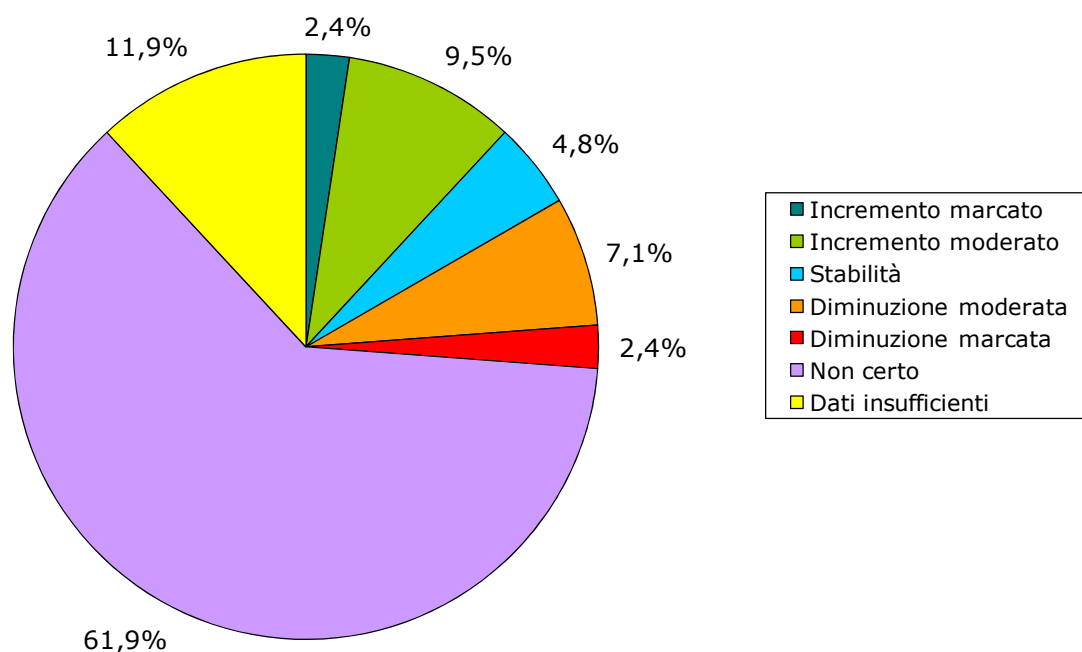


Figura 5 Suddivisione delle specie secondo le tendenze in atto (periodo 2000-2009) in Sicilia.

A pagina 11, nella Figura 7, sono riportati gli andamenti delle 37 specie per le cui popolazioni è stato possibile definire un andamento e che concorrono a formare il *Farmland Bird Index* regionale, mentre nella seguente Tabella 2 sono riassunti i dati salienti delle tendenze di ciascuna specie. Circa il 14% delle specie presenta incremento, mentre circa il 9% mostra una diminuzione.

Tabella 2 Andamento in atto, calcolato per il periodo 2000-2009, variazione media annua, differenza (Δ) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2009, significatività (* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$) degli andamenti e numero totale (nei 10 anni di rilevamento) di coppie delle specie tipiche di ambiente agricolo rilevate e utilizzate nel calcolo del *Farmland Bird Index*. Sono evidenziati in giallo i valori inferiori a 45 coppie, corrispondenti ad una media di meno di 5 coppie rilevate per anno.

I colori della colonna Andamento corrispondono a quelli del grafico illustrato in Figura 5.

Nome comune	Andamento	Variazione media annua	Delta	Sig.	Coppie totali
Poiana	Andamento non certo	12,2	29,1		88,5
Grillaio	Dati insufficienti				7,5
Gheppio	Andamento non certo	2,7	-4,7		123,5
Occhione	Andamento non certo		38,0		7,5
Tortora	Andamento non certo	2,6	3,7		207,0
Gruccione	Incremento moderato	13,9	133,7	**	385,0
Upupa	Diminuzione moderata	-13,0	-68,4	*	58,5
Torricollo	Andamento non certo	-3,4	-28,8		17,0
Calandra	Andamento non certo	-16,7	-88,6		10,5
Calandrella	Diminuzione moderata	-26,8	-97,7	*	23,5
Cappellaccia	Andamento non certo	3,2	41,4		1253,5
Allodola	Andamento non certo	-3,9	-27,0		16,5
Rondine	Incremento moderato	6,8	16,2	*	507,5
Ballerina gialla	Dati insufficienti				6,0
Ballerina bianca	Andamento non certo	0,1	42,3		10,0

Nome comune	Andamento	Variazione media annua	Delta	Sig.	Coppie totali
Usignolo	Andamento non certo	0,3	-14,8		249,5
Saltimpalo	Andamento non certo	0,6	1,1		100,0
Culbianco	Dati insufficienti				2,5
Passero solitario	Andamento non certo	5,0	-1,4		20,0
Merlo	Andamento non certo	4,6	83,1		727,0
Usignolo di fiume	Andamento non certo	7,9	134,2		171,0
Beccamoschino	Incremento marcato	13,9	139,2	**	636,0
Cannaiola	Andamento non certo	-9,7	-76,3		11,0
Sterpazzola di Sardegna	Dati insufficienti				11,5
Sterpazzolina	Diminuzione marcata	-21,3	-89,9	**	172,5
Occhiocotto	Andamento non certo	-0,1	-0,1		781,5
Pigliamosche	Dati insufficienti				4,5
Cinciallegra	Andamento non certo	-2,4	-14,0		413,5
Rigogolo	Andamento non certo	22,6	1185,0		53,0
Averla capirossa	Andamento non certo	-9,0	-60,5		18,0
Gazza	Andamento non certo	-1,5	10,0		1150,0
Taccola	Andamento non certo	-1,5	-12,2		253,0
Cornacchia grigia	Incremento moderato	10,6	-0,4	**	281,5
Storno nero	Incremento moderato	6,9	85,9	**	821,0
Passera sarda	Andamento non certo	-3,5	44,4		3562,0
Passera mattugia	Andamento non certo	13,9	323,6		546,5
Verzellino	Stabilità	1,4	-13,0		859,5
Verdone	Diminuzione moderata	-7,7	-54,5	*	133,0
Cardellino	Stabilità	0,2	8,5		867,0
Fanello	Andamento non certo	-3,0	-48,2		156,0
Zigolo nero	Andamento non certo	-6,0	-56,6		297,5
Strillozzo	Andamento non certo	-1,4	86,5		542,0

4. IL FARMLAND BIRD INDEX ELABORATO PER LA SICILIA NEL DECENNIO 2000 – 2009.

Le specie di ambiente agricolo mostrano complessivamente una diminuzione, tra il 2000 e il 2009, pari al 12,4% (Figura 6). Tale diminuzione è dovuta sia alle quattro specie (Sterpazzolina, Upupa, Calandrella e Verdone) che mostrano una tendenza significativa al decremento (Tabella 2) sia alle 11 specie che, pur non presentando degli andamenti certi, sembrano comunque evidenziare una diminuzione numerica – sebbene non significativo dal punto di vista statistico – delle popolazioni regionali.

