EMILIA-ROMAGNA

FARMLAND BIRD INDEX, WOODLAND BIRD INDEX E ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE NEL PERIODO 2000 - 2012

LIPU ONLUS ®

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), Laura Silva (segreteria e coordinamento generale), Ambra De Lorentiis (inserimento dati).

Hanno collaborato anche Claudio Celada, Marco Gustin, Giovanni Albarella, Giorgia Gaibani.

Hanno collaborato:

FaunaViva

Viale Sarca, 78 - 20125 Milano - Telefono 02 36591561

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

Ha inoltre collaborato: Lorenzo Fornasari e Jacopo Tonetti.

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.

Per la citazione di questo documento si raccomanda: Rete Rurale Nazionale & LIPU (2013). Emilia-Romagna – Farmland Bird Index, Woodland Bird Index e Andamenti di popolazione delle specie nel periodo 2000-2012.

Coordinatori regionali e rilevatori del progetto MITO2000 (in ordine alfabetico):

EMILIA-ROMAGNA

Coordinatori: St.E.R.N.A. (Gellini Stefano e Ceccarelli Pierpaolo) (2000-2012), Gustin Marco (2012)

Rilevatori: Aceto Franco, Alberti Davide, Allegri Manuel, Ambrogio Andrea, Arveda Giovanni, Bagni Luca, Balbo Simone, Bonora Mario, Bontardelli Laura, Borghesi Fabrizio, Cacciato Francesco, Casadei Maurizio, Casini Lino, Ceccarelli Pier Paolo, Ciani Carlo, Corsi Iacopo, Costa Massimiliano, Ferrari Maria Elena, Finozzi Maurizio, Gallerani Paolo, Gustin Marco, Melega Luca, Salvarani Massimo, Samorì Maurizio, Sardella Guido, Soavi Stefano, Volponi Stefano, Zanichelli Franca, Ziotti Luigi

INDICE

1 RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2012.....5

1.1 DATI SELEZIONATI PER LE ANALISI.....6

2 IL FARMLAND BIRD INDEX REGIONALE NEL PERIODO 2000-2012.....8

2.1 ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE AGRICOLE.....8

2.2 IL FARMLAND BIRD INDEX.....10

2.3 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL FARMLAND BIRD INDEX.....12

3 IL WOODLAND BIRD INDEX REGIONALE NEL PERIODO 2000-2012...15

3.1 ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE FORESTALI.....15

3.2 IL WOODLAND BIRD INDEX.....16

3.3 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WOODLAND BIRD INDEX.....18

4 BIBLIOGRAFIA.....20

5 APPENDICE: ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE.....21

5.1 SPECIE AGRICOLE.....22

5.2 SPECIE DEI BOSCHI E DELLE FORESTE.....30

1 RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2012

I dati del progetto MITO2000, riferiti al programma randomizzato, attualmente disponibili consistono in 42˙401 record di uccelli riferibili al territorio regionale, di cui 4˙861 raccolti durante la sessione primaverile 2012. I punti d'ascolto complessivamente realizzati nel territorio regionale sono 4˙146 di cui 494 effettuati nel 2012. I punti d'ascolto complessivamente realizzati nel territorio regionale sono 4˙296, di cui 644 effettuati nel 2012. Le particelle UTM 10x10 km rilevate tra il 2000 e il 2012, ricadenti nel territorio regionale, sono in totale 130 (Figura 1.1). Eventuali differenze da quanto riportato nelle relazioni passate sono dovute al fatto che nella presente relazione le particelle ricadenti sul confine sono state prese in considerazione unicamente se un numero consistente di punti d'ascolto effettuati ricadevano nella regione.

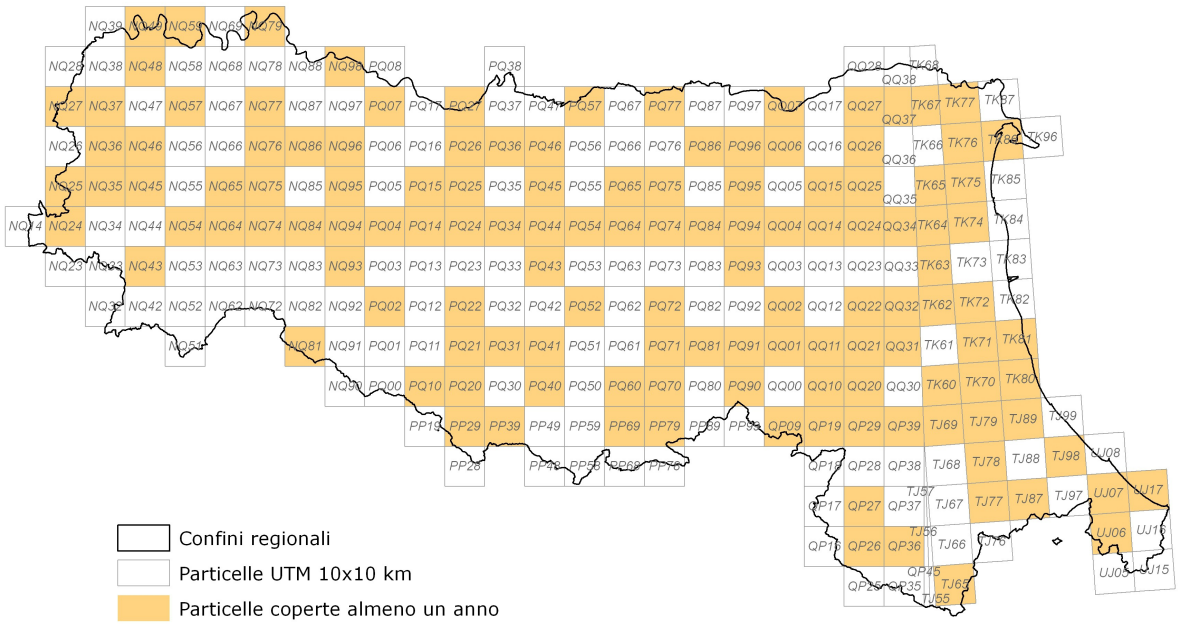


Figura 1.1: Distribuzione delle particelle censite almeno una volta durante il progetto.

Il numero delle particelle e dei punti rilevati presentano fluttuazioni molto marcate soprattutto nel periodo 2005-200, la completa assenza negli anni 2007-2008 e mostrano un incremento negli ultimi 4 anni di monitoraggio (Figura 1.2). Il progetto MITO2000 ha, infatti, preso il via nel 2000 grazie al contributo iniziale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è proseguito su base prevalentemente volontaristica sino al 2008 e dal 2009 viene sostenuto dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

Per maggiori dettagli sul contenuto della Banca Dati si veda la Sezione "*Farmland Bird Index*, *Woodland Bird Index* e andamenti delle specie a livello nazionale".

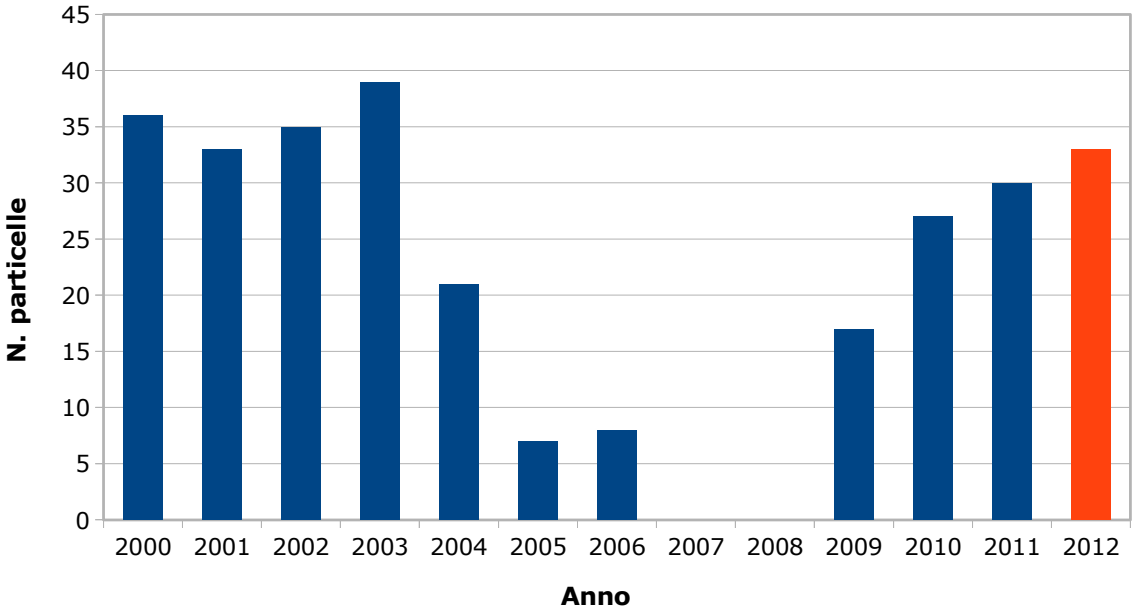


Figura 1.2: Numero delle particelle monitorate ogni anno del progetto MITO2000.

1.1 DATI SELEZIONATI PER LE ANALISI

Per la definizione degli andamenti di popolazione delle specie di ambiente agricolo e forestale vengono utilizzati i dati riferiti alle particelle e ai punti d'ascolto, in esse inclusi, ripetuti almeno due volte nel periodo 2000-2012, così come indicato nella Sezione "Metodologie e database". Il *set* di dati utilizzati nelle analisi è pertanto relativo alle 47 particelle UTM 10x10 km illustrate nella Figura 1.3. Le analisi hanno preso in considerazione complessivamente 2˙546 punti d'ascolto, suddivisi nel periodo considerato come indicato nella Tabella 1. Nel 2012 è diventato pienamente operativo un nuovo database per la gestione dei dati del progetto MITO2000. Ciò ha fornito la possibilità di eseguire dei controlli di validazione che in passato non è stato possibile realizzare. Per questo motivo il numero dei punti di ascolto effettivamente utilizzati per le analisi nei diversi periodi (2000-2009; 2000-2010; ecc.) può non corrispondere al totale dei punti realizzati. La procedura di verifica e correzione degli errori è ancora in corso e porterà verosimilmente, in tempi brevi, al recupero di altri dati lasciati temporaneamente in sospeso.

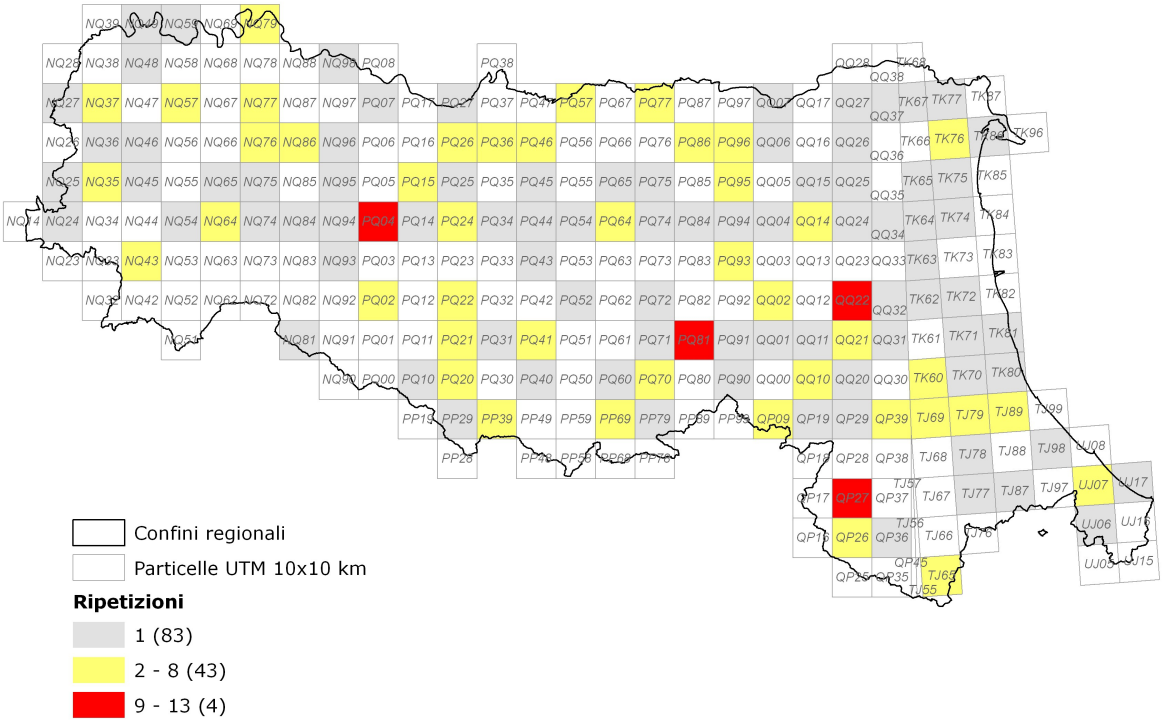


Figura 1.3: Particelle UTM 10x10 km utilizzate nel calcolo degli andamenti delle specie tipiche di ambiente agricolo e forestale e dell'andamento del Farmland Bird Index e Woodland Bird Index.

