
VENETO

FARMLAND BIRD INDEX, WOODLAND BIRD INDEX E

ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE

NEL PERIODO 2000 - 2012



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). Veneto – 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):

VENETO

Coordinatori: Bon Mauro (2000-2008), Mezzavilla Francesco (2009-2012), Sighele Maurizio (Provincia VR: 2003-2012)

Rilevatori: Baldin Marco, Basso Marco, Bertini Paolo, Bettiol Katia, Bonato Renato, Borgo Francesca, Boschetti Eddi, Bottazzo Stefano, Bovo Michele, Boscain Luca, Cappellaro Reziero, Carlotto Leonardo, Cassol Michele, Cerato Elvio, Ceresa Francesco, Chiappisi Carla, Cogo Lorenzo, Costa Alberto, De Faveri Adriano, Dini Vito, Fanelli Vittorio, Farronato Ivan, Favaretto Andrea, Fioretto Mauro, Fornasari Lorenzo, Fracasso Giancarlo, Izzo Cristiano, Lerco Roberto, Lombardo Saverio, Longo Luca, Martignago Gianfranco, Martignoni Cesare, Mazzoleni Alessandro, Mezzavilla Francesco, Mosele Andrea, Nardo Angelo, Noselli Stefano, Pagani Aronne, Paganin Massimo, Panzarin Lucio, Parricelli Paolo, Pegorer Michele, Peressin Remo, Pesente Marco, Piras Giulio, Piva Luigi, Reginato Fabrizio, Rizzolli Franco, Rossi Francesca, Sabbadin Fabio, Sartori Alessandro, Sgorlon Giacomo, Sighele Maurizio, Silveri Giancarlo, Stival Emanuele, Tiloca Giovanni, Ton Riccardo, Tonelli Aldo, Tormen Giuseppe, Trombin Danilo, Valente Stefano, Varaschin Mauro, Verza Emiliano, Vitulano Severino, Volcan Gilberto, Zanini Corrado, Zenatello Marco

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.....	9
2.1	ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE AGRICOLE.....	9
2.2	IL FARMLAND BIRD INDEX.....	11
2.3	CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL FARMLAND BIRD INDEX.....	13
3	IL WOODLAND BIRD INDEX REGIONALE NEL PERIODO 2000-2012... 	16
3.1	ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE FORESTALI.....	16
3.2	IL WOODLAND BIRD INDEX.....	17
3.3	CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WOODLAND BIRD INDEX.....	19
4	BIBLIOGRAFIA.....	21
5	APPENDICE: ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE.....	22
5.1	SPECIE AGRICOLE.....	23
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 28'475 record di uccelli riferibili al territorio regionale, di cui 3'993 raccolti durante la sessione primaverile 2012. I punti d'ascolto complessivamente realizzati nel territorio regionale sono 2'832, di cui 412 effettuati nel 2012. Le particelle UTM 10x10 km rilevate tra il 2000 e il 2012, ricadenti nel territorio regionale, sono in totale 76 (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.

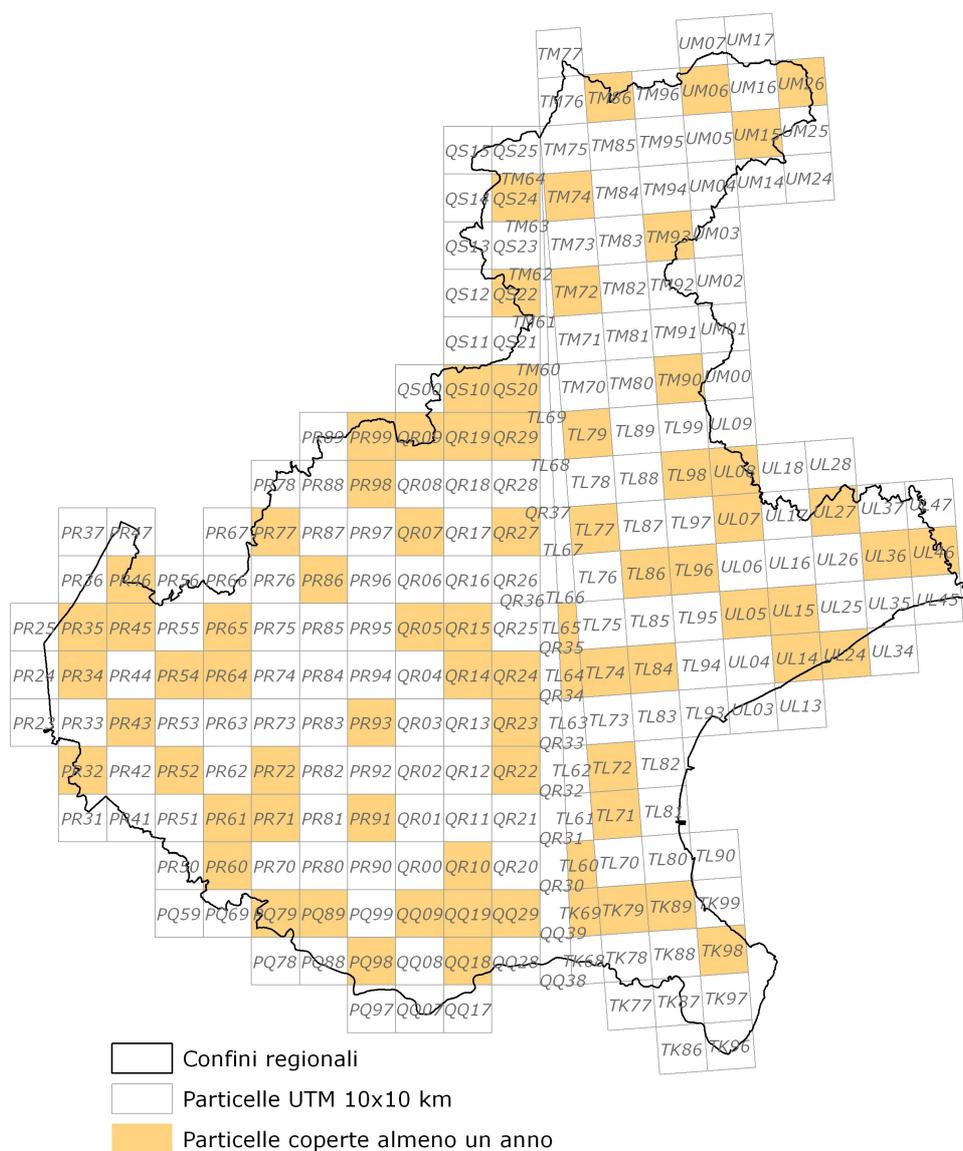


Figura 1.1: Distribuzione delle particelle censite almeno una volta durante il progetto.

I numeri delle particelle e dei punti rilevati presentano fluttuazioni molto marcate soprattutto nel periodo 2001-2008 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".

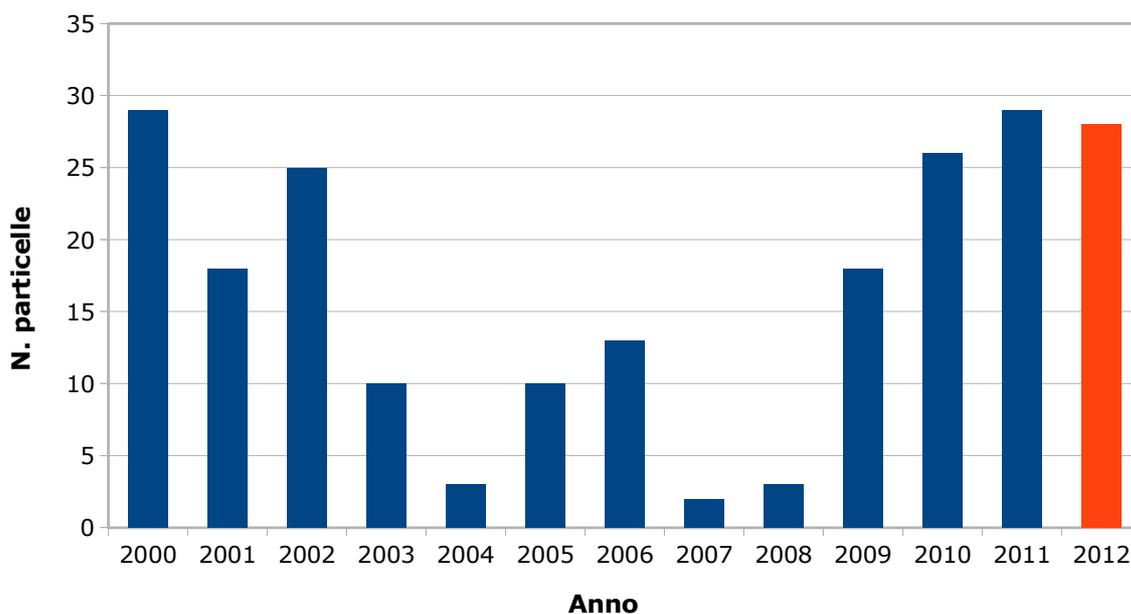


Figura 1.2: Numero delle particelle monitorate ogni anno del progetto MITO2000.