L'andamento dell'FBI regionale oscilla in modo lieve tra il valore 100 (valore convenzionale attribuito al primo anno di monitoraggio) e il valore 80 (al quale l'indicatore si è avvicinato nell'anno 2003). Dal 2005 l'andamento sembra essersi stabilizzato, su valori prossimi a 90.

Va tuttavia evidenziato che proprio nell'ultima parte del periodo considerato, negli anni 2006 e 2007, i campionamenti sono stati effettuati in numero molto limitato, a volte nullo, di conseguenza i valori assunti dall'indicatore potrebbero non essere completamente affidabili.

**FBI - Farmland Bird Index
Sicilia**

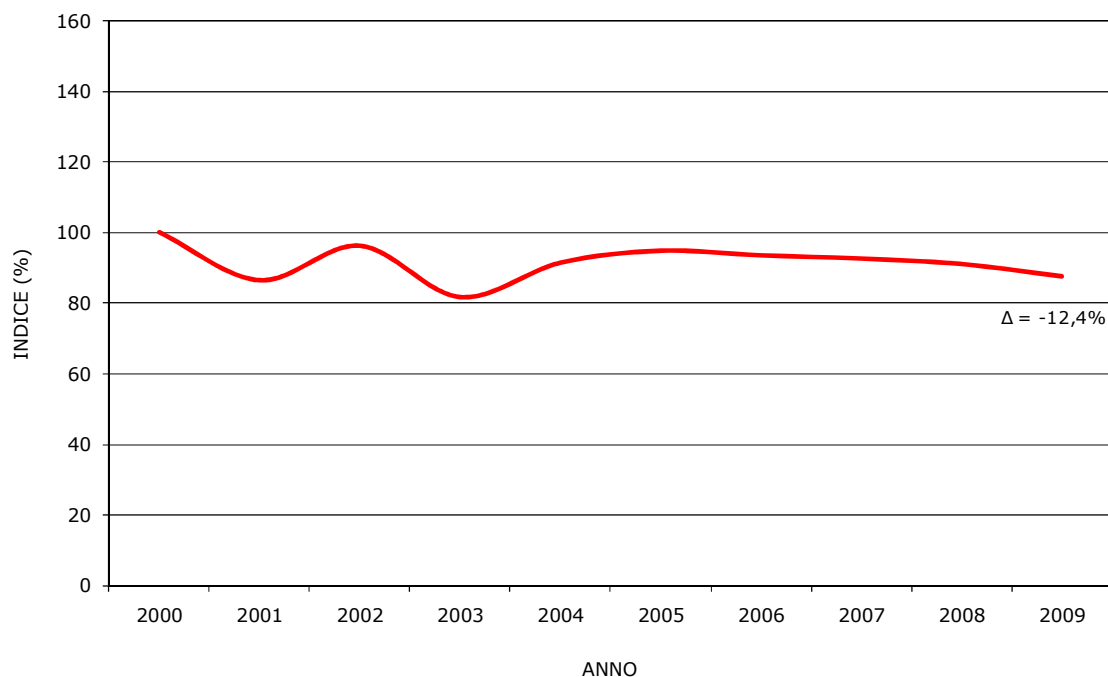


Figura 6. Andamento del Farmland Bird Index nel periodo 2000-2009 in Sicilia.

I valori del *Farmland Bird Index*, calcolati per il periodo 2000-2009, sono riportati, suddivisi per anno, nella Tabella 3. Poiché l'indice viene ricalcolato annualmente sulla base dei nuovi dati aggiunti, i valori assunti per ogni stagione di nidificazione possono differire da quelli calcolati in precedenza (2000-2005).

Il proseguimento del monitoraggio dovrebbe consentire, nel tempo, di meglio definire le tendenze in atto delle singole specie e di conseguenza di rendere l'indicatore più affidabile.