Tabella 1: Numero di rilevamenti per anno (punti d'ascolto) considerati nelle analisi degli andamenti delle specie tipiche degli ambienti agricoli e forestali.

Anno	Numero punti d'ascolto
2000	206
2001	250
2002	237
2003	269
2004	162
2005	93
2006	107
2007	0
2008	0
2009	236
2010	190
2011	346
2012	450

2 IL FARMLAND BIRD INDEX REGIONALE NEL PERIODO 2000-2012

2.1 ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE AGRICOLE

L'andamento di popolazione delle specie incluse nei due indicatori (*Farmland Bird Index* e *Woodland Bird Index*), viene calcolato utilizzando il *software* TRIM (Pannekoek & van Strien, 2001; van Strien *et al*., 2001), come effettuato e raccomandato nell'ambito del progetto di monitoraggio Pan-europeo (PECBM - *Pan European Common Bird Monitoring*) coordinato dallo *European Bird Census Council*. Per dettagli si rimanda alla Sezione "Metodologie e database".

Di seguito vengono riportati i risultati relativi alle specie degli ambienti agricoli (Tabella 2). Gli andamenti in forma grafica di tutte le specie selezionate sono riportati in Appendice.

Tabella 2: Riepilogo delle tendenze di popolazione registrate nei 13 anni di indagine, per le specie degli ambienti agricoli. Per ciascuna specie sono riportati la tendenza di popolazione stimata per il periodo 2000-2011 e 2000-2012, il numero di casi positivi (N. positivi), ovvero il numero di volte che, nel periodo considerato è stato rilevato almeno un individuo della specie nelle particelle selezionate per le analisi, la variazione media annua e la significatività (= p<0.05; ** = p<0.01) degli andamenti 2000-2012.*

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. positivi	Variazione media annua	Sig.
Poiana	Andamento incerto	Stabilità	82	-0.09	
Gheppio	Incremento moderato	Incremento moderato	102	10.74	**
Lodolaio[1]	Dati insufficienti	Dati insufficienti	20		
Pavoncella[1]	Incremento moderato	Andamento incerto	35	13.71	
Tortora selvatica	Stabilità	Stabilità	159	1.06	
Gruccione	Andamento incerto	Andamento incerto	34	6.72	
Upupa	Andamento incerto	Andamento incerto	86	3.79	
Torcicollo	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	37	-10.91	**
Picchio verde	Andamento incerto	Incremento moderato	132	4.43	**
Cappellaccia	Andamento incerto	Dati insufficienti	13		
Tottavilla	Andamento incerto	Andamento incerto	56	-2.72	
Allodola	Diminuzione moderata	Diminuzione marcata	137	-7.02	*
Rondine	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	176	-6.85	**
Cutrettola	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	93	-8.04	**
Ballerina bianca	Andamento incerto	Andamento incerto	58	-4.12	
Usignolo	Stabilità	Stabilità	165	-0.52	
Codirosso comune	Andamento incerto	Stabilità	110	1.57	
Saltimpalo	Diminuzione marcata	Diminuzione marcata	72	-14.81	**
Cannareccione	Andamento incerto	Andamento incerto	32	-7.29	
Pigliamosche	Andamento incerto	Andamento incerto	39	-0.39	
Averla piccola	Diminuzione moderata	Diminuzione marcata	41	-16.18	**
Gazza	Incremento moderato	Incremento moderato	169	4.71	**

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. positivi	Variazione media annua	Sig.
Cornacchia grigia	Incremento moderato	Incremento moderato	179	2.67	*
Storno	Stabilità	Incremento moderato	173	2.01	*
Passera d'Italia	Diminuzione moderata	Diminuzione marcata	167	-7.65	**
Passera mattugia	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	111	-4.84	**
Verzellino	Stabilità	Diminuzione moderata	139	-2.47	*
Verdone	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	133	-6.21	**
Cardellino	Stabilità	Diminuzione moderata	139	-2.89	*
Zigolo nero	Andamento incerto	Andamento incerto	71	-1.78	
Strillozzo	Andamento incerto	Andamento incerto	98	-2.79	

[1]*Specie non target del progetto MITO2000.*

Nella Figura 2.1 si riporta la suddivisione delle specie legate agli ambienti agricoli in base all'andamento di popolazione nei periodi 2000-2011 e 2000-2012.

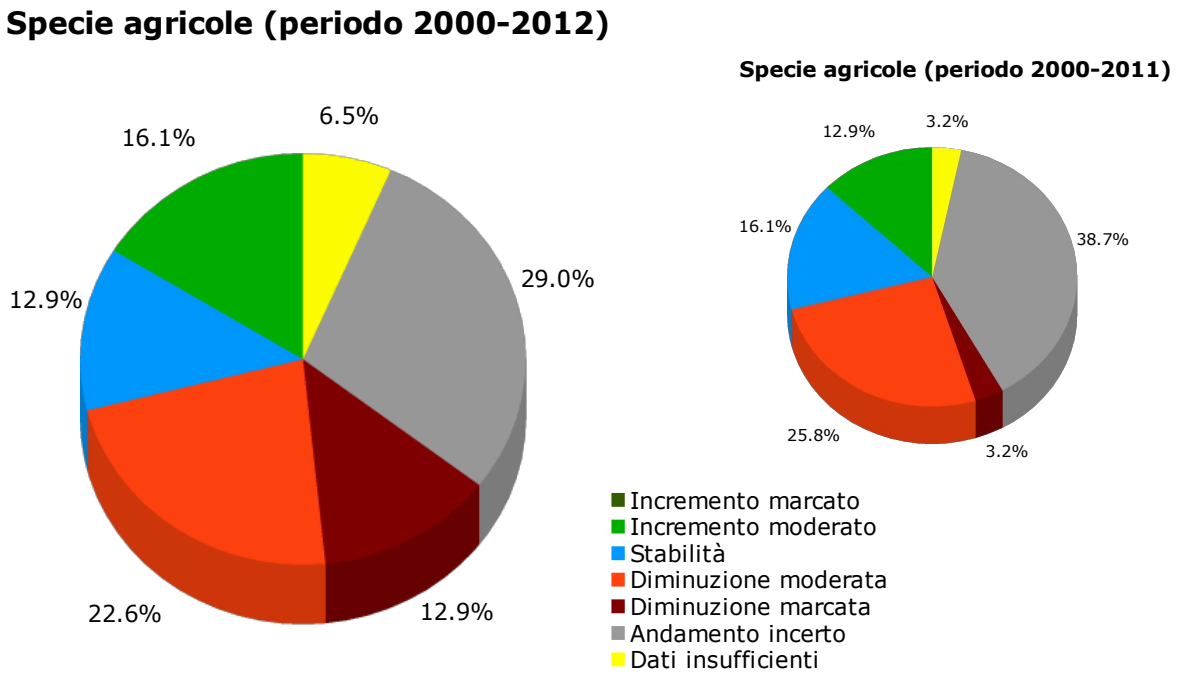


Figura 2.1: Suddivisione delle specie agricole secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2011 e 2000-2012.

Come già illustrato in dettaglio nella Sezione "Metodologie e database", la definizione degli andamenti viene effettuata statisticamente, tenendo in considerazione non solo il valore della variazione media annua, ma anche del suo grado di "incertezza" per la cui determinazione si utilizza il valore dell'errore standard. Riassumendo e semplificando quanto detto nella Sezione e ricordando che il termine "significativo" si riferisce alle

analisi statistiche, gli andamenti vengono classificati nel seguente modo:

- Incremento marcato – incremento annuo significativo maggiore del 5%;
- Incremento moderato - incremento significativo, ma con valore di variazione non significativamente maggiore del 5%;
- Stabilità – assenza di incrementi o diminuzioni significative e variazione media annua generalmente inferiore al 5%;
- Diminuzione moderata - diminuzione significativa, ma con valore di variazione non significativamente maggiore del 5%;
- Diminuzione marcata – diminuzione annua significativa maggiore del 5%;
- Andamento incerto - assenza di incrementi o diminuzioni significative e variazione media annua generalmente superiore al 5%. Ricadono in questa categoria le specie per le quali, a partire dai dati analizzati, non è possibile definire statisticamente una tendenza in atto. L'incertezza statistica deriva da molteplici fattori tra i quali possiamo ad esempio includere la presenza di valori molto dissimili dell'indice di popolazione da un anno con l'altro o la diversa tendenza calcolata nelle unità di campionamento (in alcune particelle la specie può aumentare, mentre in altre diminuire). Per le specie più abbondanti e meglio distribuite l'inclusione nella categoria non significa necessariamente che l'andamento non sia realistico;
- Dati insufficienti – i dati di presenza della specie sono in numero troppo scarso per poter calcolare indici di popolazione annuali descrittivi dell'andamento, anche di tipo incerto, in corso. Si è scelto di considerare in questa categoria le specie per le quali il numero di casi positivi (si veda la didascalia della Tabella 2) è risultato pari o inferiore a 26 (corrispondente ad una media di due casi positivi per anno). La scelta di applicare criteri più rigidi di esclusione delle specie dalle analisi che nel passato è legato alla necessità di ottenere indicatori più realistici e meno soggetti a oscillazioni ampie e repentine.

2.2 IL *FARMLAND BIRD INDEX*

L'andamento del *Farmland Bird Index* calcolato come media geometrica (Gregory *et al*., 2005) degli indici di popolazione di ciascuna delle 29 specie tipiche degli ambienti agricoli regionali per le quali è stato possibile calcolare gli indici di popolazione è mostrato in Figura 2.2. I valori assunti dall'indicatore sono riportati, suddivisi per anno, nella Tabella 3. Si ricorda che l'indice viene ricalcolato annualmente sulla base dei nuovi dati aggiunti e che i valori assunti per ogni stagione di nidificazione possono differire da quelli calcolati in precedenza.

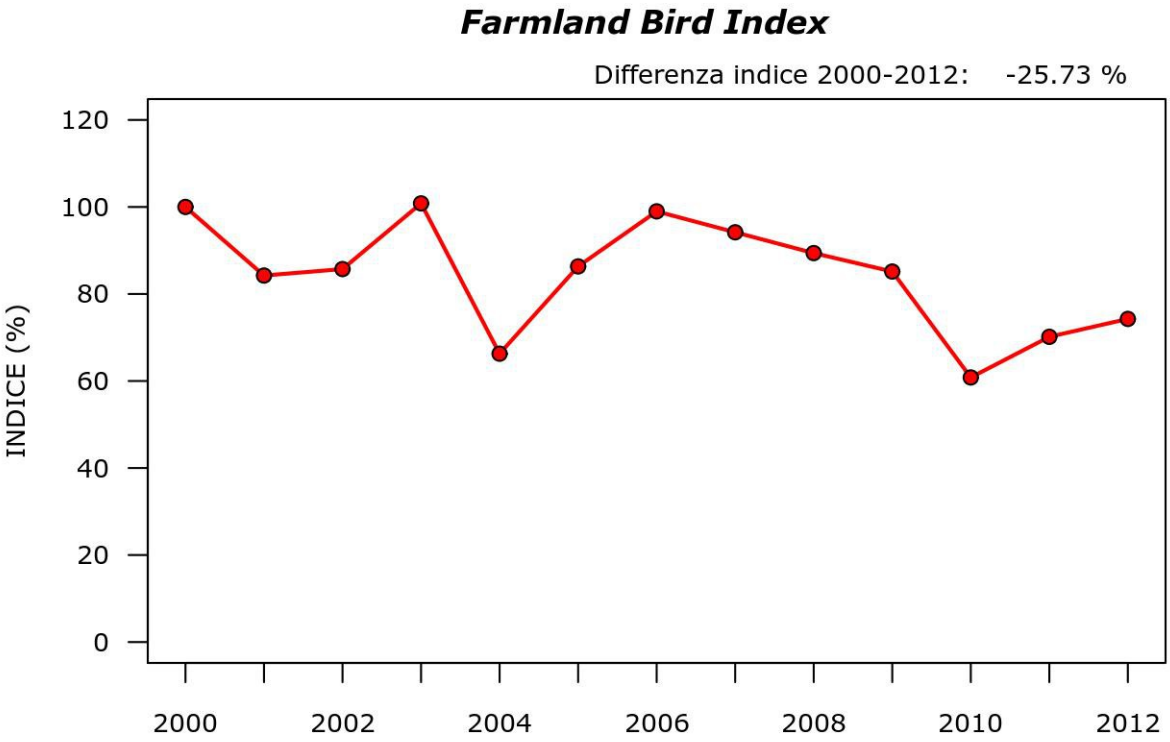


Figura 2.2: Andamento del Farmland Bird Index regionale nel periodo 2000-2012.

Tabella 3: Valori assunti dal Farmland Bird Index nel periodo 2000-2012.