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 42 particelle UTM 10x10 km illustrate nella Figura 1.3. Le analisi hanno preso in considerazione complessivamente 1'840 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 in sospeso.

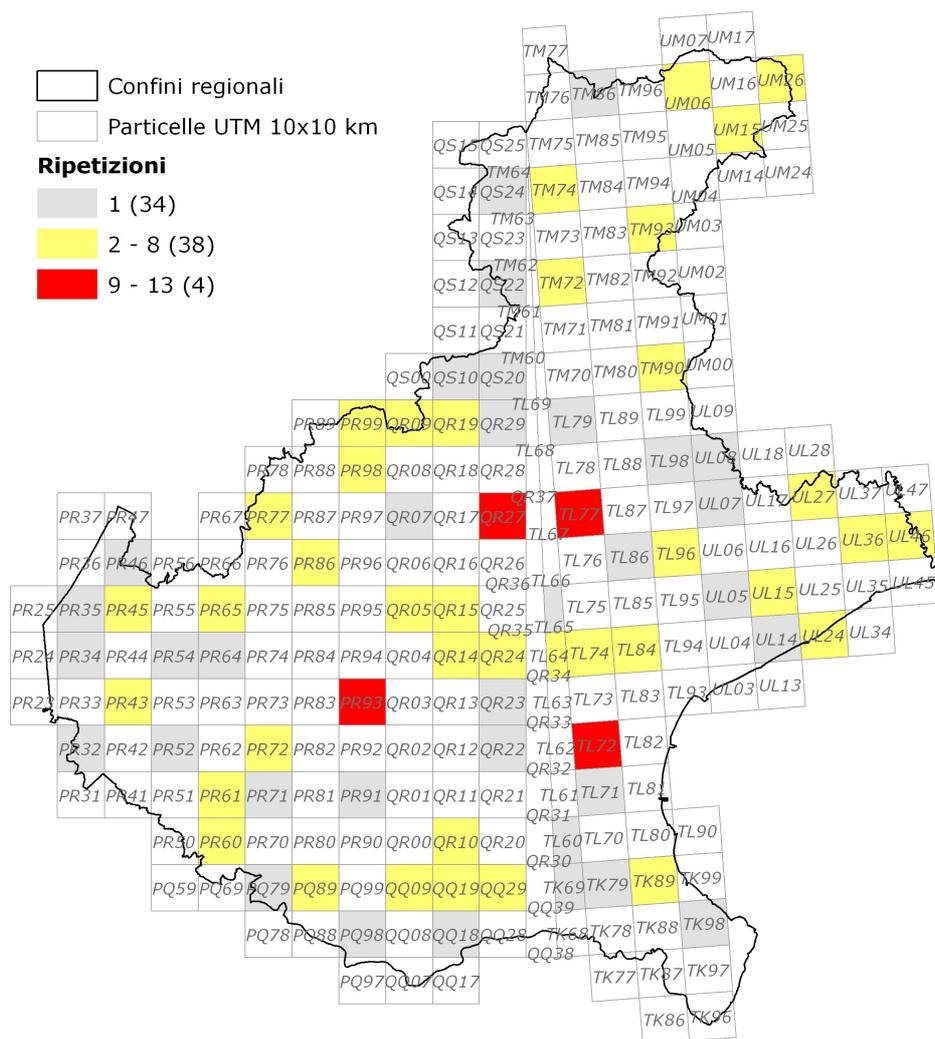


Figura 1.3: Particelle UTM 10x10 km utilizzate nel calcolo degli andamenti delle specie tipiche di ambiente agricolo e forestale e dell'andamento del Farmland Bird Index e Woodland Bird Index.

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	222
2001	114
2002	205
2003	64
2004	19
2005	85
2006	77
2007	9
2008	0
2009	199
2010	264
2011	268
2012	314

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.

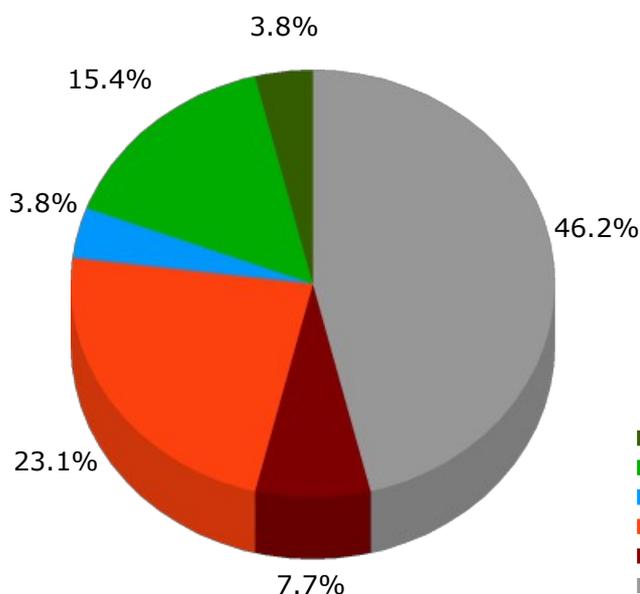
Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. positivi	Variazione media annua	Sig.
Tortora selvatica	Stabilità	Andamento incerto	70	-1.58	
Torcollo	Diminuzione marcata	Diminuzione marcata	38	-16.25	*
Picchio verde	Incremento marcato	Incremento marcato	76	17.55	**
Cappellaccia	Andamento incerto	Andamento incerto ¹	34		
Allodola	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	64	-8.92	**
Rondine	Stabilità	Diminuzione moderata	152	-2.57	*
Cutrettola	Andamento incerto	Andamento incerto	73	-1.76	
Ballerina bianca	Andamento incerto	Andamento incerto	60	-2.45	
Usignolo	Andamento incerto	Andamento incerto	101	-2.63	
Saltimpalo	Diminuzione marcata	Diminuzione marcata	57	-17.25	**
Merlo	Stabilità	Incremento moderato	163	2.64	*
Usignolo di fiume	Andamento incerto	Diminuzione moderata	55	-9.7	**
Cannaiola verdognola	Diminuzione moderata	Andamento incerto	42	-10.69	
Cannareccione	Andamento incerto	Diminuzione moderata	27	-9.94	*
Pigliamosche	Andamento incerto	Andamento incerto	46	7.35	
Codibugnolo	Andamento incerto	Andamento incerto	50	9.48	
Rigogolo	Andamento incerto	Incremento moderato	85	6.61	*
Averla piccola	Andamento incerto	Andamento incerto	43	-6.26	
Gazza	Incremento moderato	Incremento moderato	114	6.38	**
Cornacchia grigia	Incremento moderato	Incremento moderato	143	3.25	*
Storno	Andamento incerto	Andamento incerto	138	3.6	
Passera d'Italia	Andamento incerto	Andamento incerto	152	-1.49	

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. positivi	Variatione media annua	Sig.
Passera mattugia	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	108	-9.72	**
Verzellino	Incremento moderato	Stabilità	120	2.39	
Verdone	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	117	-6.53	*
Cardellino	Andamento incerto	Andamento incerto	126	-1.05	

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

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.