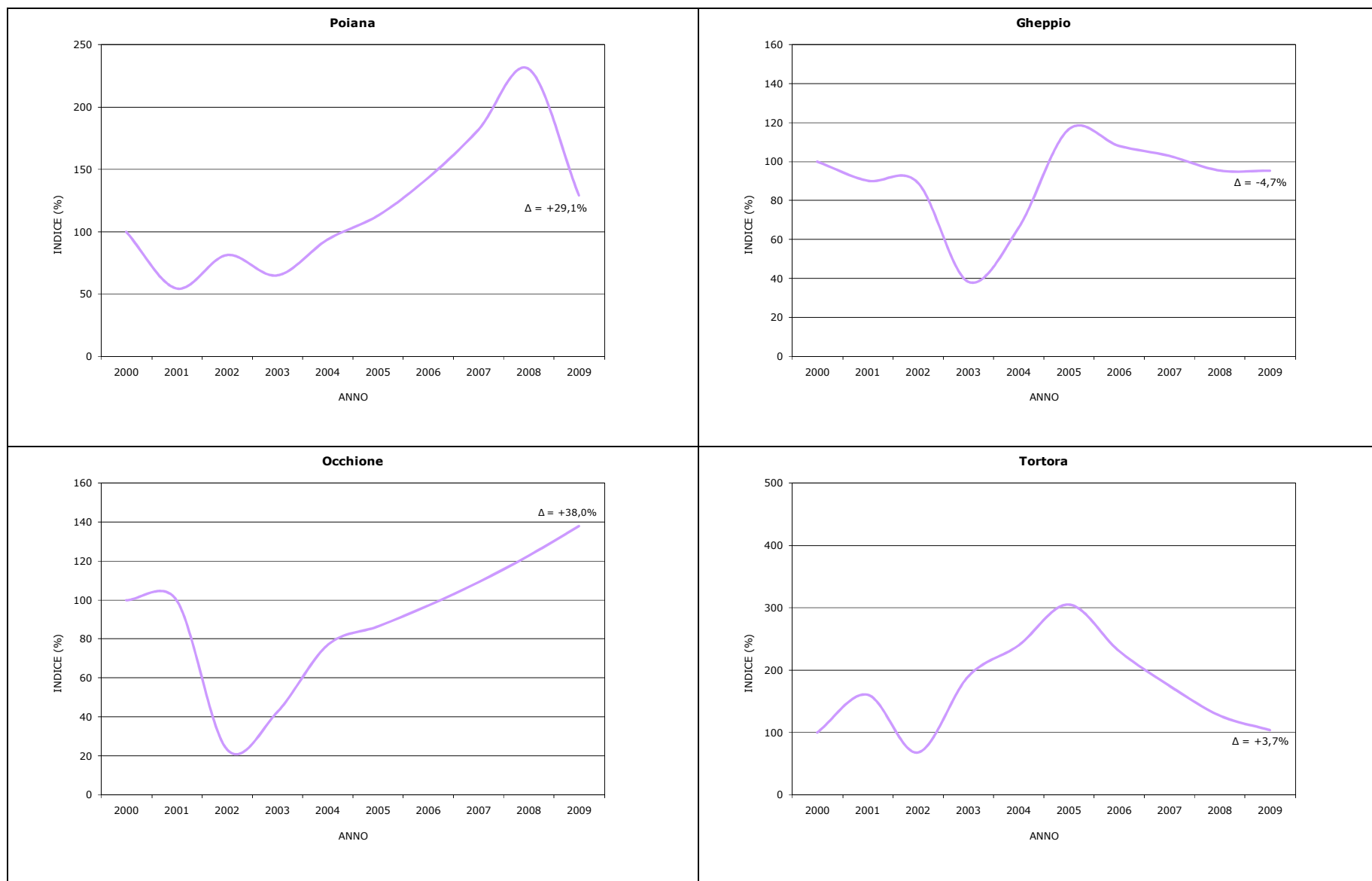
Tabella 3. Valori assunti dal Farmland Bird Index nel periodo 2000-2009 in Sicilia.

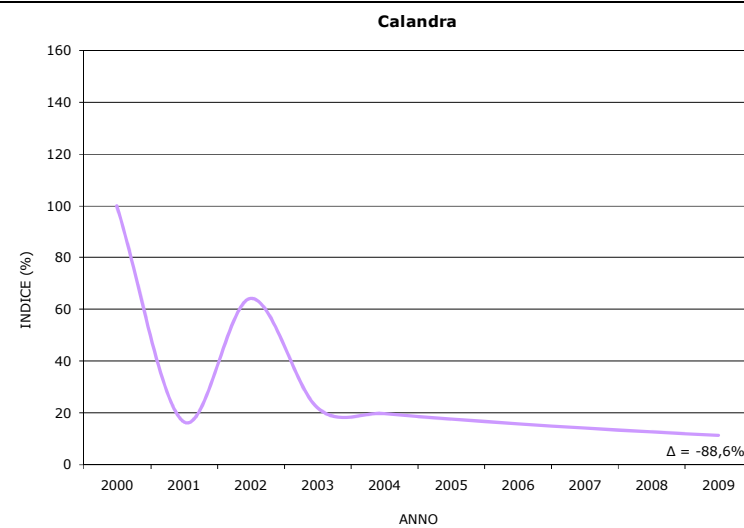
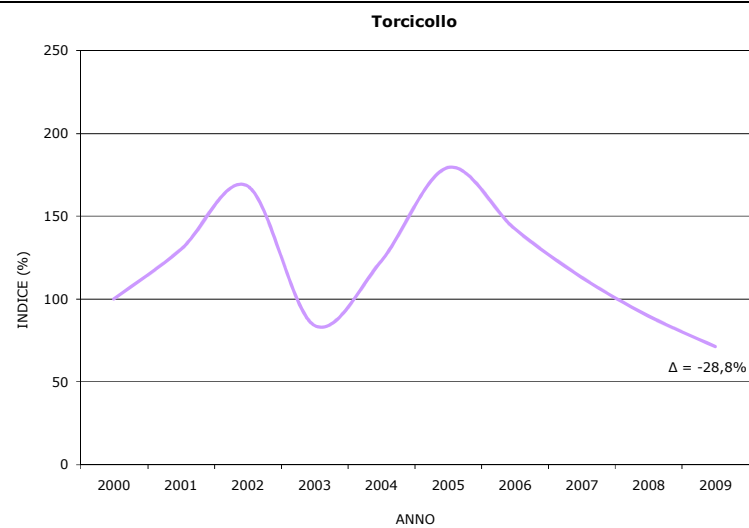
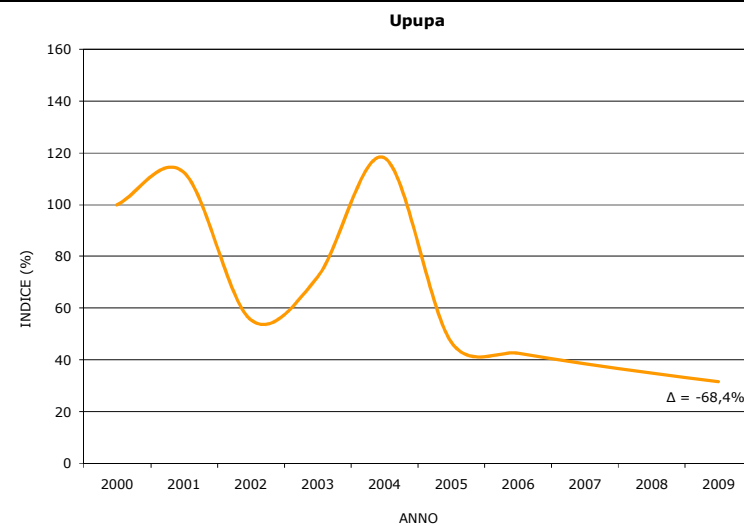
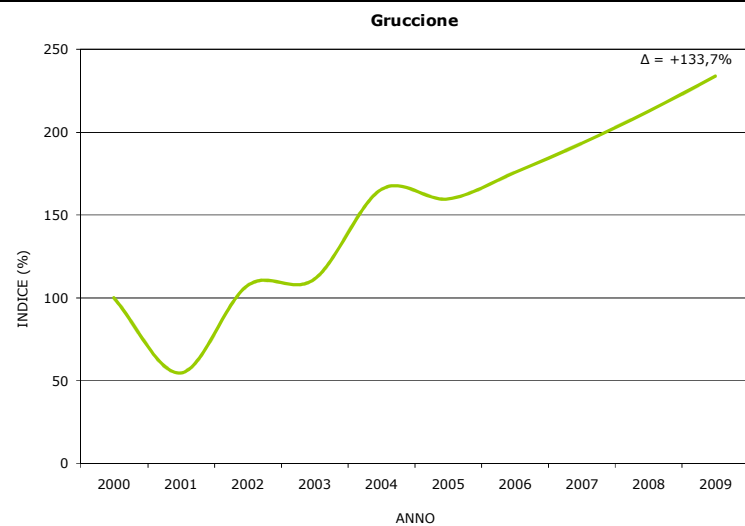
Anno	FBI
2000	100,0
2001	86,5
2002	96,2
2003	81,7
2004	91,4
2005	94,8
2006	93,5
2007	92,6
2008	91,0
2009	87,6