Anno	FBI
2000	100.0
2001	84.2
2002	85.7
2003	100.8
2004	66.3
2005	86.3
2006	99.0
2007	94.2
2008	89.4
2009	85.2
2010	60.8
2011	70.2
2012	74.3

2.3 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL *FARMLAND BIRD INDEX*

Il *Farmland Bird index* mostra complessivamente una diminuzione, tra il 2000 e il 2012, pari al 25,73% (Figura 2.2 e Tabella 3). Tale decremento è dovuto all'andamento negativo delle specie (circa il 35%) che evidenziano una chiara tendenza alla diminuzione, sia essa moderata o marcata (Tabella 2), a fronte del 15% di specie che mostrano invece un incremento moderato.

L'andamento del FBI regionale è caratterizzato da una serie di oscillazioni, anche ampie, con un unico valore (calcolato per il 2003) superiore al valore iniziale (posto convenzionalmente pari a 100); dopo una progressiva diminuzione registrata tra il 2006 e il 2010 (tra il 2006 e il 2008 tuttavia i punti d'ascolto effettuati sono stati molto pochi), l'indicatore negli ultimi due anni mostra in leggero recupero.

I dati raccolti con il contributo del Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali tra il 2009 e il 2012, congiuntamente a quelli già presenti nella banca dati del progetto MITO2000 relativi al periodo 2000-2006 (in Emilia Romagna i dati del progetto MITO2000 sono stati raccolti grazie al coordinamento della Cooperativa St.E.R.N.A. e nell'ultimo anno anche di Marco Gustin), consentono di definire con certezza, al momento attuale, le tendenze in atto di 20 specie sulle 31 considerate (Tabella 2), due in più rispetto al 2011:

- poiana, stimata stabile (nel 2011 l'andamento della specie risultava incerto); a livello nazionale risulta invece in aumento moderato;
- gheppio, stimato come nel 2011 in incremento moderato; complessivamente in Italia mostra la medesima tendenza;
- tortora selvatica, per la quale si conferma la sostanziale stabilità evidenziata nel passato; in Italia la specie risulta complessivamente in aumento;
- torcicollo, stimato come nel 2011 in diminuzione moderata; complessivamente in Italia mostra la medesima tendenza;
- picchio verde, stimato in aumento moderato (nel 2011 l'andamento della specie risultava incerto); a livello nazionale la specie mostra un andamento analogo;
- allodola, per la quale si conferma l'andamento negativo già evidenziato nel 2011, sebbene di entità maggiore (decremento marcato); anche a livello nazionale la specie mostra una tendenza alla diminuzione, sebbene di tipo moderato;
- rondine, stimata come nel 2011 in diminuzione moderata; complessivamente in Italia la specie è considerata stabile;
- cutrettola, stimata come nel 2011 in diminuzione moderata; a livello nazionale si osserva la medesima tendenza negativa;
- usignolo, stimato come nel 2011 stabile; complessivamente in Italia mostra la medesima tendenza;
- codirosso comune, stimato stabile (nel 2011 l'andamento della specie risultava incerto); a livello nazionale risulta invece in aumento marcato; anche nelle tre principali zone ornitologiche in cui l'Emilia-Romagna ricade (pianure, sistemi collinari e rilievi prealpini ed appenninici – si veda a tale proposito la Sezione "Metodologie e database") la specie è complessivamente stimata in aumento, sebbene solo nei sistemi collinari in modo marcato;
- saltimpalo, stimato come nel 2011 in diminuzione marcata; anche a livello nazionale la specie presenta un andamento negativo, ma di tipo moderato;

- averla piccola, per la quale si conferma l'andamento negativo già evidenziato nel 2011, tuttavia ora di entità maggiore (diminuzione marcata); anche a livello nazionale la specie appare in declino, anche se di tipo moderato;
- gazza, stimata come nel 2011 in incremento moderato; complessivamente in Italia mostra la medesima tendenza;
- cornacchia grigia, stimata come nel 2011 in incremento moderato; complessivamente in Italia mostra la medesima tendenza;
- storno, stimato ora in incremento moderato, nel 2011 era invece considerato stabile; anche a livello nazionale la specie gode di andamento favorevole (aumento moderato);
- passera d'Italia, per la quale si conferma l'andamento negativo già evidenziato nel 2011, tuttavia ora di entità maggiore (diminuzione marcata); anche a livello nazionale la specie appare in declino, anche se di tipo moderato;
- passera mattugia, per la quale si conferma l'andamento negativo già evidenziato nel 2011; anche a livello nazionale la specie appare in declino di tipo moderato;
- verzellino, stimato ora in diminuzione moderata, nel 2011 appariva invece stabile; a livello nazionale la specie è considerata stabile;
- verdone, per il quale si conferma l'andamento negativo (diminuzione moderata) già evidenziato nel 2011; anche a livello nazionale la specie appare in declino di tipo moderato;
- cardellino, stimato ora in diminuzione moderata, nel 2011 appariva invece stabile; anche a livello nazionale l'andamento della specie è considerato in diminuzione moderata.

In conclusione, quasi tutte le specie per le quali è stato possibile definire una tendenza certa in atto non sembrano discostarsi di molto da quanto emerso a livello nazionale; le uniche eccezioni riguardano l'entità della tendenza (moderata-marcata), come è il caso ad esempio dell'averla piccola, oppure condizioni di stabilità rispetto a tendenze all'aumento o la diminuzione di tipo moderato, come ad esempio è il caso della la poiana.

Per una sola specie, la pavoncella, stimata in incremento moderato nel 2011 (e marcato nel 2009 e 2010), l'andamento non risulta più definito e l'indice presenta valori elevati di errore standard in alcuni anni del periodo considerato.

Per alcune delle specie legate agli ambienti agricoli regionali non risulta ancora possibile identificare una chiara tendenza in atto. Le analisi condotte evidenziano che, soprattutto per le specie risultate meno abbondanti nei rilievi (si notino i valori relativi al numero di positivi nella Tabella 2), i pochi rilevamenti condotti nel periodo 2005-2008 influenzano ancora in modo abbastanza rilevante i risultati delle analisi, sebbene il progressivo aumento delle particelle rilevate e di conseguenza del campione analizzato, nonché la più lunga serie temporale stiano portando ad un aumento del numero di specie per le quali si può definire una tendenza certa in atto (Figura 2.1): dal 2009 al 2012 la percentuale di specie con andamento incerto si è ridotta da quasi il 70% a meno del 30% (Figura 2.3).

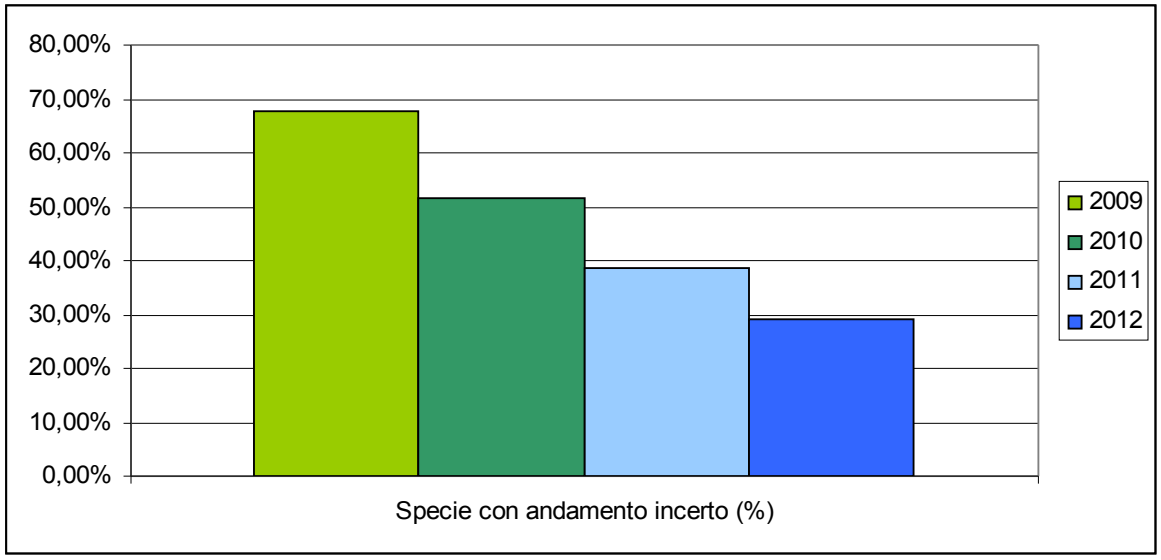


Figura 2.3: Variazione della percentuale di specie con andamento incerto nel periodo 2009-2012.

A causa del numero ridotto di osservazioni sono stati considerati insufficienti per effettuare l'analisi dell'andamento di popolazione, i dati di due specie: il lodolaio già evidenziato nel 2011 e la cappellaccia, nel passato sottoposta invece ad analisi (Tabella 2). La scelta di applicare criteri di esclusione delle specie dalle analisi più rigidi che nel passato è legato alla necessità di tentare di ottenere indicatori più realistici e meno soggetti a oscillazioni ampie e repentine.

I risultati ottenuti mostrano come il proseguimento del monitoraggio e l'aumento dello sforzo di campionamento stiano effettivamente portando a dei miglioramenti nelle stime degli andamenti, sebbene ancora non tutte le specie possano venire incluse nell'indicatore il piano di campionamento risulta adeguato per la quasi totalità delle specie. Lodolaio e cappellaccia presentano un numero di osservazioni modeste, ma mentre per il primo, pur non essendo specie target di MITO2000, il numero di osservazioni negli ultimi 4 anni fa ritenere possibile l'inclusione nell'indicatore nel medio periodo, per la seconda i bassi numeri, sebbene costanti dal 2009, inducono ancora alla cautela nell'utilizzo dei dati. L'analisi dei dati mostra una distribuzione della cappellaccia molto localizzata, infatti il 90% dei rilievi sono riferiti a sole due particelle (QQ22 e TK76) in Provincia di Ferrara e di Ravenna.

3 IL WOODLAND BIRD INDEX REGIONALE NEL PERIODO 2000-2012

3.1 ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE FORESTALI

L'andamento di popolazione delle specie incluse nei due indicatori (*Farmland Bird Index* e *Woodland Bird Index*) viene calcolato utilizzando il *software* TRIM (Pannekoek & van Strien, 2001; van Strien *et al*., 2001), come effettuato e raccomandato nell'ambito del progetto di monitoraggio Pan-europeo (PECBM - *Pan European Common Bird Monitoring*) coordinato dallo *European Bird Census Council*. Per dettagli si rimanda alla Sezione "Metodologie e database".

Di seguito vengono riportati i risultati relativi alle specie degli ambienti forestali (Tabella 4). Gli andamenti in forma grafica di tutte le specie selezionate sono riportati in Appendice.

Tabella 4: Riepilogo delle tendenze di popolazione registrate nei 13 anni di indagine, per le specie degli ambienti forestali. Per ciascuna specie sono riportati la tendenza di popolazione stimata per il periodo 2000-2011 e 2000-2012, il numero di casi positivi (N. positivi), ovvero il numero di volte che, nel periodo considerato è stato rilevato almeno un individuo della specie nelle particelle selezionate per le analisi, la variazione media annua e la significatività (= p<0.05; ** = p<0.01) degli andamenti 2000-2012.*

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. positivi	Variazione media annua	Sig.
Colombaccio	Incremento marcato	Incremento marcato	83	29.35	**
Scricciolo	Andamento incerto	Diminuzione marcata	64	-9.27	*
Pettirosso	Stabilità	Stabilità	77	-0.73	
Tordo bottaccio	Andamento incerto	Andamento incerto[1]	32		
Luì bianco	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	45	-5.32	*
Luì piccolo	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	55	-5.12	**
Codibugnolo	Incremento moderato	Andamento incerto	47	11.16	
Cincia bigia	Andamento incerto	Andamento incerto	48	2.95	
Cincia mora	Andamento incerto	Dati insufficienti	24		
Cinciarella	Andamento incerto	Incremento moderato	95	6.48	**
Picchio muratore	Andamento incerto	Incremento moderato	42	13.6	*
Rampichino comune	Andamento incerto	Incremento moderato	30	11.15	*
Fringuello	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	110	-3.10	*

[1]*Il modello d'analisi applicato non converge (si vedano spiegazioni nella Sezione "Metodologie e database" al paragrafo 5.1).*

Nella Figura 3.1 si riporta la suddivisione delle specie legate agli ambienti forestali in base all'andamento di popolazione nei periodi 2000-2011 e 2000-2012.