Specie agricole (periodo 2000-2012)



Specie agricole (periodo 2000-2011)

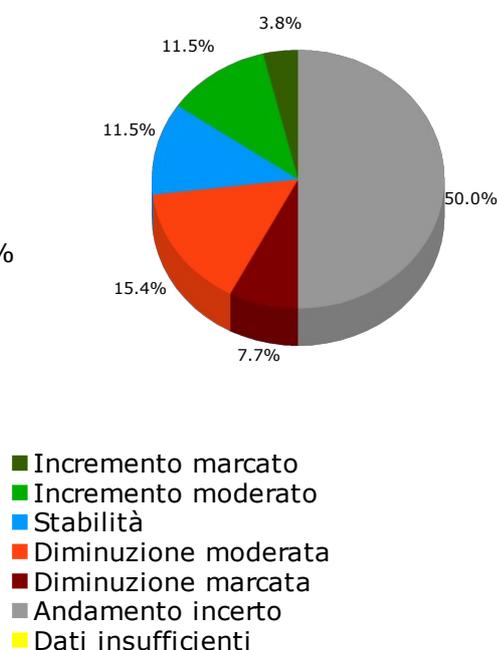


Figura 2.1: Suddivisione delle specie agricole secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2011 e 2000-2012.

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 dal 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 26 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.

Come descritto nel paragrafo 6.1 della relazione "Metodologie e database", maggiore è il numero di specie utilizzate per il calcolo dell'indice aggregato e minore è l'influenza delle singole specie sull'indice stesso, inoltre essendo il FBI (come il WBI) calcolato come la media geometria degli indici delle specie è particolarmente sensibile alla variazione del numero di specie utilizzate. Di conseguenza, prevedendo che nel medio periodo gran parte degli andamenti sarebbe diventato certo, si è scelto di utilizzare anche gli indici relativi alle specie con andamento incerto nel calcolo del FBI (e del WBI) in modo da non variare annualmente il numero delle specie.

Farmland Bird Index

Differenza indice 2000-2012: -24.92 %

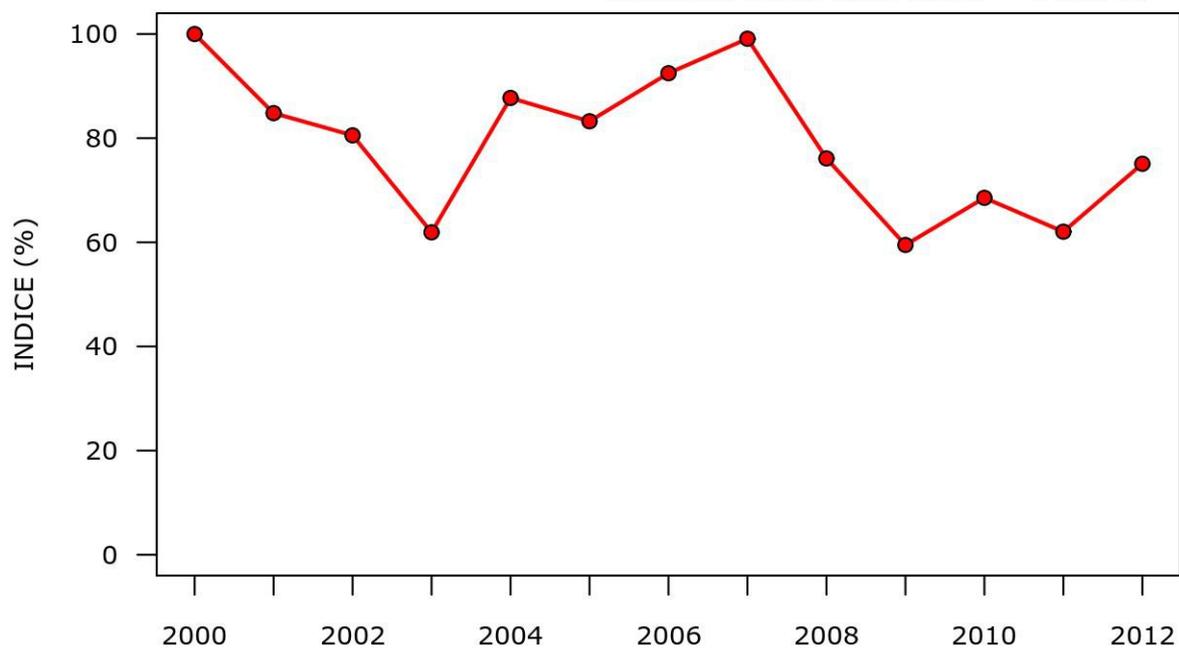


Figura 2.2: Andamento del Farmland Bird Index regionale nel periodo 2000-2012.

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

Anno	FBI
2000	100.0
2001	84.8
2002	80.5
2003	61.9
2004	87.7
2005	83.2
2006	92.5
2007	99.1
2008	76.1
2009	59.5
2010	68.5
2011	62.0
2012	75.1

2.3 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL FARMLAND BIRD INDEX

Le specie di ambiente agricolo mostrano complessivamente una diminuzione, tra il 2000 e il 2012, pari al 24,92% (Figura 2.2 e Tabella 3). Tale decremento è dovuto in gran parte all'andamento negativo delle numerose specie (circa il 30%) per le quali è stato possibile definire un andamento certo (Tabella 2).

L'andamento del FBI mostra una serie di ampie oscillazioni nel periodo considerato, con un primo periodo di diminuzione tra il 2000 e il 2002 a cui è seguito un aumento che ha riportato l'indice, nel 2007, quasi al livello iniziale; successivamente l'indicatore ha assunto valori via via più bassi, sino a raggiungere nel 2009 il valore più basso registrato; negli ultimi tre anni si è assistito ad un 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 2000-2007 (in Veneto i dati del progetto MITO2000 sono stati raccolti grazie al coordinamento del Dott. Mauro Bon, del Dott. Maurizio Sighele e del Dott. Francesco Mezzavilla), consentono di definire con certezza, al momento attuale, le tendenze in atto di 14 specie sulle 26 considerate (Tabella 2), tre in più rispetto al 2011:

- torcicollo, per il quale si conferma la tendenza alla diminuzione marcata già evidenziata nel 2011; la medesima tendenza, sebbene di entità minore, si registra anche a livello nazionale;
- picchio verde, come nel 2011 stimato in incremento marcato; la medesima tendenza, ma di entità minore si registra anche a livello nazionale;
- allodola, per la quale si conferma la tendenza alla diminuzione moderata già evidenziata nel 2011; in Italia mostra complessivamente la medesima tendenza;
- rondine, considerata stabile nel 2011, la specie è stimata ora in lieve diminuzione; a livello nazionale è considerata stabile;
- saltimpalo, per il quale si conferma la tendenza alla diminuzione marcata già evidenziata nel 2011; la medesima tendenza, sebbene di entità minore, si registra anche a livello nazionale;
- merlo, considerato stabile nel 2011, la specie è stimata ora in lieve aumento; a livello nazionale mostra la medesima tendenza;
- usignolo di fiume, stimato in diminuzione moderata (nel 2011 l'andamento della specie era incerto); complessivamente a livello nazionale la specie mostra invece una certa stabilità;
- cannareccione, stimato in diminuzione moderata (nel 2011 l'andamento della specie era incerto); la medesima tendenza si registra anche a livello nazionale;
- rigogolo, stimato in aumento moderato (nel 2011 l'andamento della specie era incerto); la medesima tendenza si registra anche a livello nazionale;
- gazza, per la quale si conferma la tendenza all'incremento moderato già registrato nel 2011; la medesima tendenza si registra anche a livello nazionale;
- cornacchia grigia, per la quale si conferma la tendenza all'aumento moderato già evidenziato nel 2011; la medesima tendenza si registra anche a livello nazionale;
- passera mattugia, per il quale si conferma la tendenza alla diminuzione moderata già evidenziata nel 2011; la medesima tendenza negativa si registra anche a

livello nazionale;

- verzellino, stimato in incremento moderato nel 2011, ora viene considerato stabile; la medesima stabilità si registra anche a livello nazionale;
- verdone, per il quale si conferma la tendenza alla diminuzione moderata già evidenziata nel 2011; la medesima tendenza negativa si registra anche a livello nazionale.