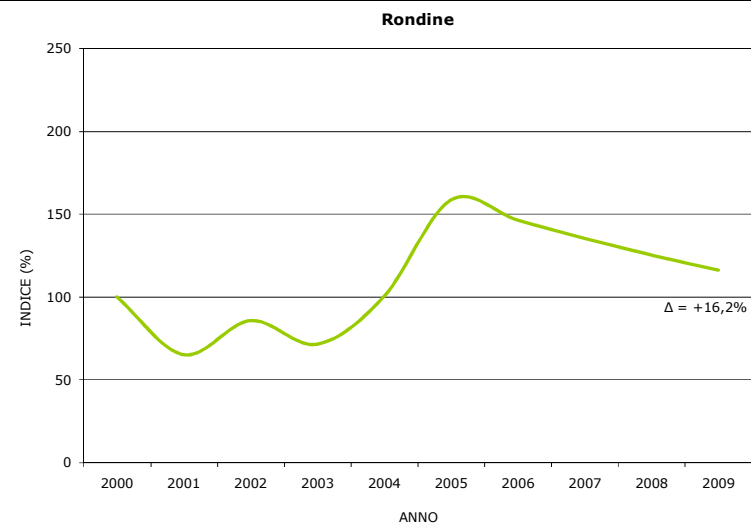
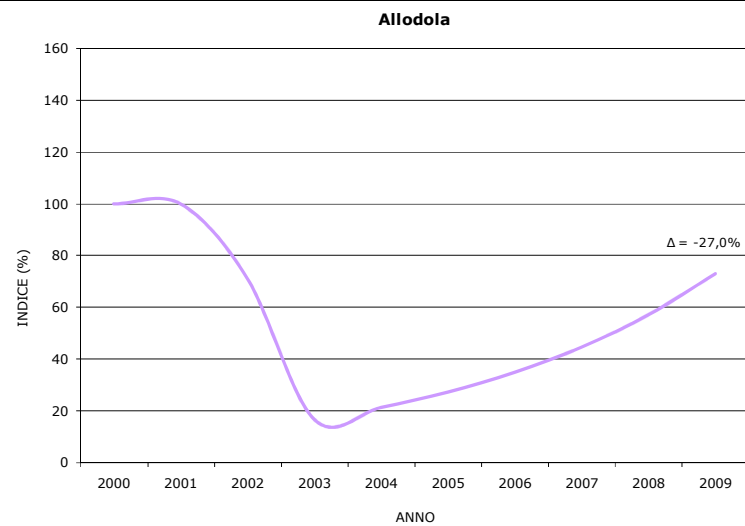
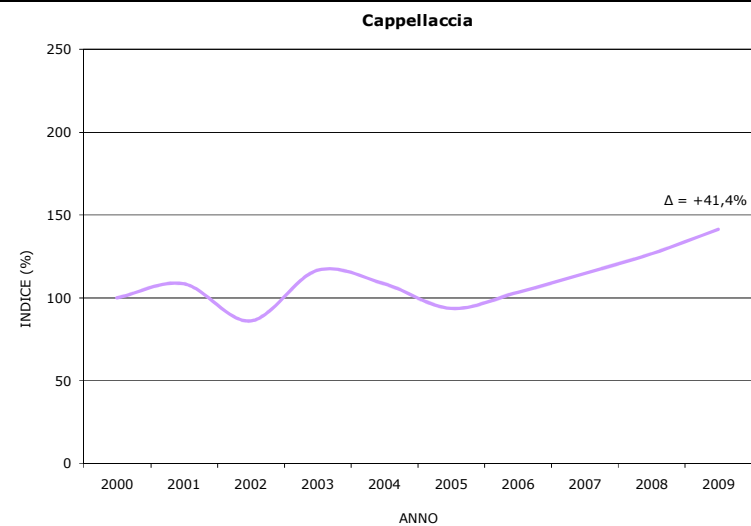
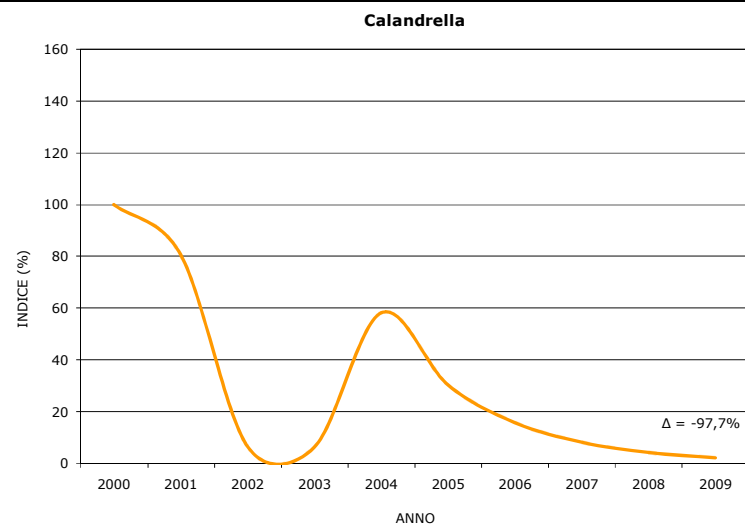
5. ANDAMENTI DI DETTAGLIO DELLE SPECIE SELEZIONATE