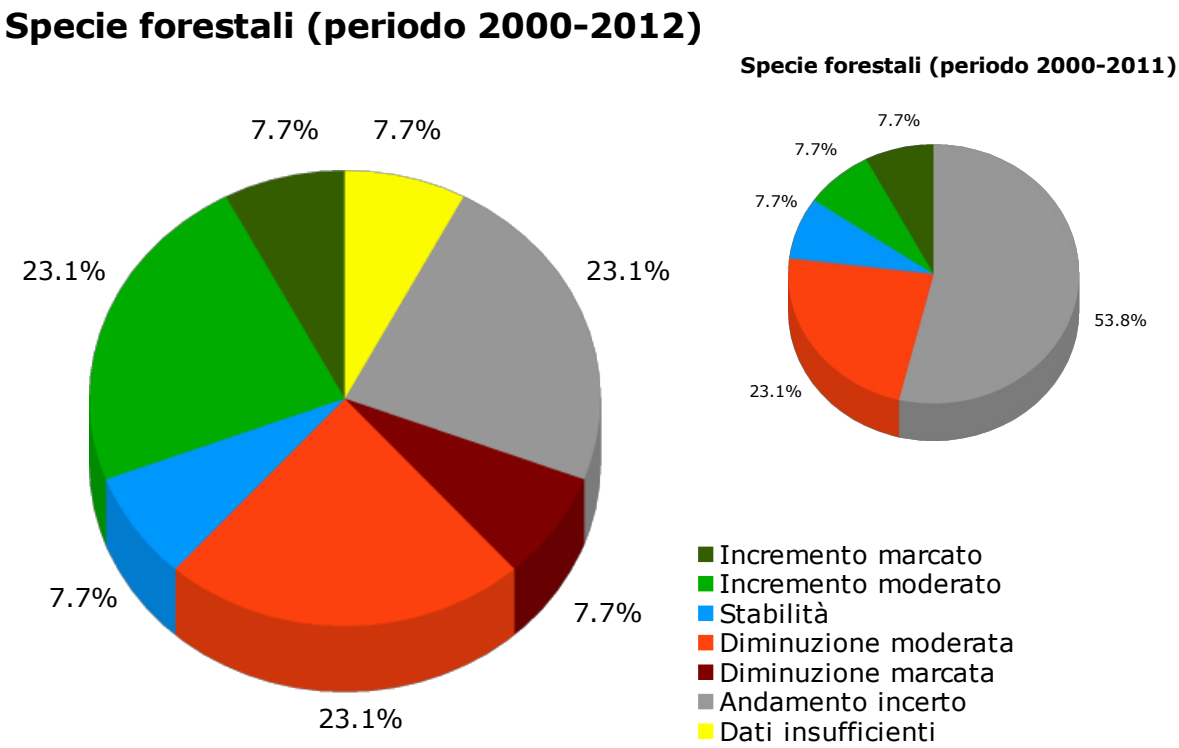


Figura 3.1: Suddivisione delle specie forestali secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2011 e 2000-2012.

3.2 IL WOODLAND *BIRD INDEX*

L'andamento del *Woodland Bird Index* calcolato come media geometrica (Gregory *et al*., 2005) degli indici di popolazione di ciascuna delle 12 specie tipiche degli ambienti forestali regionali per le quali è stato possibile calcolare gli indici di popolazione è mostrato in Figura 3.2. I valori assunti dall'indicatore sono riportati, suddivisi per anno, nella Tabella 5. Si ricorda che l'indice viene ricalcolato annualmente sulla base dei nuovi dati aggiunti e che i valori assunti per ogni stagione di nidificazione possono differire da quelli calcolati in precedenza.

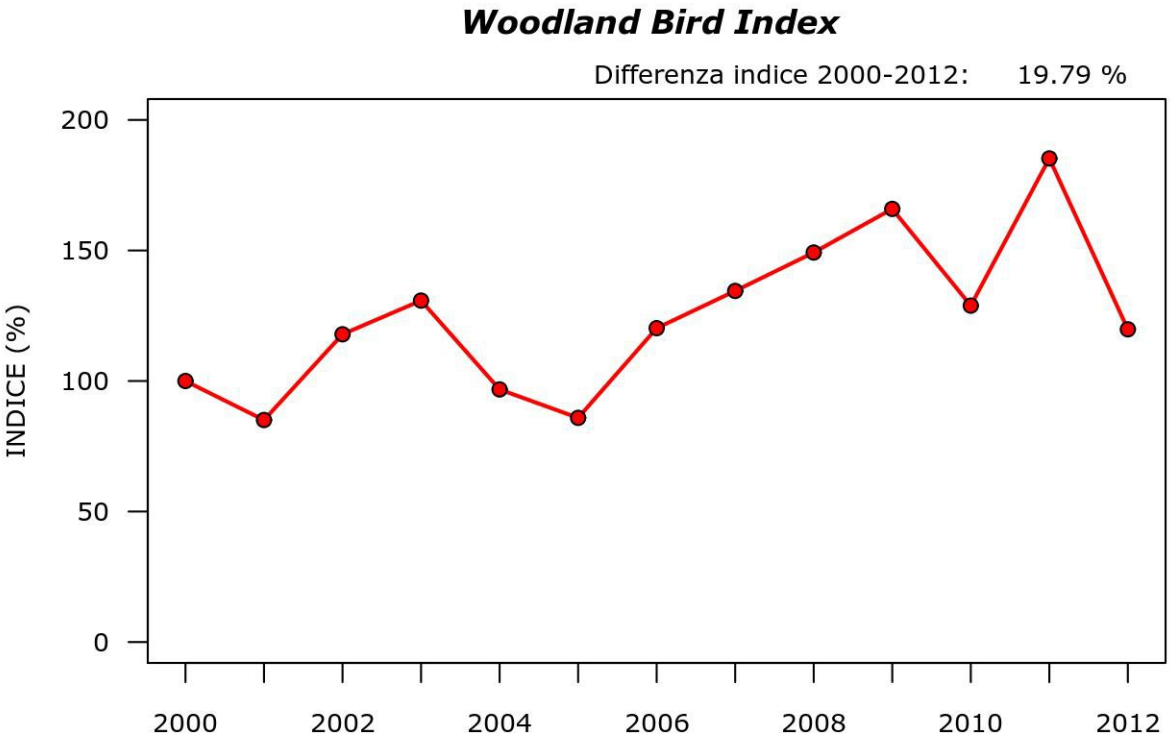


Figura 3.2: Andamento del Woodland Bird Index regionale nel periodo 2000-2012.

Tabella 5: Valori assunti dal Woodland Bird Index nel periodo 2000-2012.

Anno	WBI
2000	100.0
2001	85.1
2002	117.9
2003	130.8
2004	96.8
2005	85.9
2006	120.2
2007	134.5
2008	149.2
2009	165.9
2010	128.9
2011	185.3
2012	119.8

3.3 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WOODLAND *BIRD INDEX*

Le specie di ambiente forestale mostrano complessivamente un aumento, tra il 2000 e il 2012, pari a circa il 20% (Figura 3.2 e Tabella 5). Il valore del WBI è influenzato positivamente dall'andamento del colombaccio (Tabella 4) che da solo incide mediamente di circa il 35% sui valori assunti dall'indice (Tabella 5). Il colombaccio ha peraltro mostrato la stessa impetuosa crescita di popolazione anche a scala nazionale e in diversi contesti regionali.

L'andamento del WBI regionale è caratterizzato da una serie di oscillazioni, con valori minimi nel 2001 e 2004-2005, un massimo nel 2011 e un calo nel 2012; i valori dell'indicatore sono quasi sempre, ad eccezione degli anni appena evidenziati, superiori al valore iniziale (posto convenzionalmente pari a 100).

I dati raccolti con il contributo del Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali tra il 2009 e il 2012, congiuntamente a quelli già presenti nella banca dati del progetto MITO2000 relativi al periodo 2000-2006 (in Emilia-Romagna i dati del progetto MITO2000 sono stati raccolti grazie al coordinamento della Cooperativa St.E.R.N.A. e nell'ultimo anno anche di Marco Gustin), consentono di definire con certezza, al momento attuale, le tendenze in atto di nove specie sulle 13 considerate (Tabella 4), tre in più rispetto al 2011:

- colombaccio, per il quale si conferma la tendenza all'aumento marcato già evidenziato nel 2011; a livello nazionale l'andamento della specie risulta peraltro analogo;
- scricciolo, stimato in diminuzione marcata (nel 2011 la specie non presentava un andamento certo); in Italia la specie è considerata complessivamente in aumento moderato; nelle zone ornitologiche in cui ricade la regione la tendenza appare meno dissimile in quanto la specie appare stabile (sistemi collinari e rilievi prealpini ed appenninici) o non presenta alcun andamento definito (pianura);
- pettirosso, stimato come nel 2011 stabile; a livello nazionale la specie è stimata in incremento moderato;
- luì bianco, per il quale si conferma la tendenza alla diminuzione moderata già evidenziata nel 2011; a livello nazionale la specie invece appare in incremento moderato, mentre nella zona ornitologica dei rilievi prealpini ed appenninici appare stabile (nelle altre zone ornitologiche principali in cui ricade la regione la specie non presenta un andamento definito);
- luì piccolo, per il quale si conferma la tendenza alla diminuzione moderata già evidenziata nel 2011; a livello nazionale la specie invece appare stabile;
- cinciarella, stimata in incremento moderato (nel 2011 la specie non presentava un andamento certo); a livello nazionale presenta un andamento analogo;
- picchio muratore, stimato in incremento moderato (nel 2011 la specie non presentava un andamento certo); a livello nazionale presenta un andamento analogo;
- rampichino comune, stimato in incremento moderato (nel 2011 la specie non presentava un andamento certo); a livello nazionale presenta un andamento analogo;
- fringuello, per il quale si conferma la tendenza alla diminuzione moderata già evidenziata nel 2011; a livello nazionale la specie presenta un andamento di tipo

opposto (aumento moderato).

Una specie, il codibugnolo, stimato in incremento moderato nel 2011, non presenta ora un andamento definito, probabilmente a causa della diminuzione che sembra essersi presentata negli ultimi anni e dei valori elevati di errore standard stimati in alcuni degli anni del periodo considerato.

Per tre delle specie legate agli ambienti forestali regionali non risulta possibile identificare una chiara tendenza in atto (Tabella 4) nonostante la disponibilità di un campione sufficiente di dati. I problemi maggiori sono stati riscontrati per il tordo bottaccio, la cui stima degli indici di popolazione non è addirittura stata possibile a causa di problemi nella struttura iniziale dei dati. Per codibugnolo e cincia bigia le stime restituite da TRIM hanno mostrato un elevato grado di incertezza statistica che non hanno permesso una definizione certa della tendenza di popolazione. Il recupero, previsto dal piano di campionamento, di ulteriori particelle e la progressione della verifica e il recupero dei dati presenti nel database e attualmente in *stand-by*, grazie a procedure di controllo individuate recentemente, potrebbero portare nel medio termine anche per queste specie alla definizione di una tendenza certa di popolazione.

A causa del numero ridotto di osservazioni sono stati considerati insufficienti per effettuare l'analisi dell'andamento di popolazione, i dati della sola cincia mora, specie analizzata nel passato. Come già spiegato, la scelta di applicare criteri di esclusione delle specie dalle analisi più rigidi che nel passato è legato alla necessità di cercare di ottenere indicatori più realistici e meno soggetti a oscillazioni ampie e repentine. In riferimento a questa specie, il numero di osservazioni effettuato negli ultimi quattro anni fa ritenere probabile la sua inclusione nell'indicatore nel medio periodo.

Il proseguimento del monitoraggio e l'aumento dello sforzo di campionamento hanno portato a miglioramenti effettivi nelle stime degli andamenti, sebbene non tutte le specie possano venire incluse al momento nell'indicatore. In definitiva il piano di campionamento appare appropriato per la maggior parte delle specie.

4 BIBLIOGRAFIA

Gregory R.D., van Strien A., Vorisek P., Mayling A.W.G., Noble D.G, Foppen R.P.B. & Gibbons D.W., 2005. Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of The Royal Society, B 360: 269-288.

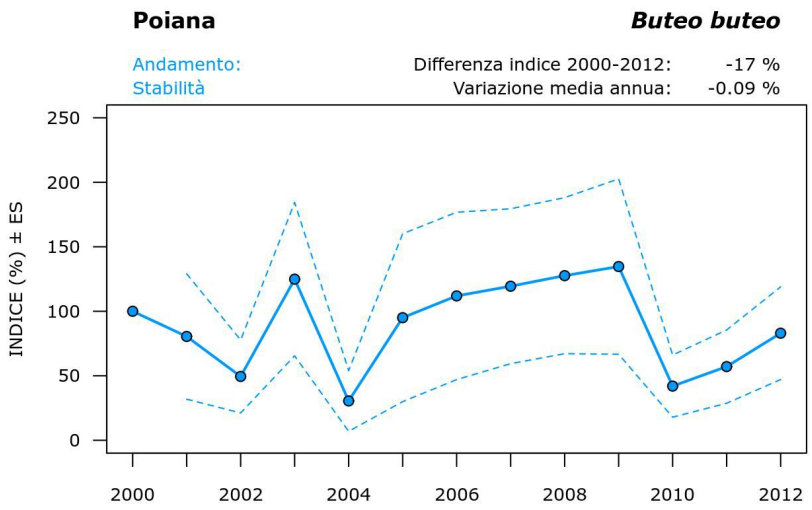
Pannekoek J. & van Strien A.J., 2001. TRIM 3 Manual. TRends and Indices for Monitoring Data. Research paper No. 0102. Statistics Netherlands, Voorburg, The Netherlands.