Complessivamente le specie per le quali è stato possibile identificare un andamento statisticamente definito mostrano tendenze analoghe a quelle che si registrano a livello nazionale, tutt'al più con lievi differenze riguardanti le entità dei cambiamenti o situazioni di aumento o diminuzione moderata in uno dei due livelli geografici (regionale o nazionale) rispetto ad una situazione di stabilità nell'altro.

Due specie, la tortora selvatica e la cannaiola verdognola, che presentavano nel 2011 un andamento certo (stabile la prima e in diminuzione moderata la seconda), appaiono ora caratterizzate da un andamento non definito; la cannaiola verdognola sembra ancora comunque mostrare una marcata tendenza alla diminuzione, sebbene gli elevati valori dell'errore standard non consentano di definirne l'andamento come statisticamente certo.

Per alcune delle specie identificate come tipiche degli ambienti agricoli regionali non risulta possibile identificare una chiara tendenza in atto (Tabella 2). Le analisi condotte evidenziano che i pochi rilevamenti condotti nel periodo 2001-2008 influenzano ancora in modo rilevante i risultati delle analisi, sebbene l'aumento delle particelle rilevate e di conseguenza del campione analizzato, nonché la più lunga serie temporale stiano via via portando ad un aumento del numero di specie per le quali si può definire una tendenza certa in atto. La percentuale di specie con andamento incerto è diminuita di circa il 30% negli ultimi quattro anni di progetto (Figura 2.3). Nel caso della cappellaccia, nonostante i dati siano sufficienti per condurre le analisi, il modello utilizzato nelle analisi non converge (si veda per le spiegazioni del caso la Sezione "Metodologie e database", paragrafo 5.1), dando pertanto origine a dei risultati che potrebbero non essere realistici. Per tale motivo nella Tabella 2 non viene indicato il valore di variazione media annua e non viene mostrato il grafico della specie in Appendice.

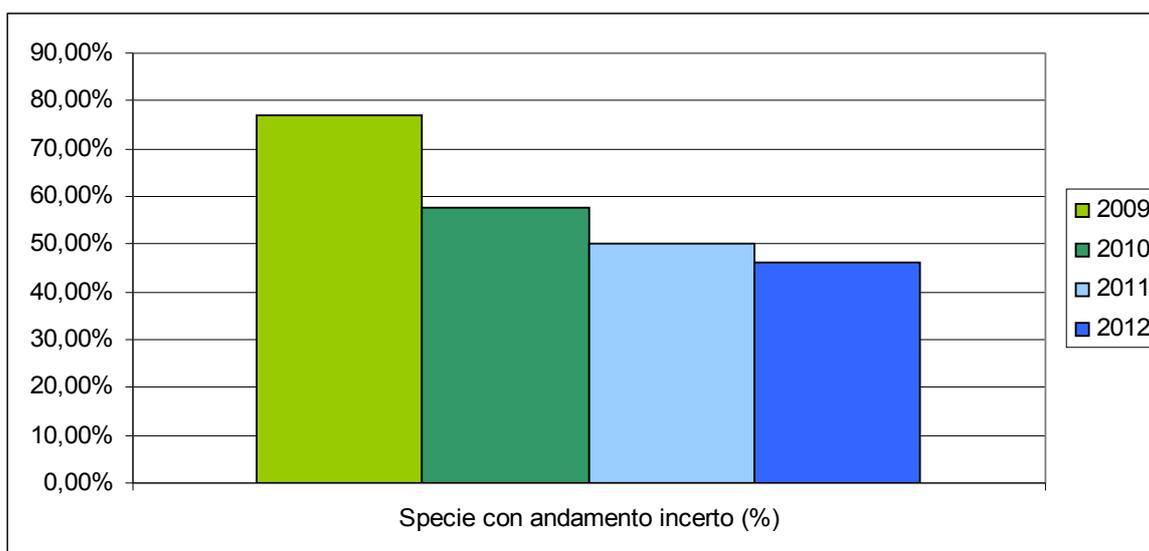


Figura 2.3: Variazione della percentuale di specie con andamento incerto nel periodo 2009-2012.

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 numericamente contenuti. Nessuna specie mostra dati insufficienti, in definitiva il piano di campionamento appare appropriato.

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 nuovamente alla Sezione "Metodologie e database".

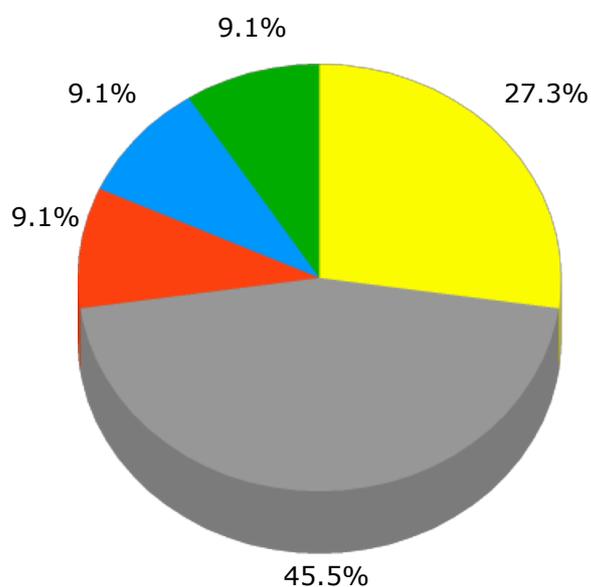
Di seguito vengono riportati i risultati relativi alle specie degli ambienti forestali (Tabella 4). Gli andamenti in forma grafica di tutte le specie selezionate sono riportati in Appendice.

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.*

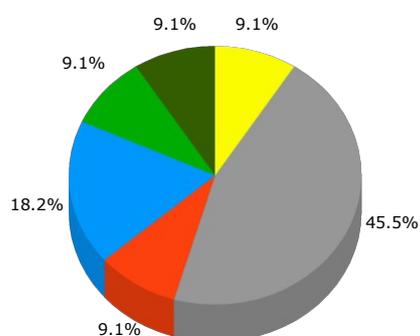
Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. positivi	Variazione media annua	Sig.
Picchio nero	Dati insufficienti	Dati insufficienti	9		
Scricciolo	Andamento incerto	Diminuzione moderata	49	-7.83	*
Pettirosso	Stabilità	Andamento incerto	54	-3.22	
Tordo bottaccio	Andamento incerto	Andamento incerto	39	-5.33	
Luì piccolo	Andamento incerto	Andamento incerto	51	-3.51	
Regolo	Andamento incerto	Dati insufficienti	24		
Cincia mora	Andamento incerto	Andamento incerto	37	4.96	
Cinciarella	Incremento marcato	Andamento incerto	37	8.90	
Ghiandaia	Incremento moderato	Incremento moderato	80	8.93	**
Fringuello	Stabilità	Stabilità	104	-0.74	
Ciuffolotto	Diminuzione moderata	Dati insufficienti	25		

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.

Specie forestali (periodo 2000-2012)



Specie forestali (periodo 2000-2011)



- Incremento marcato
- Incremento moderato
- Stabilità
- Diminuzione moderata
- Diminuzione marcata
- Andamento incerto
- Dati insufficienti

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 otto 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.