Nella Figura 7, sono riportati in forma grafica gli andamenti delle 37 specie delle quali è stato possibile calcolare l'andamento e che, quindi, concorrono a formare il *Farmland Bird Index* (si ricorda che per 5 specie, a causa dell'esiguità dei rilevamenti, non è stato possibile calcolare gli andamenti di popolazione e pertanto non è possibile includerle nel indicatore). Per ciascuna specie è riportato l'indice annuale di popolazione, relativamente al primo anno di indagine (per il quale l'indice vale 1), calcolato dal software TRIM riguardo ai dati immessi, interpolando i dati mancanti ("imputed data"). Per ciascuna specie è indicato anche il tasso di variazione annuale in termini percentuali (Δ). Le specie sono riportate in ordine sistematico.

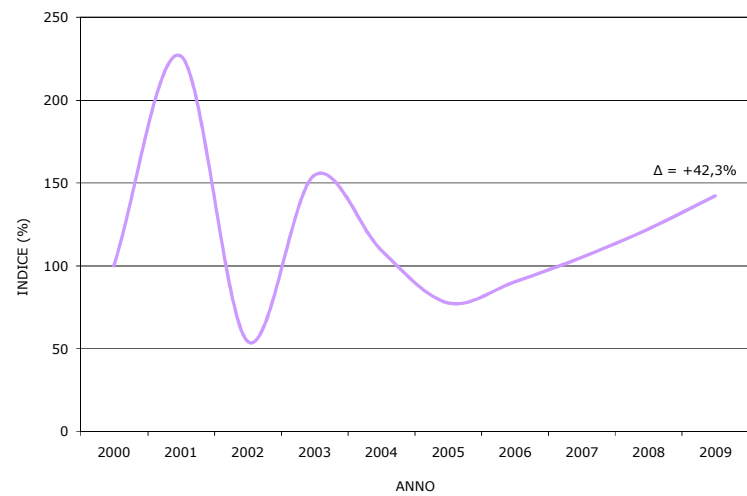
Figura 7. Andamento degli indici di popolazione per ciascuna specie nel periodo 2000-2009 nella Regione Sicilia.