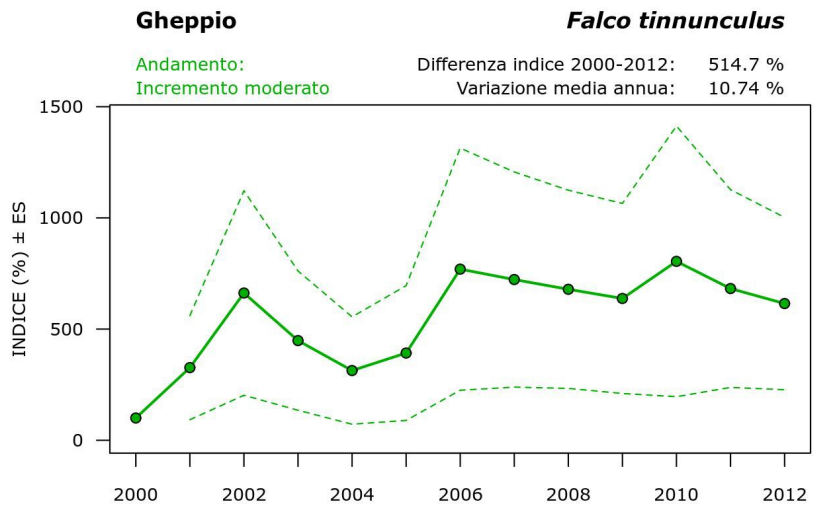
van Strien A.J., Pannekoek J. & Gibbons D.W., 2001. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. Bird Study 48: 200-213.

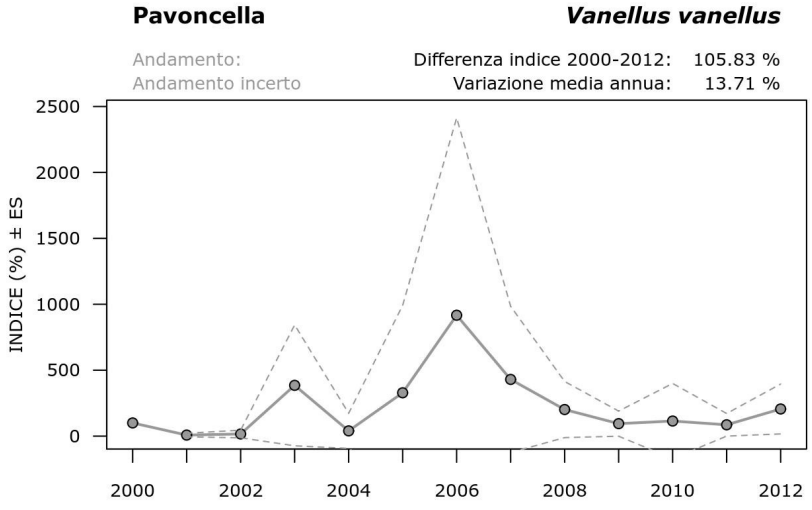
5 APPENDICE: ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE

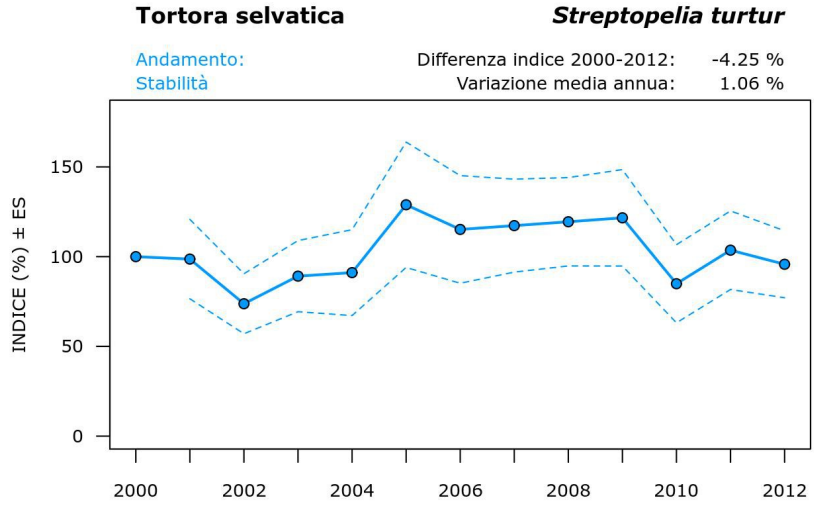
Nell'appendice che segue sono riportati gli andamenti di popolazione delle specie considerate, suddivise nei due gruppi (specie agricole e specie forestali). Per ciascuna specie è riportata inoltre la variazione media annua in termini percentuali e la differenza dell'indice tra il 2012 e il 2000. Sull'asse verticale viene indicato, oltre al valore assunto dall'indice di popolazione (%), quello dell'errore standard corrispondente alle due linee tratteggiate. Le specie sono elencate in ordine sistematico.

5.1 SPECIE AGRICOLE



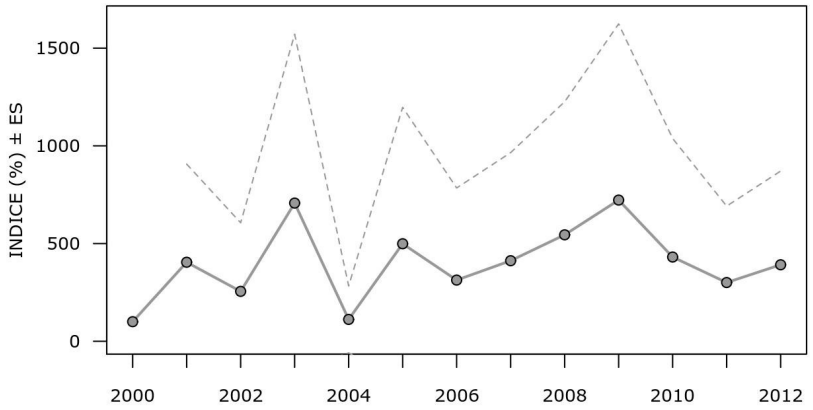






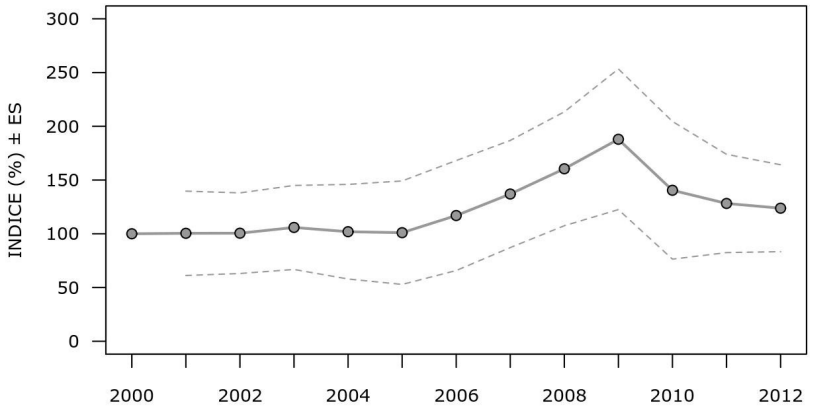
Gruccione ***Merops apiaster***

Andamento: Differenza indice 2000-2012: 291.33 %
Andamento incerto Variazione media annua: 6.72 %



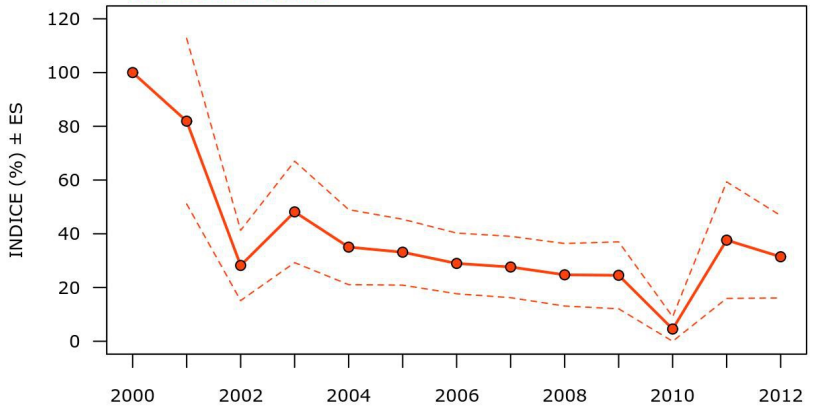
Upupa ***Upupa epops***

Andamento: Differenza indice 2000-2012: 23.8 %
Andamento incerto Variazione media annua: 3.79 %



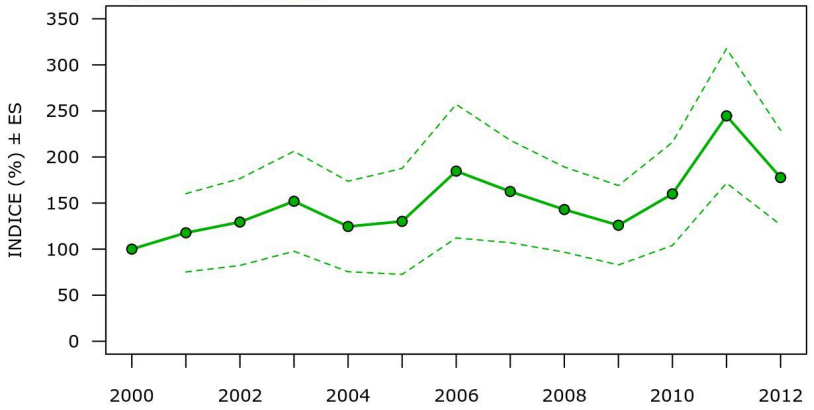
Torcicollo ***Jynx torquilla***

Andamento: Differenza indice 2000-2012: -68.56 %
Diminuzione moderata Variazione media annua: -10.91 %



Picchio verde ***Picus viridis***

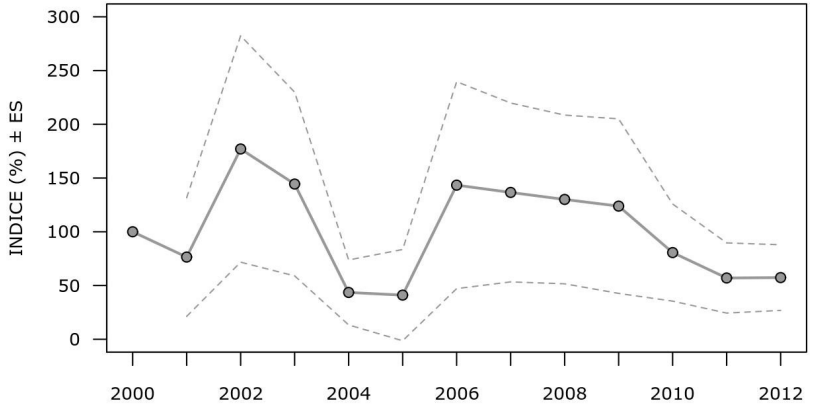
Andamento: Differenza indice 2000-2012: 77.65 %
Incremento moderato Variazione media annua: 4.43 %



Tottavilla ***Lullula arborea***

Andamento: Andamento incerto

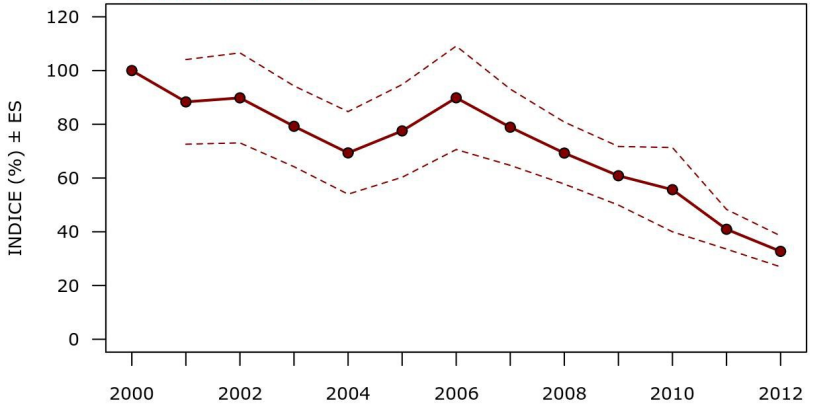
Differenza indice 2000-2012: -42.63 %
Variazione media annua: -2.72 %



Allodola ***Alauda arvensis***

Andamento: Diminuzione marcata

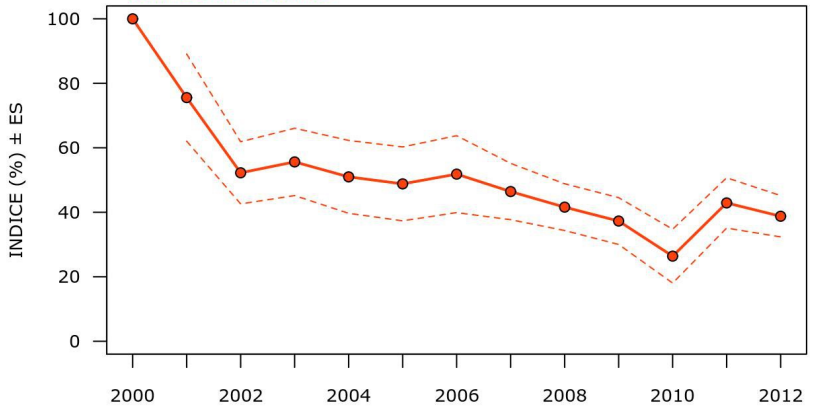
Differenza indice 2000-2012: -67.29 %
Variazione media annua: -7.02 %