Woodland Bird Index

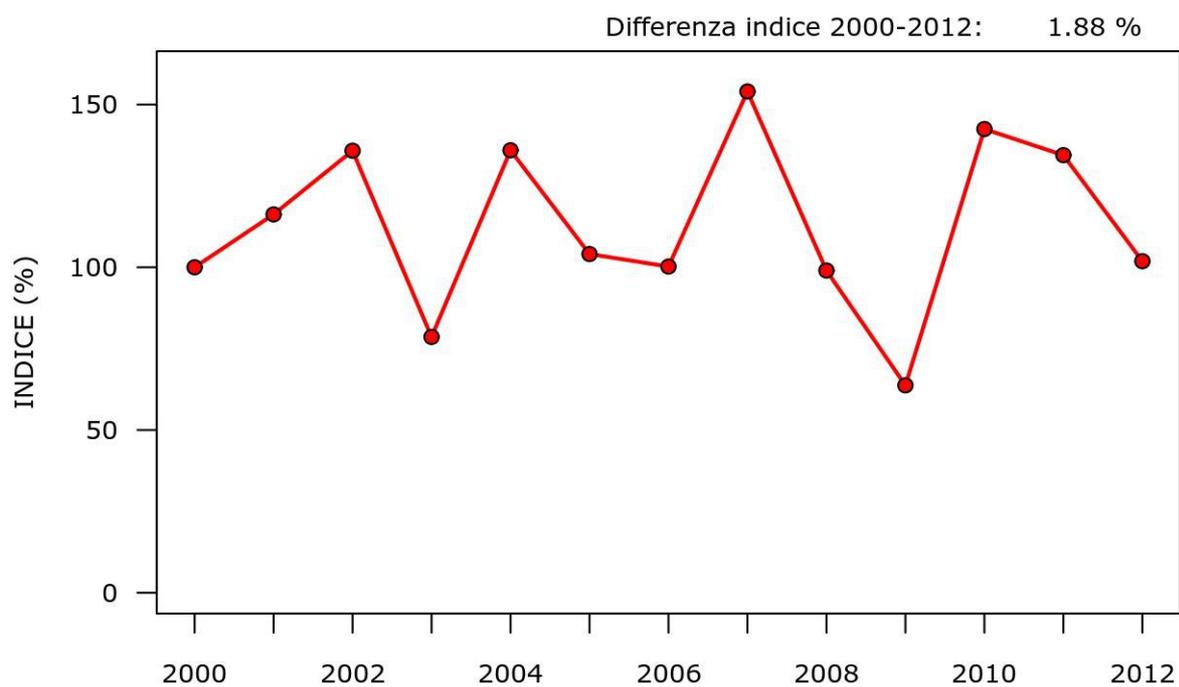


Figura 3.2: Andamento del Woodland Bird Index regionale nel periodo 2000-2012.

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

Anno	WBI
2000	100.0
2001	116.3
2002	135.8
2003	78.6
2004	136.0
2005	104.1
2006	100.2
2007	154.0
2008	99.0
2009	63.7
2010	142.5
2011	134.5
2012	101.9

3.3 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WOODLAND BIRD INDEX

Le specie di ambiente forestale mostrano una differenza, tra il 2012 e il 2000, pari a meno del 2% (Figura 3.1 e Tabella 5). Tale apparente stabilità è in realtà dovuta al quasi perfetto equilibrio tra i valori negativi e i valori positivi assunti dagli indici di popolazione delle specie, sia con andamento certo sia caratterizzate da una tendenza della popolazione non chiaramente individuabile in senso statistico (Tabella 4).

L'andamento del WBI mostra una serie di ampie e frequenti oscillazioni in tutto il periodo considerato, con un valore minimo in corrispondenza del 2009 e uno massimo nel 2007.

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 2000-2007 (in Veneto i dati del progetto MITO2000 sono stati raccolti grazie al coordinamento del Dott. Mauro Bon, del Dott. Maurizio Sighele e del Dott. Francesco Mezzavilla), consentono di definire con certezza, al momento attuale, le tendenze in atto di sole tre specie sulle 11 considerate (Tabella 4):

- scricciolo, stimato in diminuzione moderata (nel 2011 la tendenza della popolazione regionale non era certa); a livello nazionale la specie presenta un andamento esattamente opposto (incremento moderato); nelle zone ornitologiche (si veda a questo proposito la Sezione "Metodologie e database") in cui ricade la regione la specie presenta un andamento meno dissimile, in quanto è stimata stabile;
- ghiandaia, per la quale si conferma la tendenza all'incremento moderato già registrato nel 2011; la medesima tendenza si registra anche a livello nazionale;
- fringuello, considerato, come nel 2011, stabile; a livello nazionale la specie è considerata in leggero aumento.

Non sono invece stati confermati gli andamenti di tre specie. Si tratta di pettirosso, considerato stabile nel 2011, cinciarella, stimata in aumento marcato e ciuffolotto, stimato in diminuzione moderata.

In definitiva per la maggior parte delle specie identificate come tipiche degli ambienti forestali regionali non risulta possibile identificare una chiara tendenza in atto (Tabella 4). Le analisi condotte evidenziano che i saltuari rilevamenti condotti nel periodo 2001-2008 influenzano ancora in modo rilevante i risultati delle analisi, soprattutto dato il basso numero di rilievi fatti in aree a prevalenza forestale.

A causa del numero estremamente ridotto di osservazioni non è stato ritenuto opportuno analizzare gli andamenti di tre specie (Tabella 4); a parte il picchio nero, per il quale era già stato evidenziato negli anni passati il basso numero di dati a disposizione, le altre specie (regolo e ciuffolotto), analizzate nel passato, sono state ora escluse a causa dell'applicazione di criteri di esclusione più rigidi ai quali si è deciso di attenersi quest'anno al fine di produrre un indicatore più realistico e possibilmente meno soggetto a oscillazioni ampie e repentine. Regolo e ciuffolotto, risultano comunque rilevati in modo abbastanza costante negli ultimi quattro anni e appare peraltro plausibile la possibilità, in un immediato futuro, di calcolarne gli indici di popolazione in modo da utilizzarli nel calcolo dell'indicatore. Per il picchio nero (specie di interesse conservazionistico, inserita nell'allegato I alla Direttiva 2009/147/CE) l'unica possibile soluzione per il recupero della specie ai fini del calcolo del WBI dovrebbe prevedere un aumento dello sforzo di campionamento mirato verso le aree regionali che ospitano i loro più importanti nuclei riproduttivi la cui individuazione dovrebbe essere realizzata in collaborazione con i referenti regionali o con altri soggetti competenti. Ciò al momento non è previsto dalla

collaborazione LIPU – Rete Rurale Nazionale.

I risultati ottenuti mostrano che il piano di campionamento è adeguato per la gran parte delle specie, ma, al contrario di quanto evidenziato per le specie agricole (si veda il paragrafo 2.3), fino ad oggi il proseguimento del monitoraggio e l'aumento dello sforzo di campionamento non ha ancora portato a dei miglioramenti apprezzabili ma è plausibile che con l'allungamento della serie temporale aumenti il numero delle specie con tendenza definita.