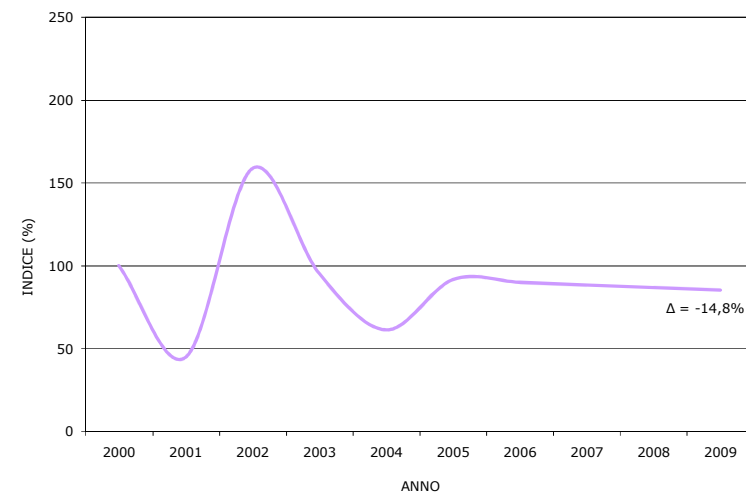




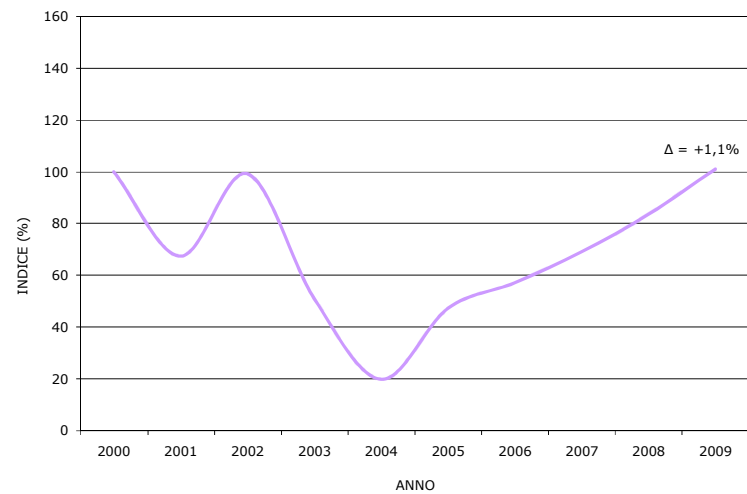
Ballerina bianca



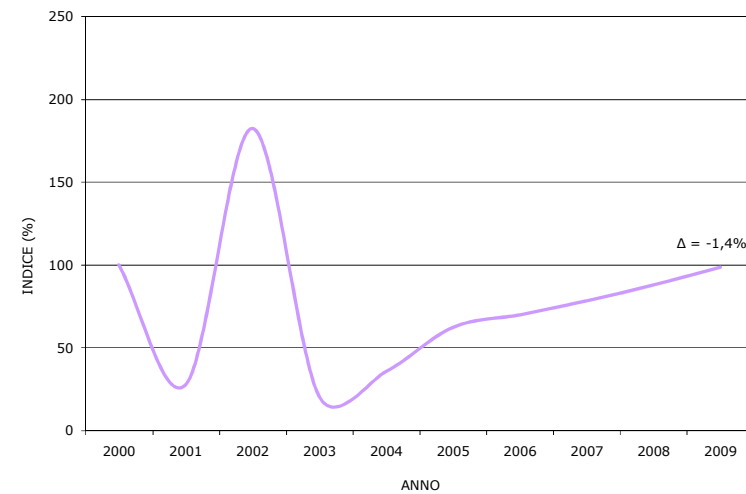
Usignolo

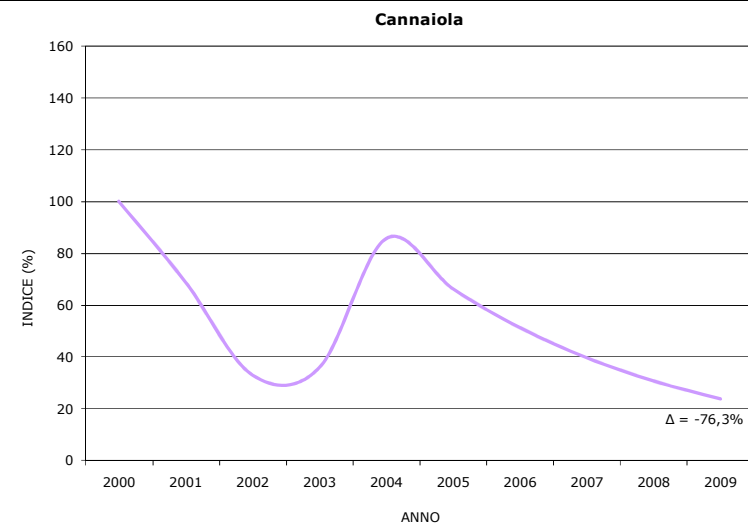
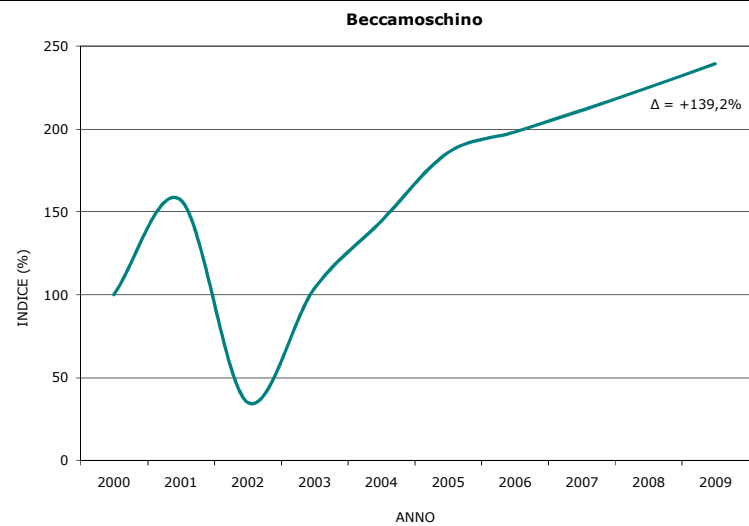
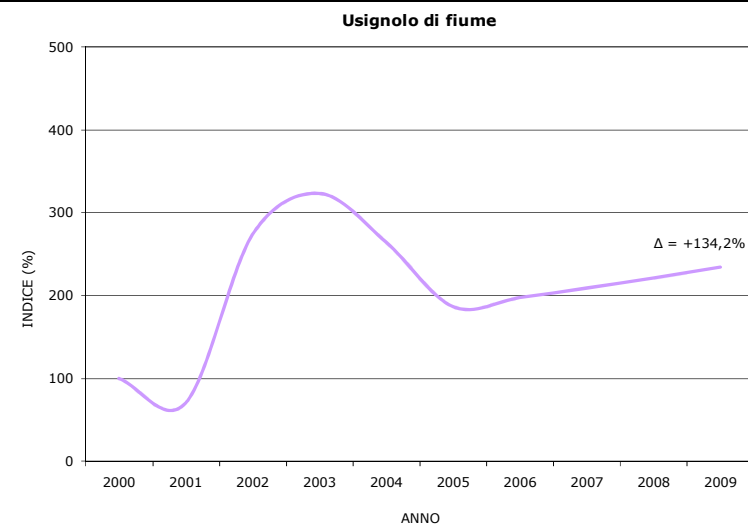
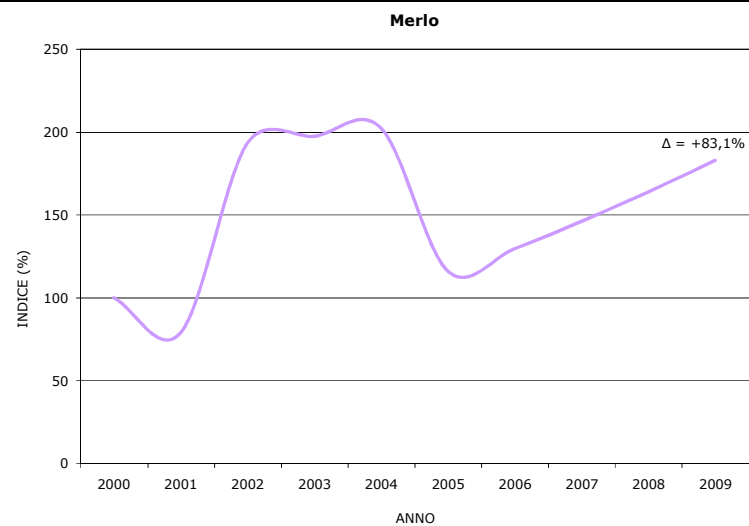