Rondine ***Hirundo rustica***

Andamento: Diminuzione moderata

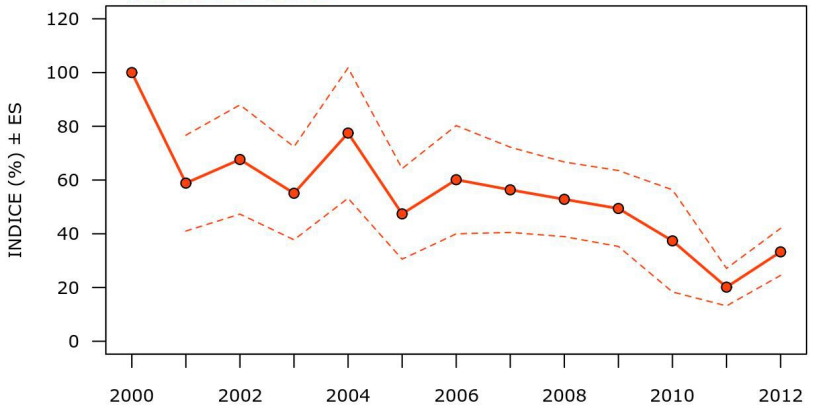
Differenza indice 2000-2012: -61.23 %
Variazione media annua: -6.85 %

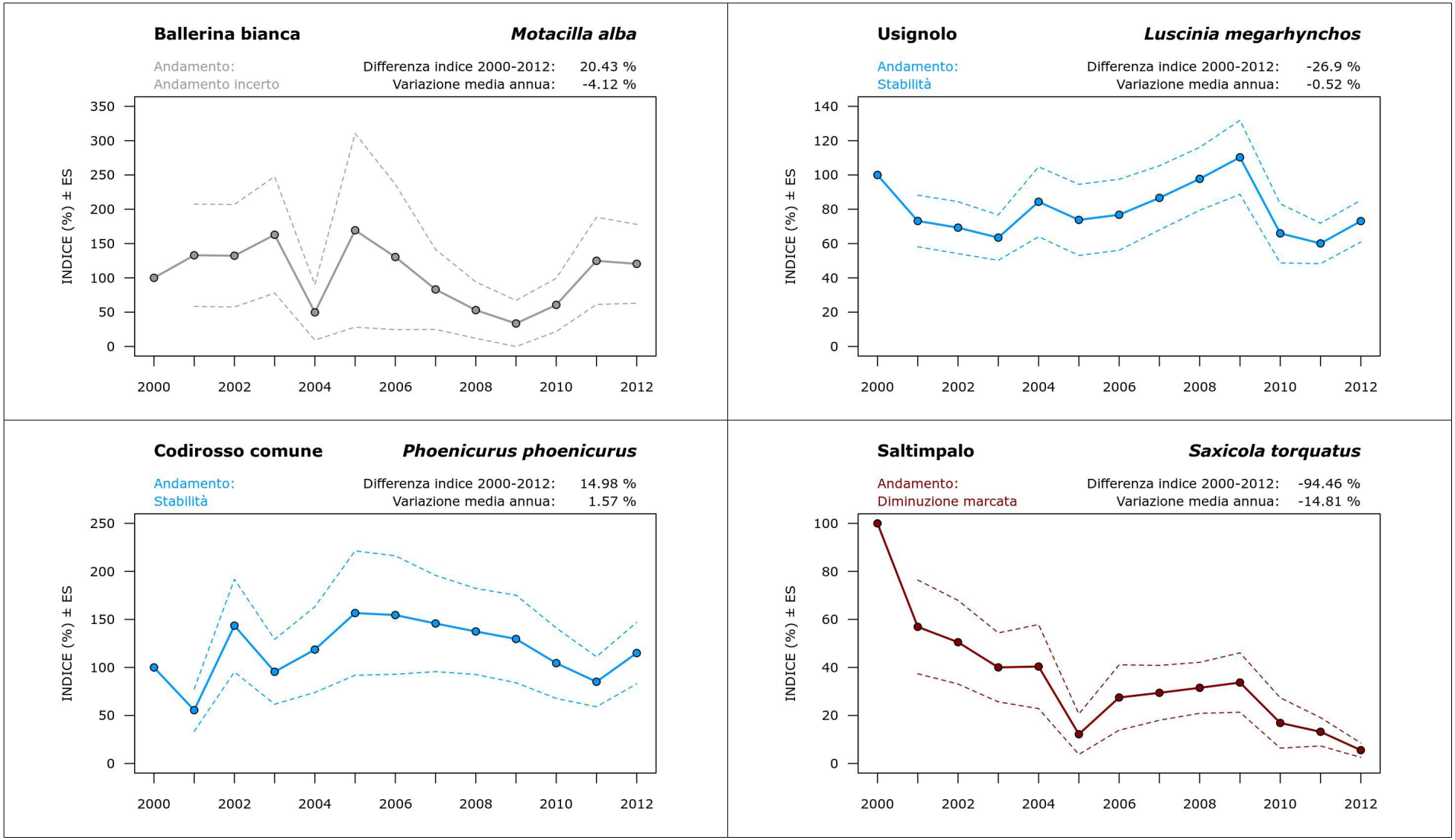


Cutrettola ***Motacilla flava***

Andamento: Diminuzione moderata

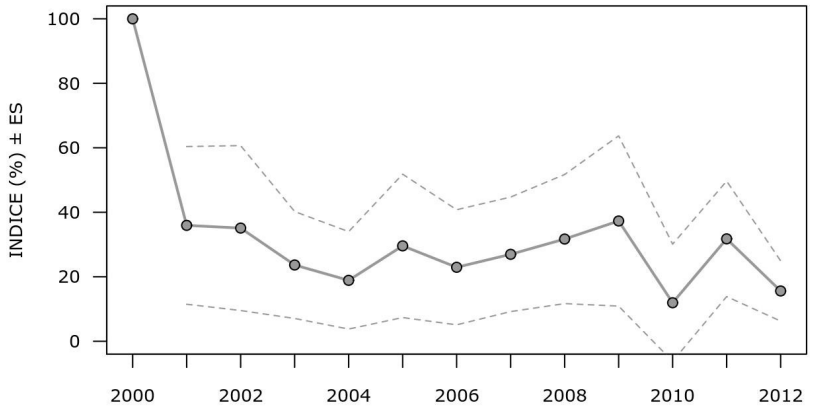
Differenza indice 2000-2012: -66.74 %
Variazione media annua: -8.04 %




Ballerina bianca
Motacilla alba
Andamento:
Andamento incerto
Differenza indice 2000-2012: 20.43 %
Variazione media annua: -4.12 %
INDICE (%) ± ES
Usignolo
Luscinia megarhynchos
Andamento:
Stabilità
Differenza indice 2000-2012: -26.9 %
Variazione media annua: -0.52 %
INDICE (%) ± ES
Codirosso comune
Phoenicurus phoenicurus
Andamento:
Stabilità
Differenza indice 2000-2012: 14.98 %
Variazione media annua: 1.57 %
INDICE (%) ± ES
Saltimpalo
Saxicola torquatus
Andamento:
Diminuzione marcata
Differenza indice 2000-2012: -94.46 %
Variazione media annua: -14.81 %
INDICE (%) ± ES

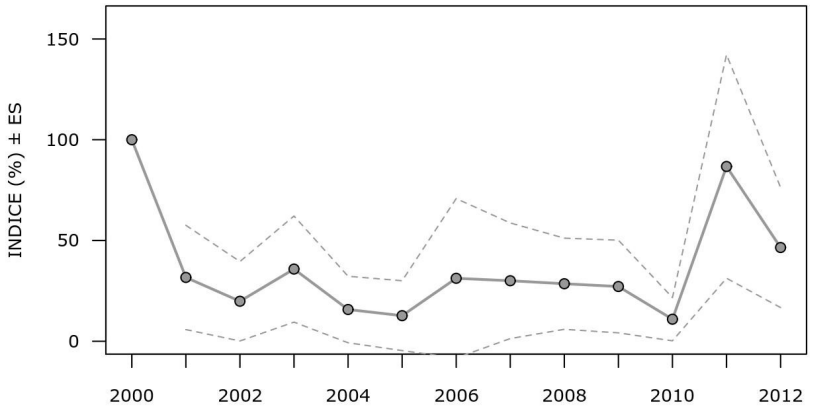
Cannareccione ***Acrocephalus arundinaceus***

Andamento: Differenza indice 2000-2012: -84.41 %
Andamento incerto Variazione media annua: -7.29 %



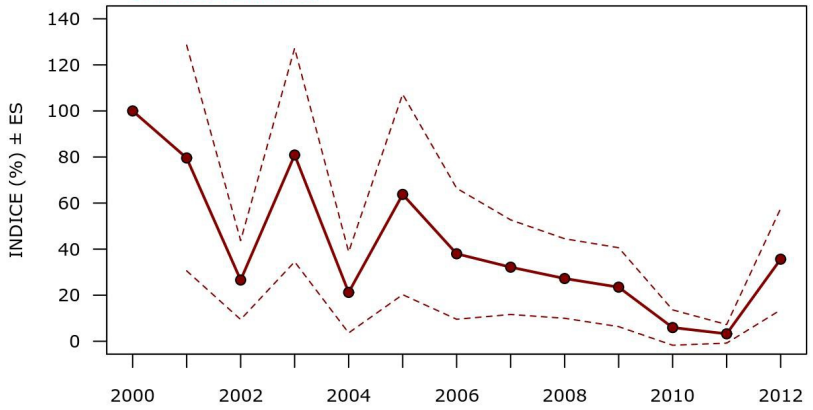
Pigliamosche ***Muscicapa striata***

Andamento: Differenza indice 2000-2012: -53.49 %
Andamento incerto Variazione media annua: -0.39 %