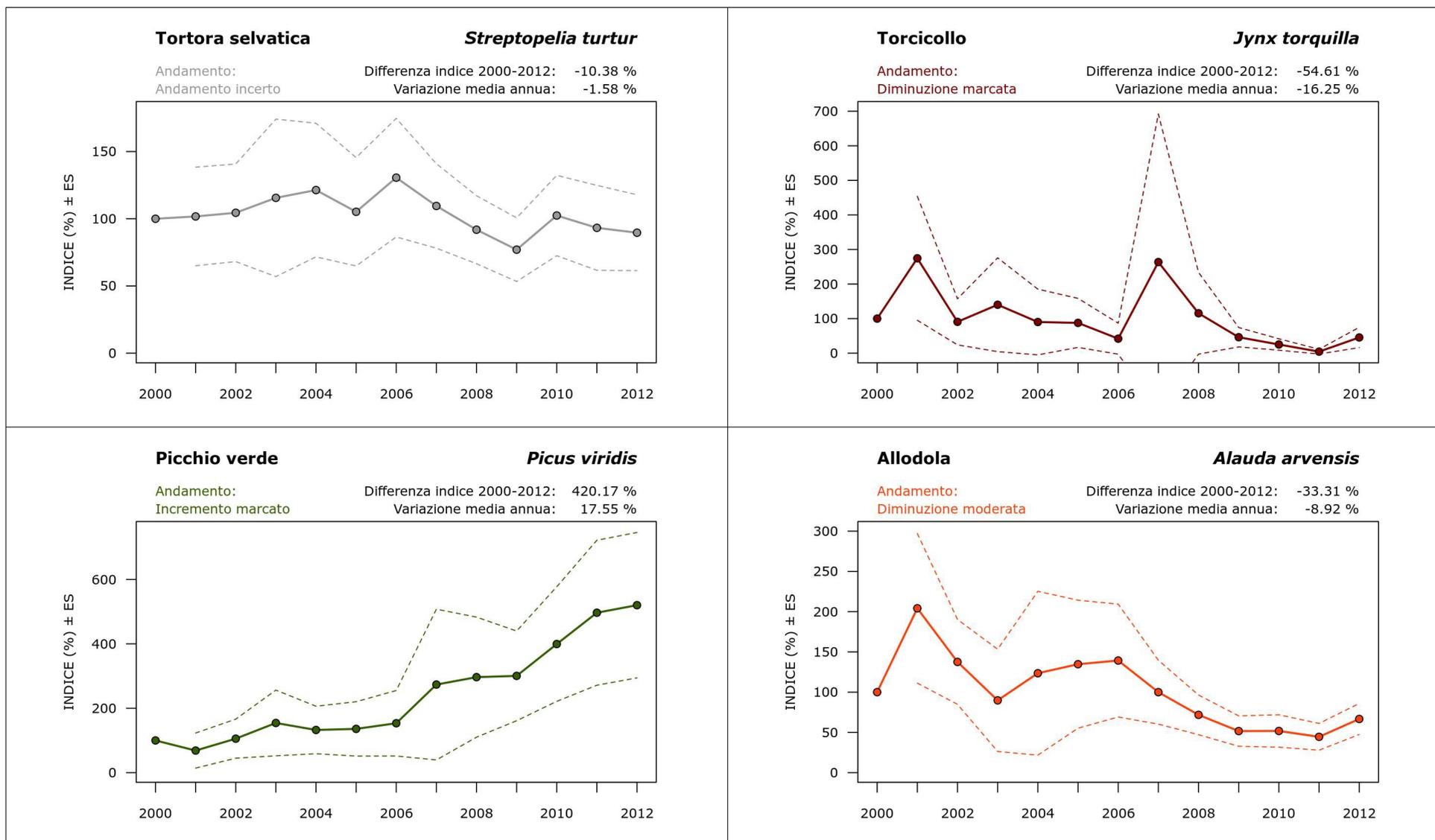
4 BIBLIOGRAFIA

- 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.

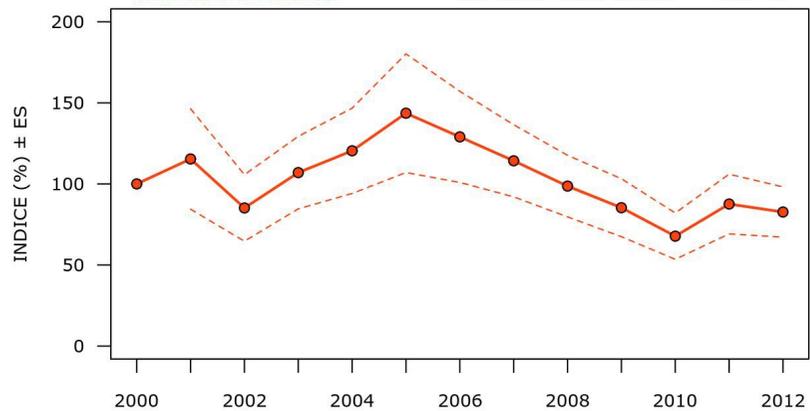
5.1 SPECIE AGRICOLE



Rondine***Hirundo rustica***

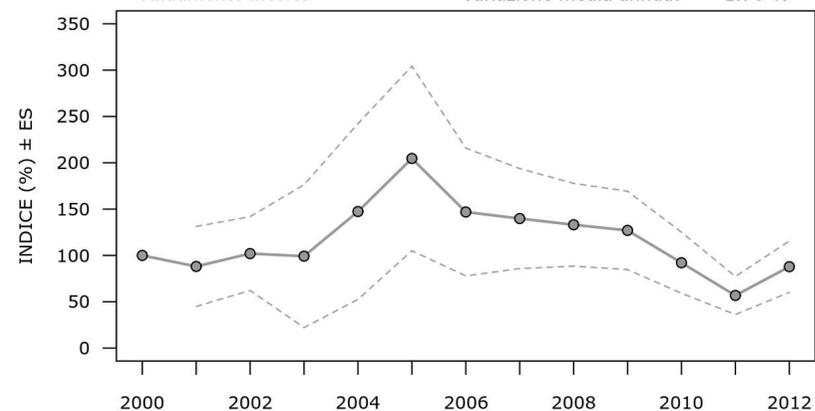
Andamento:
Diminuzione moderata

Differenza indice 2000-2012: -17.32 %
Variazione media annua: -2.57 %

**Cutrettola*****Motacilla flava***

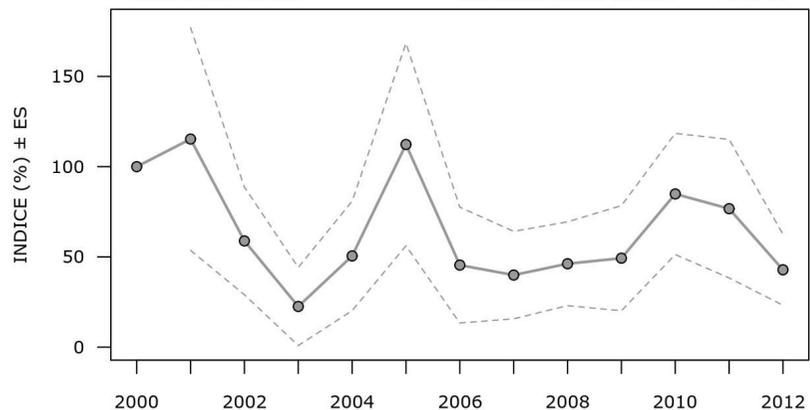
Andamento:
Andamento incerto

Differenza indice 2000-2012: -12.18 %
Variazione media annua: -1.76 %

**Ballerina bianca*****Motacilla alba***

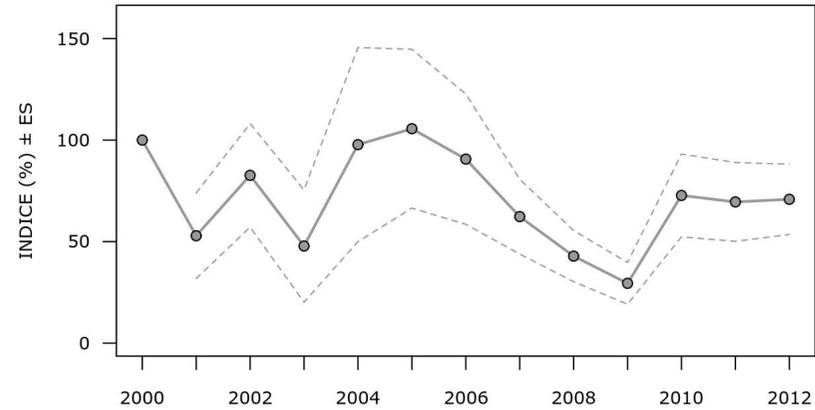
Andamento:
Andamento incerto

Differenza indice 2000-2012: -57.14 %
Variazione media annua: -2.45 %

**Usignolo*****Luscinia megarhynchos***

Andamento:
Andamento incerto

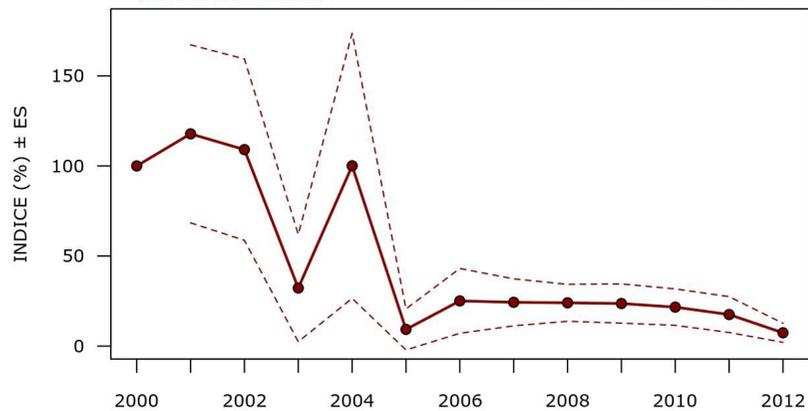
Differenza indice 2000-2012: -29.17 %
Variazione media annua: -2.63 %