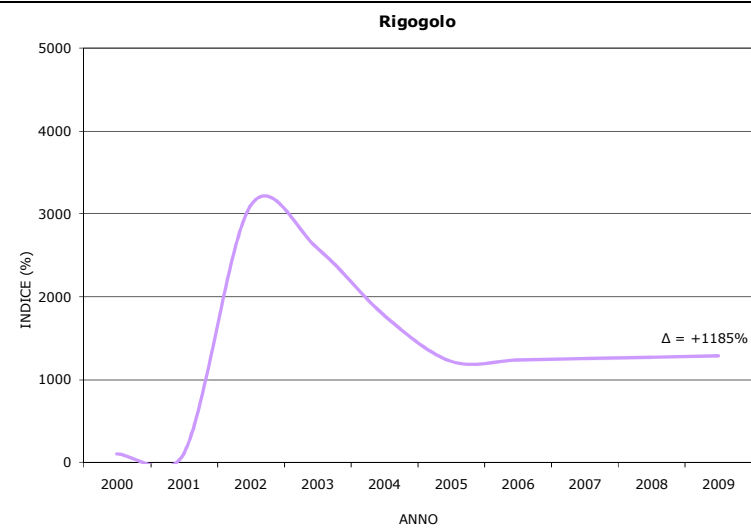
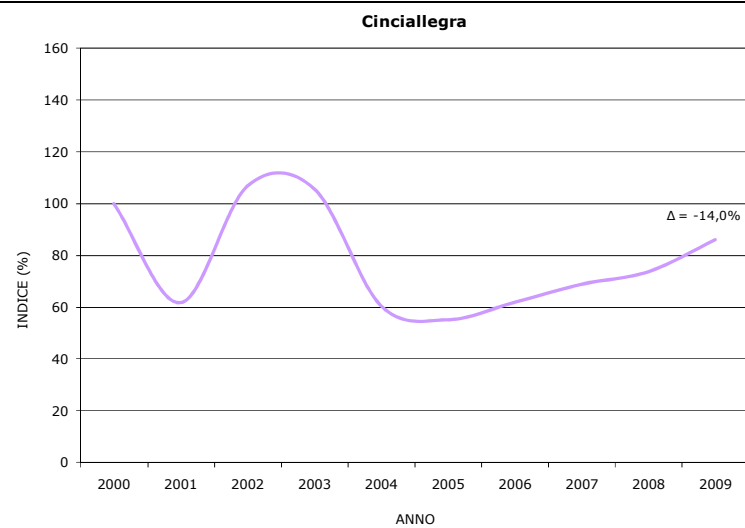
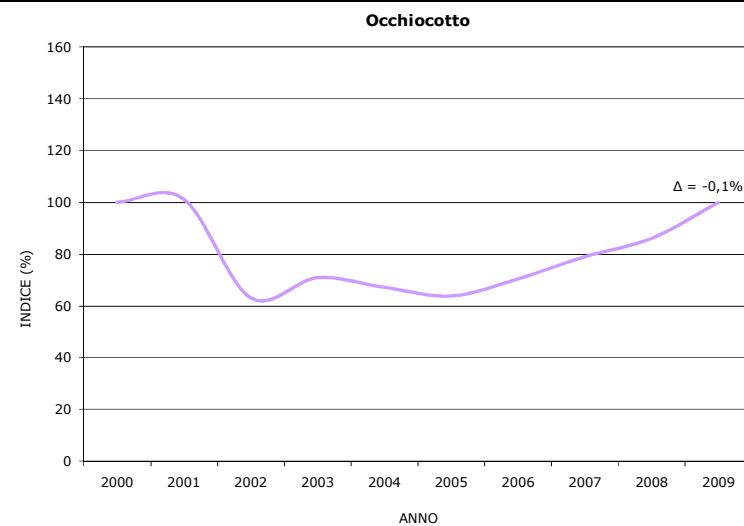
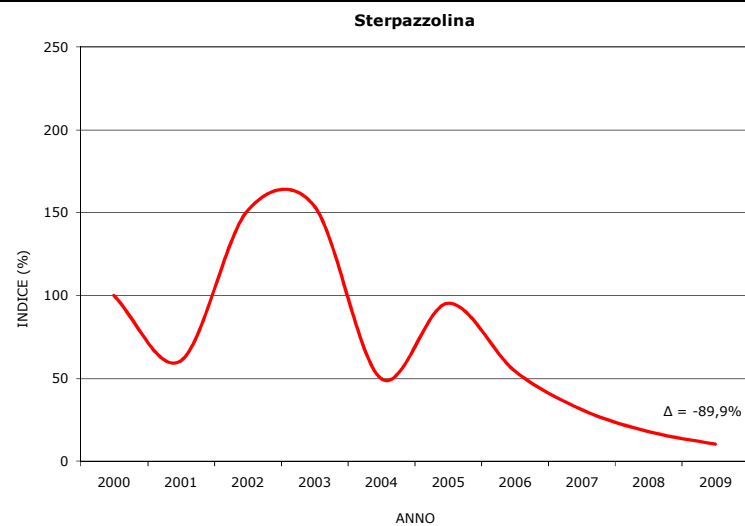
Saltimpalo

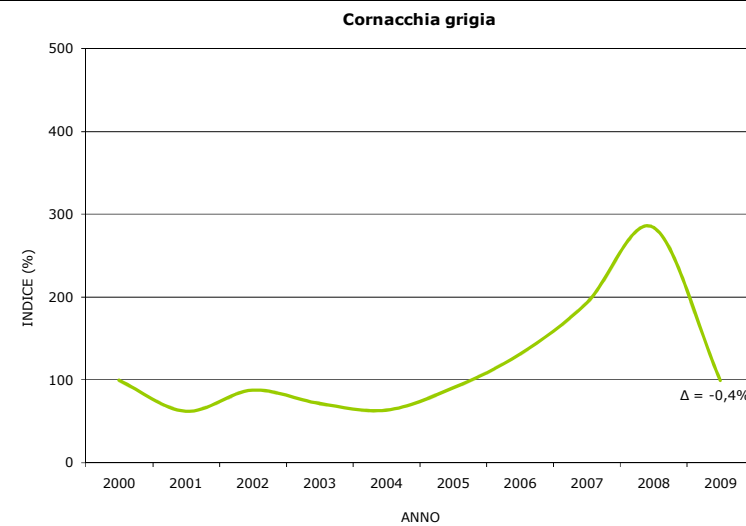
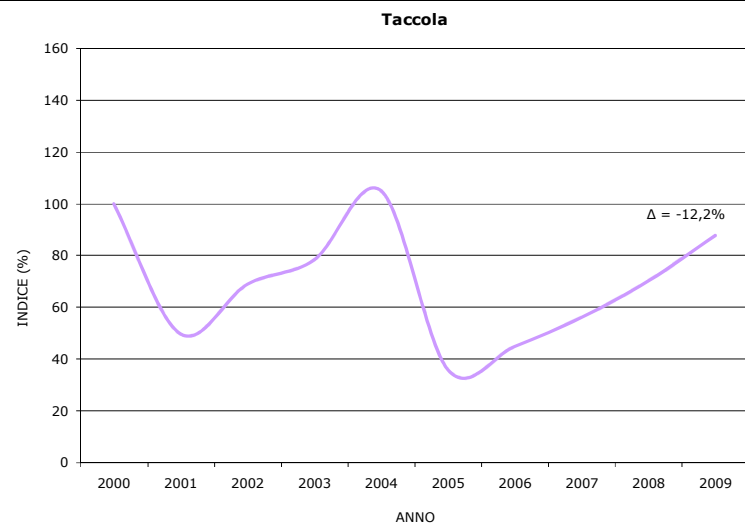
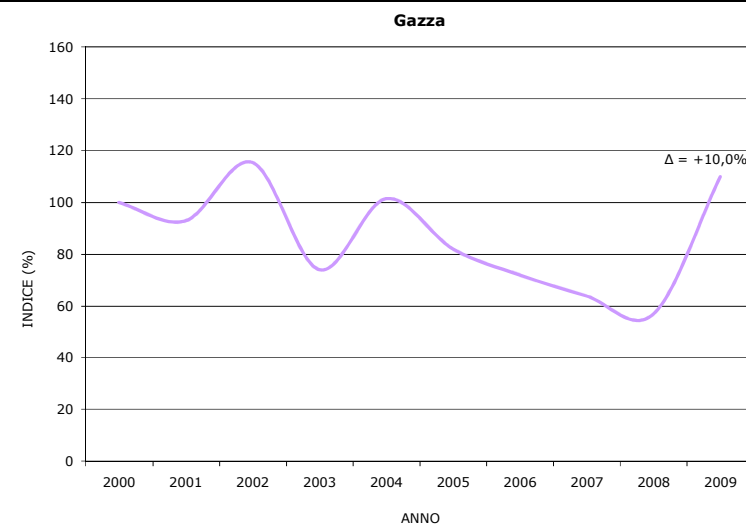
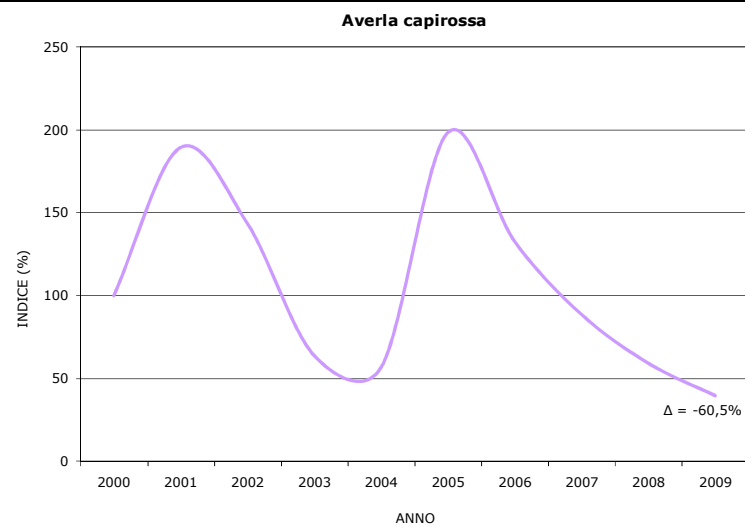