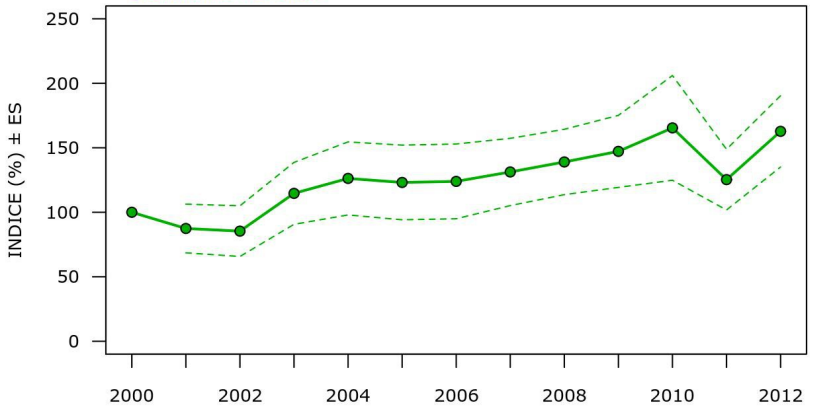
Averla piccola ***Lanius collurio***

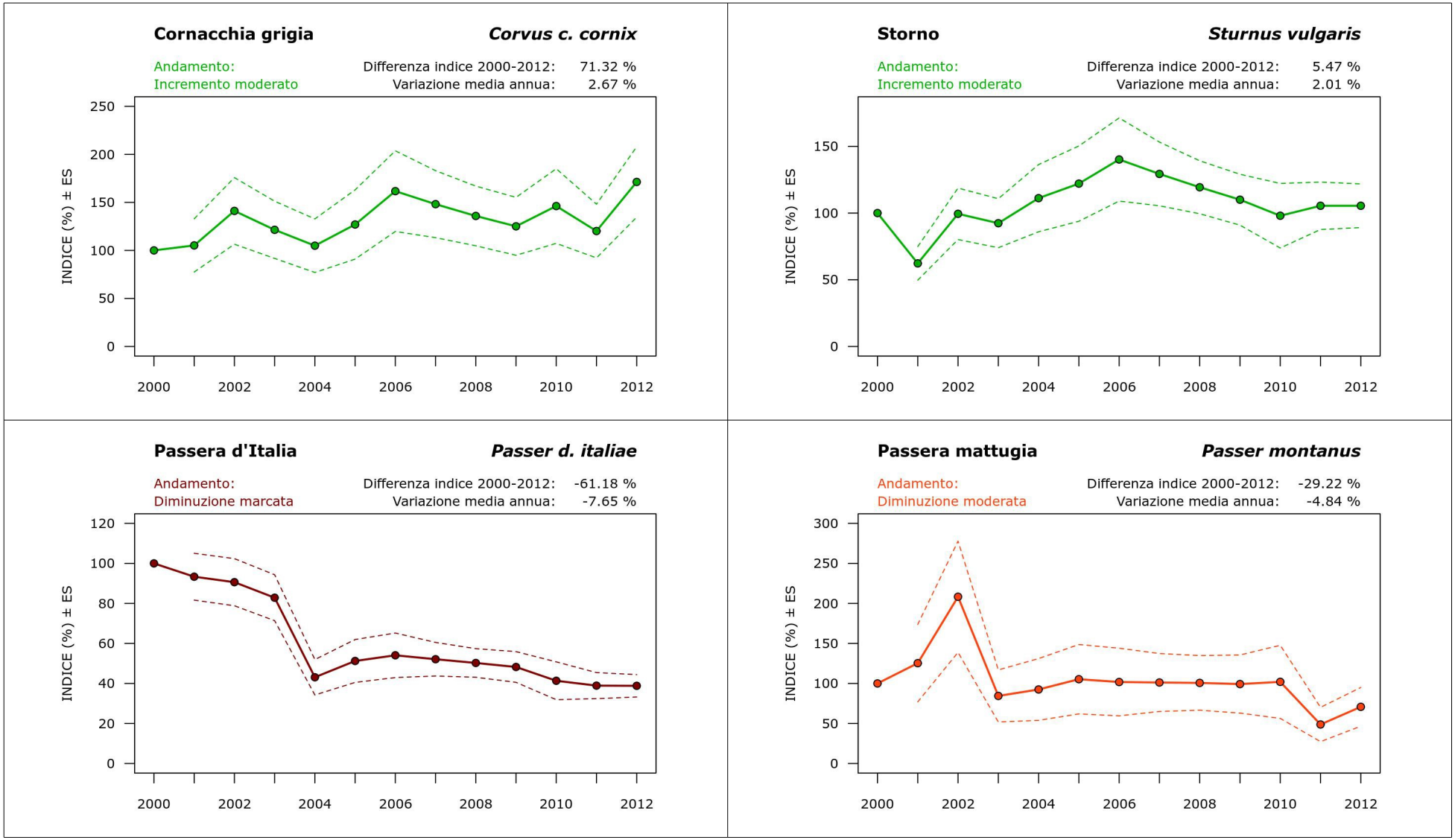
Andamento: Differenza indice 2000-2012: -64.37 %
Diminuzione marcata Variazione media annua: -16.18 %

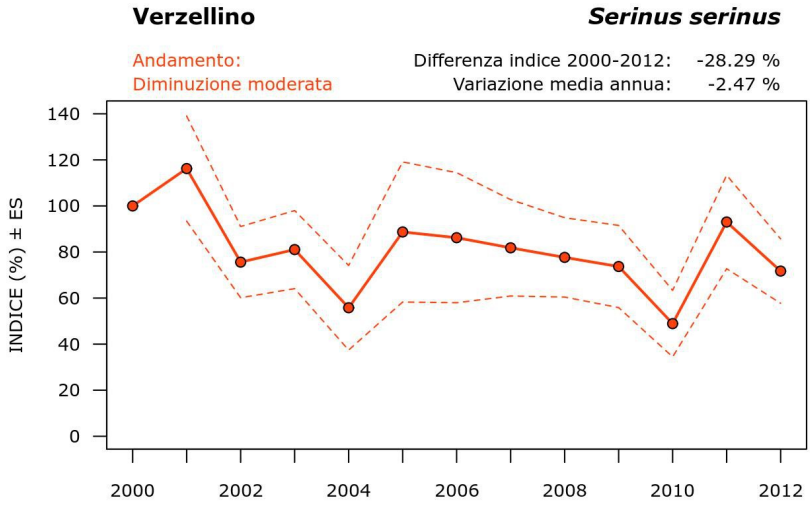


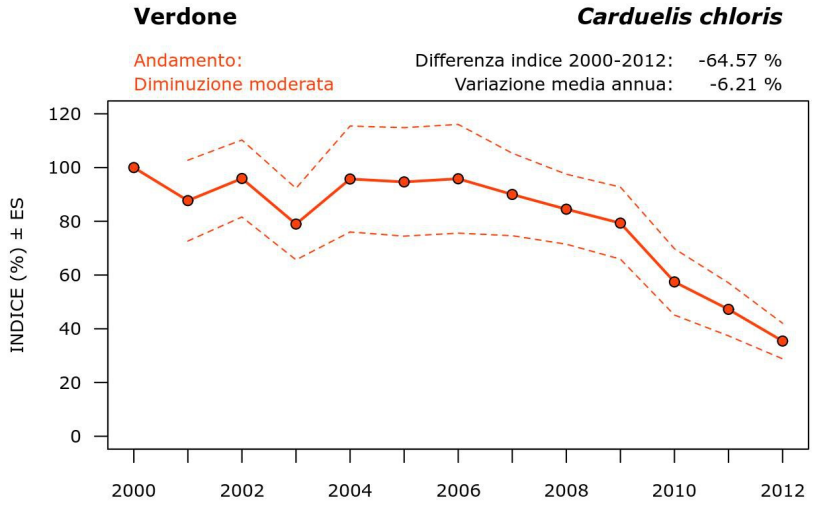
Gazza ***Pica pica***

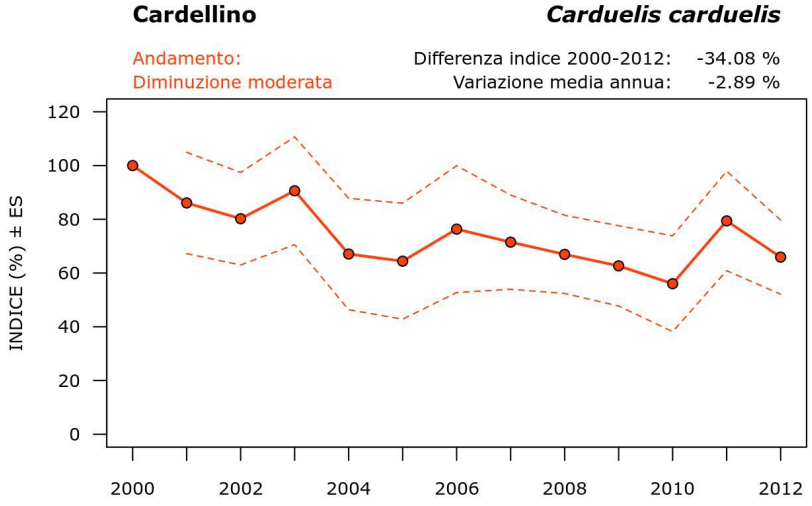
Andamento: Differenza indice 2000-2012: 62.75 %
Incremento moderato Variazione media annua: 4.71 %

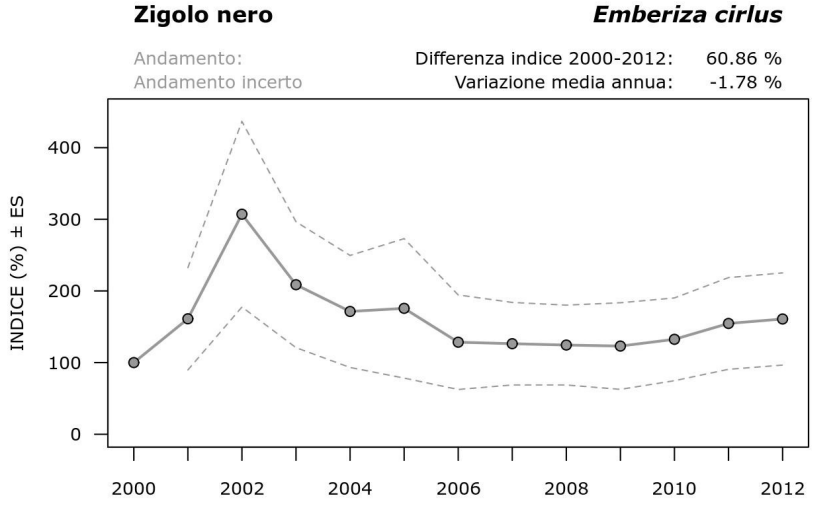



Cornacchia grigia
Corvus c. cornix
Andamento:
Incremento moderato
Differenza indice 2000-2012: 71.32 %
Variazione media annua: 2.67 %
INDICE (%) ± ES
Storno
Sturnus vulgaris
Andamento:
Incremento moderato
Differenza indice 2000-2012: 5.47 %
Variazione media annua: 2.01 %
INDICE (%) ± ES
Passera d'Italia
Passer d. italiae
Andamento:
Diminuzione marcata
Differenza indice 2000-2012: -61.18 %
Variazione media annua: -7.65 %
INDICE (%) ± ES
Passera mattugia
Passer montanus
Andamento:
Diminuzione moderata
Differenza indice 2000-2012: -29.22 %
Variazione media annua: -4.84 %
INDICE (%) ± ES


Verzellino
Serinus serinus
Andamento:
Diminuzione moderata
Differenza indice 2000-2012: -28.29 %
Variazione media annua: -2.47 %
INDICE (%) ± ES
0
20
40
60
80
100
120
140
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012

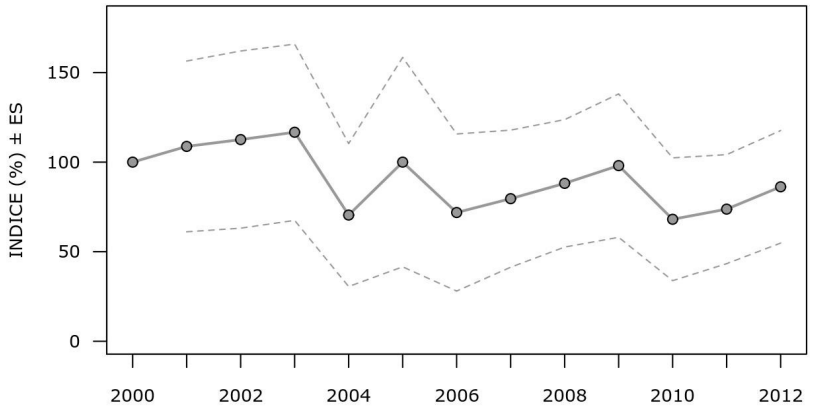

Verdone
Carduelis chloris
Andamento:
Diminuzione moderata
Differenza indice 2000-2012: -64.57 %
Variazione media annua: -6.21 %
INDICE (%) ± ES
0
20
40
60
80
100
120
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012


Cardellino
Carduelis carduelis
Andamento:
Diminuzione moderata
Differenza indice 2000-2012: -34.08 %
Variazione media annua: -2.89 %
INDICE (%) ± ES
0
20
40
60
80
100
120
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012

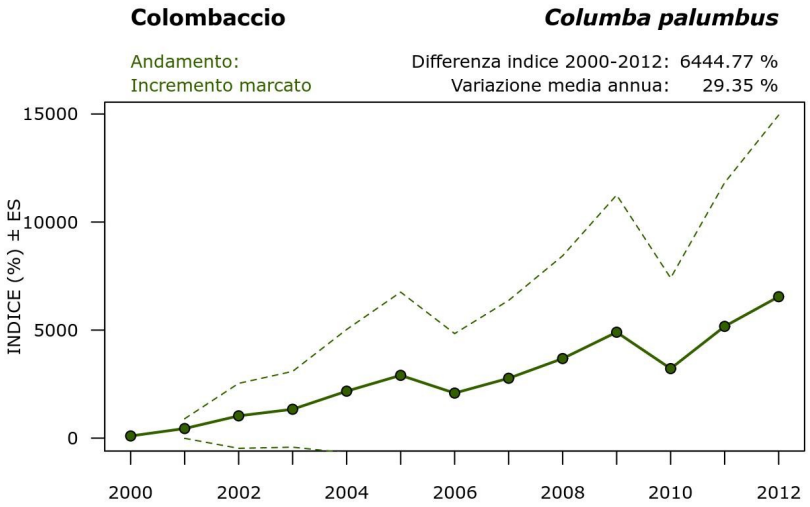

Zigolo nero
Emberiza cirlus
Andamento:
Andamento incerto
Differenza indice 2000-2012: 60.86 %
Variazione media annua: -1.78 %
INDICE (%) ± ES
0
100
200
300
400
2000
2002
2004
2006
2008
2010
2012