Saltimpalo***Saxicola torquatus***

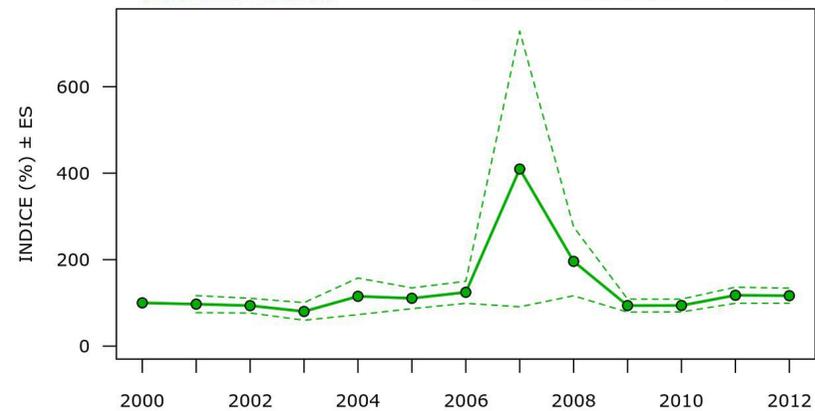
Andamento:
Diminuzione marcata

Differenza indice 2000-2012: -92.62 %
Variazione media annua: -17.25 %

**Merlo*****Turdus merula***

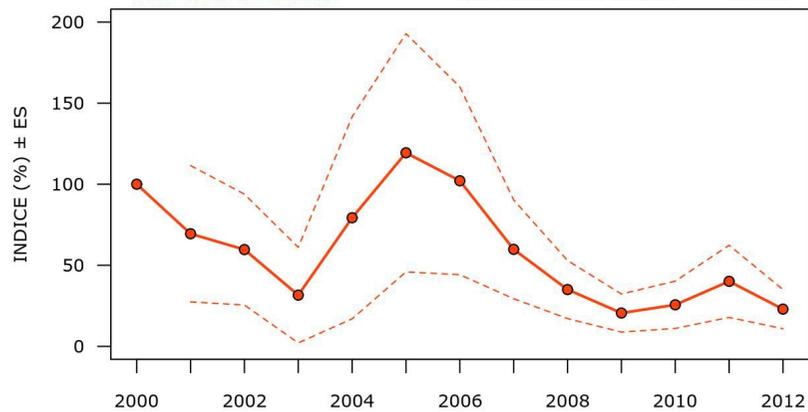
Andamento:
Incremento moderato

Differenza indice 2000-2012: 16.54 %
Variazione media annua: 2.64 %

**Usignolo di fiume*****Cettia cetti***

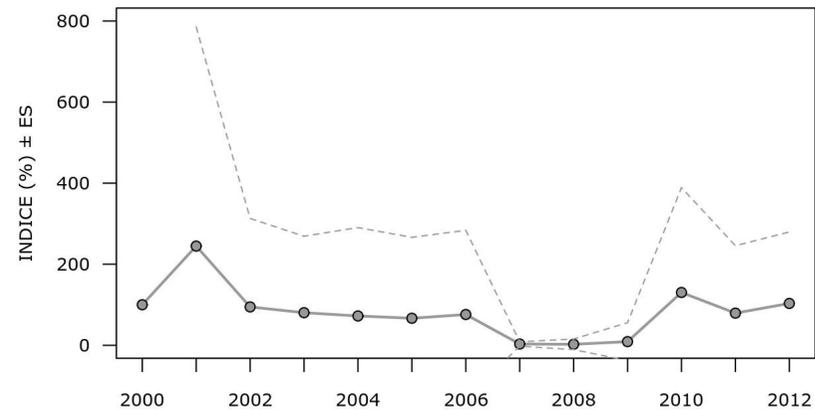
Andamento:
Diminuzione moderata

Differenza indice 2000-2012: -77.05 %
Variazione media annua: -9.7 %

**Cannaiola verdognola*****Acrocephalus palustris***

Andamento:
Andamento incerto

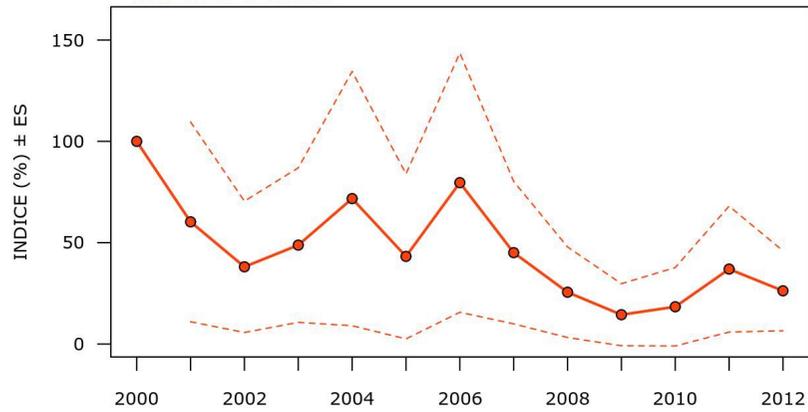
Differenza indice 2000-2012: 3.23 %
Variazione media annua: -10.69 %