Passero solitario

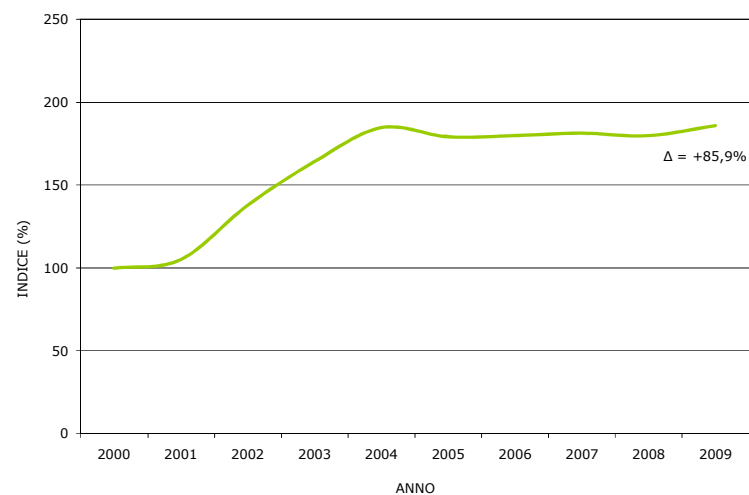




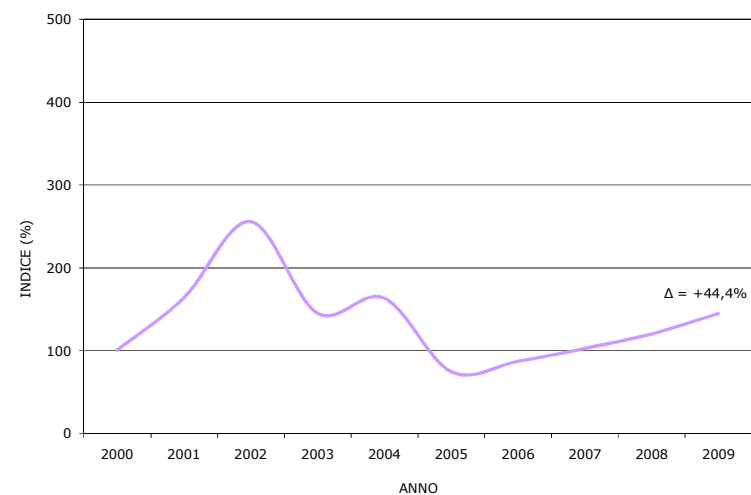




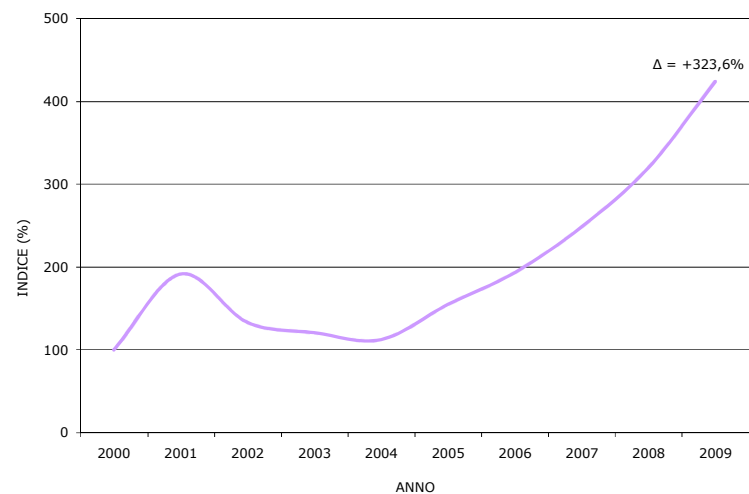
Storno nero



Passera sarda



Passera mattugia



Verzellino