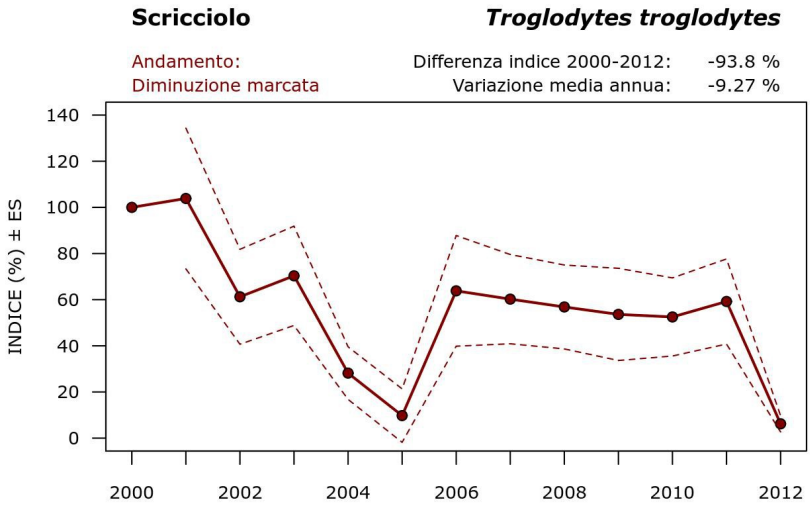
Strillozzo ***Emberiza calandra***

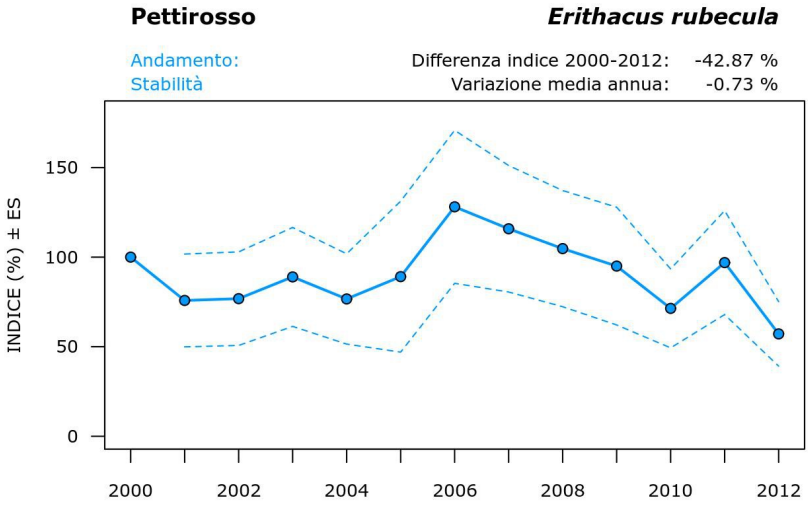
Andamento: Differenza indice 2000-2012: -13.78 %
Andamento incerto Variazione media annua: -2.79 %

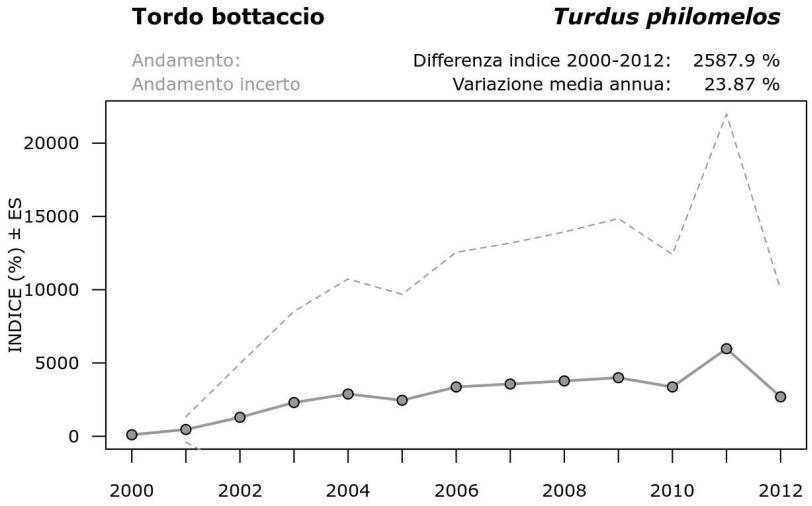


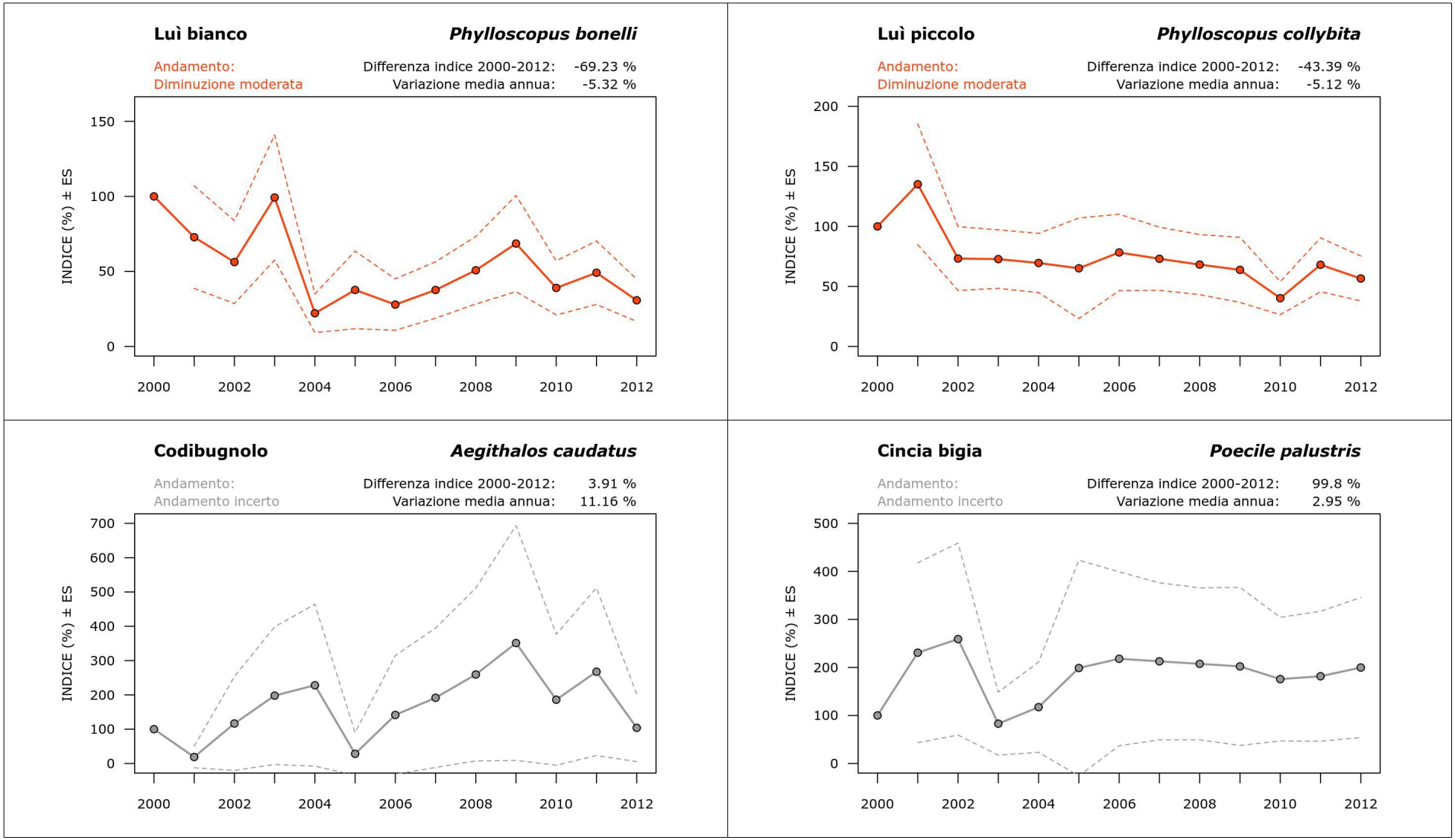
5.2 SPECIE DEI BOSCHI E DELLE FORESTE







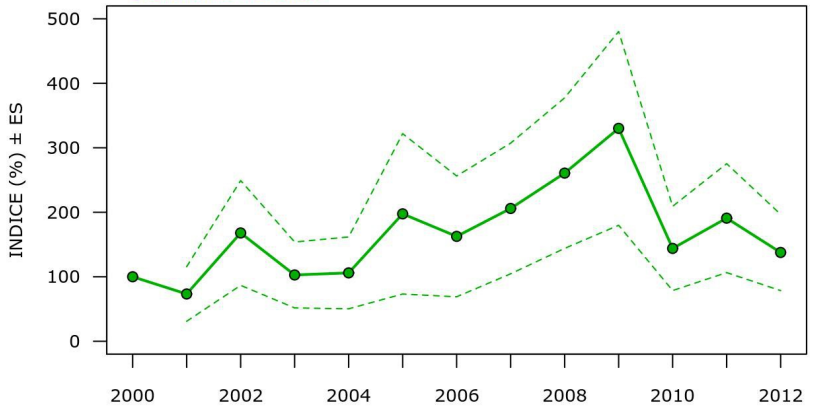



Luì bianco
Phylloscopus bonelli
Andamento:
Diminuzione moderata
Differenza indice 2000-2012: -69.23 %
Variazione media annua: -5.32 %
INDICE (%) ± ES
Luì piccolo
Phylloscopus collybita
Andamento:
Diminuzione moderata
Differenza indice 2000-2012: -43.39 %
Variazione media annua: -5.12 %
INDICE (%) ± ES
Codibugnolo
Aegithalos caudatus
Andamento:
Andamento incerto
Differenza indice 2000-2012: 3.91 %
Variazione media annua: 11.16 %
INDICE (%) ± ES
Cincia bigia
Poecile palustris
Andamento:
Andamento incerto
Differenza indice 2000-2012: 99.8 %
Variazione media annua: 2.95 %
INDICE (%) ± ES

Cinciarella ***Cyanistes caeruleus***

Andamento: Incremento moderato

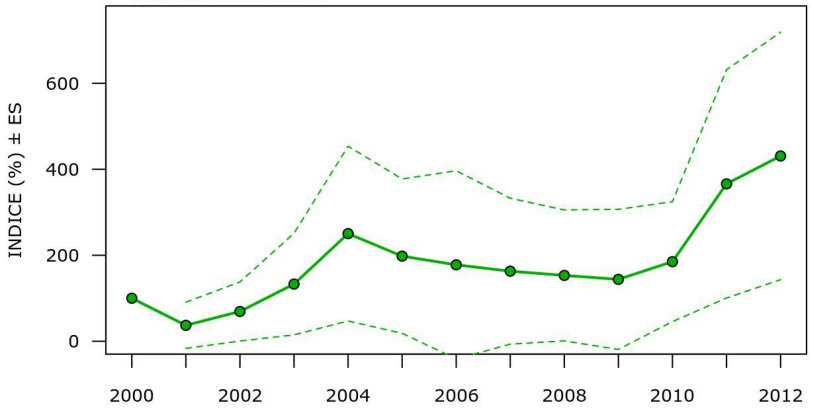
Differenza indice 2000-2012: 37.66 %
Variazione media annua: 6.48 %



Picchio muratore ***Sitta europaea***

Andamento: Incremento moderato

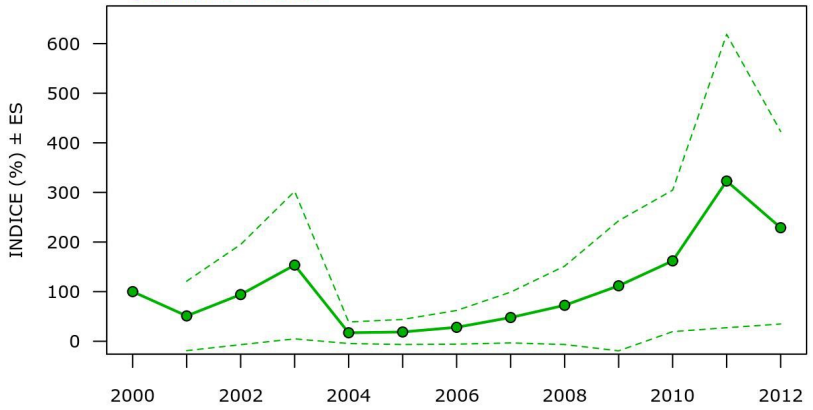
Differenza indice 2000-2012: 330.96 %
Variazione media annua: 13.6 %



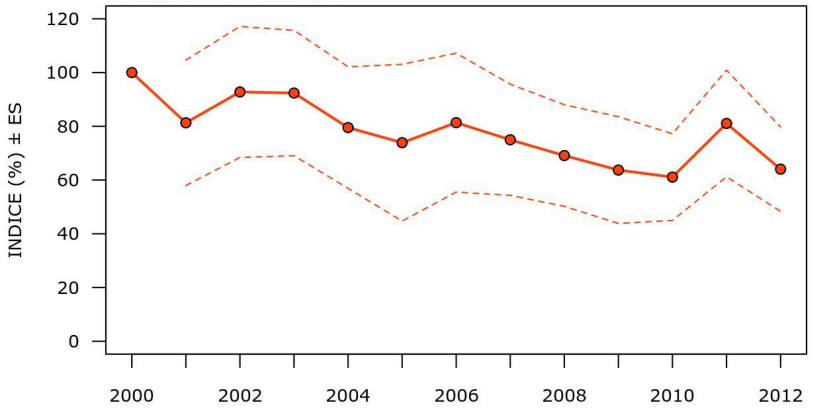
Rampichino comune ***Certhia brachydactyla***

Andamento: Incremento moderato

Differenza indice 2000-2012: 128.85 %
Variazione media annua: 11.15 %



Fringuello ***Fringilla coelebs***

Andamento: Diminuzione moderata

Differenza indice 2000-2012: -35.95 %
Variazione media annua: -3.1 %