Cannareccione***Acrocephalus arundinaceus***

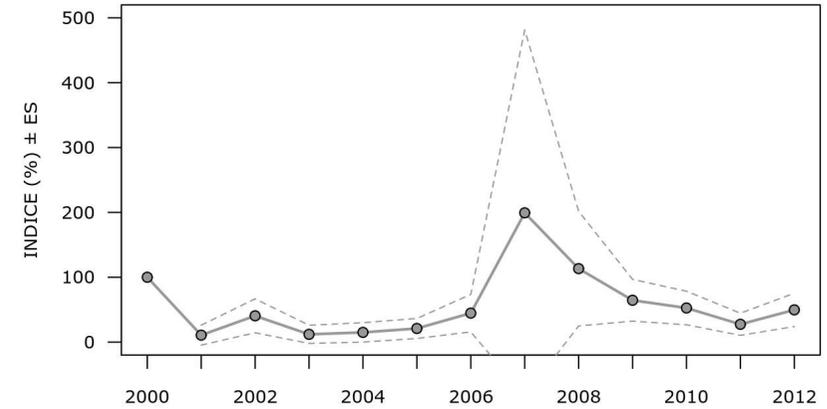
Andamento:
Diminuzione moderata

Differenza indice 2000-2012: -73.75 %
Variazione media annua: -9.94 %

**Pigliamosche*****Muscicapa striata***

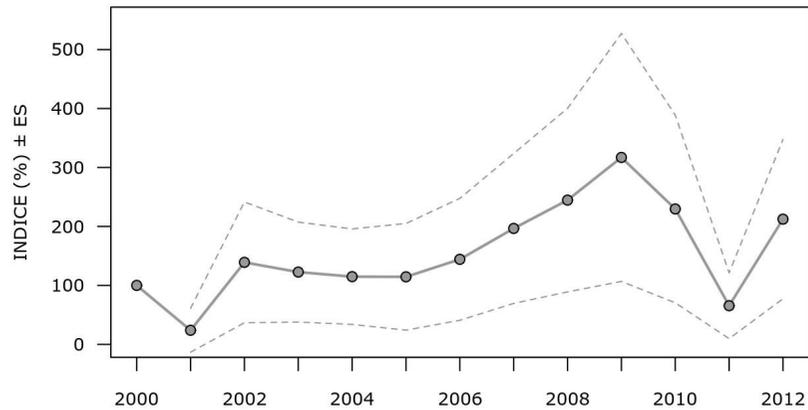
Andamento:
Andamento incerto

Differenza indice 2000-2012: -50.33 %
Variazione media annua: 7.35 %

**Codibugnolo*****Aegithalos caudatus***

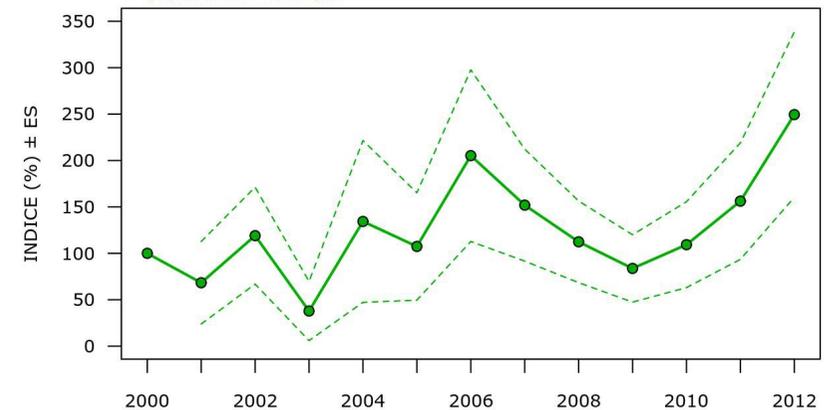
Andamento:
Andamento incerto

Differenza indice 2000-2012: 112.37 %
Variazione media annua: 9.48 %

**Rigogolo*****Oriolus oriolus***

Andamento:
Incremento moderato

Differenza indice 2000-2012: 149.43 %
Variazione media annua: 6.61 %

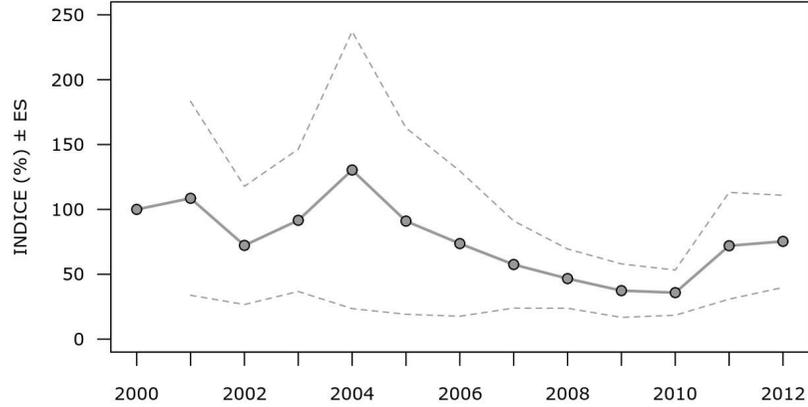


Averla piccola

Andamento:
Andamento incerto

Lanius collurio

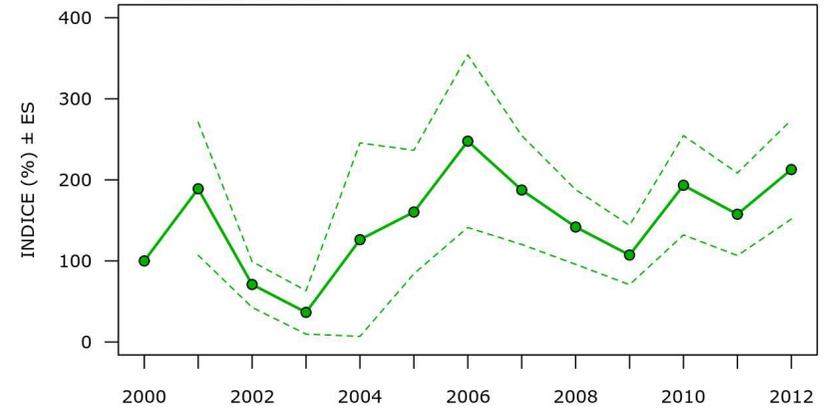
Differenza indice 2000-2012: -24.65 %
Variazione media annua: -6.26 %



Gazza

Andamento:
Incremento moderato

Differenza indice 2000-2012: 112.73 %
Variazione media annua: 6.38 %



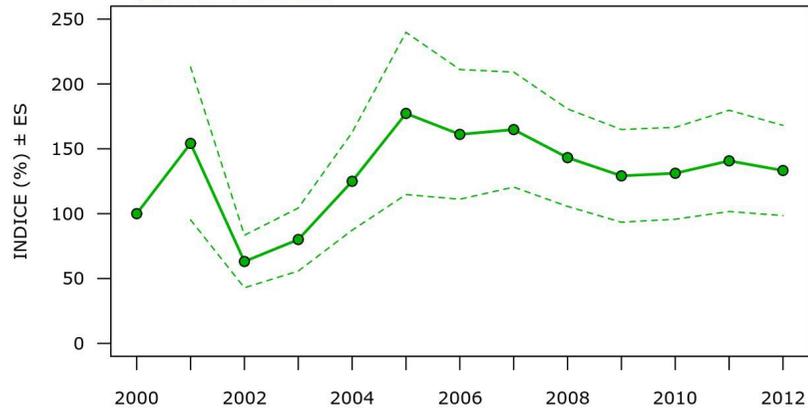
Pica pica

Cornacchia grigia

Andamento:
Incremento moderato

Corvus c. cornix

Differenza indice 2000-2012: 33.28 %
Variazione media annua: 3.25 %

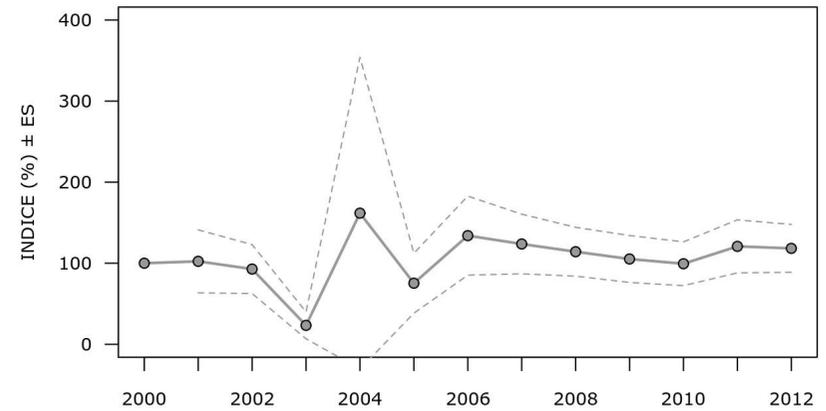


Storno

Andamento:
Andamento incerto

Sturnus vulgaris

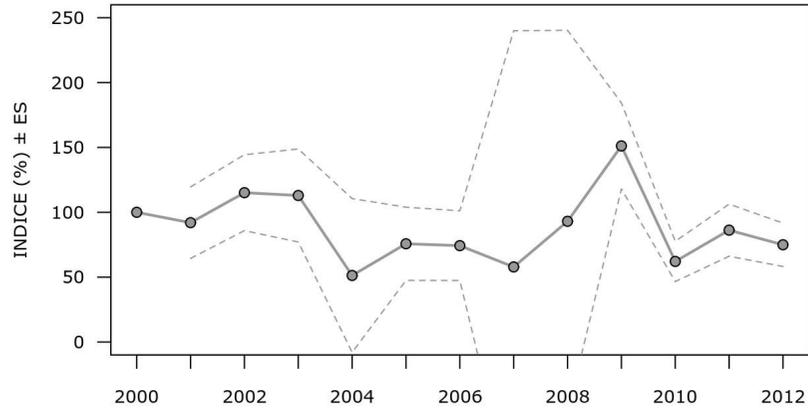
Differenza indice 2000-2012: 18.31 %
Variazione media annua: 3.6 %



Passera d'Italia***Passer d. italiae***

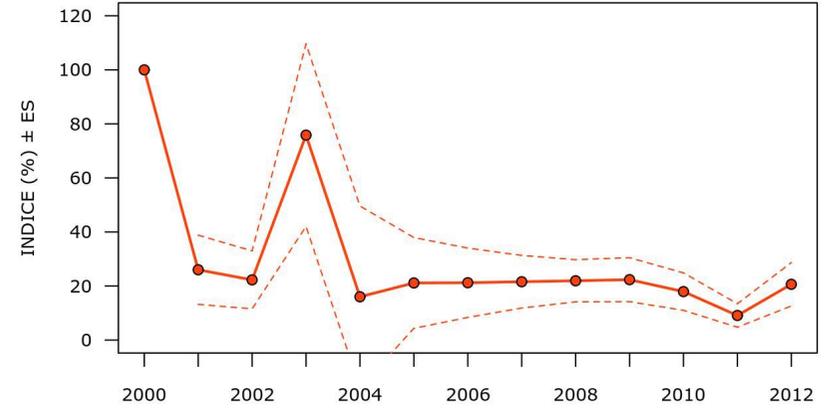
Andamento:
Andamento incerto

Differenza indice 2000-2012: -25.04 %
Variazione media annua: -1.49 %

**Passera mattugia*****Passer montanus***

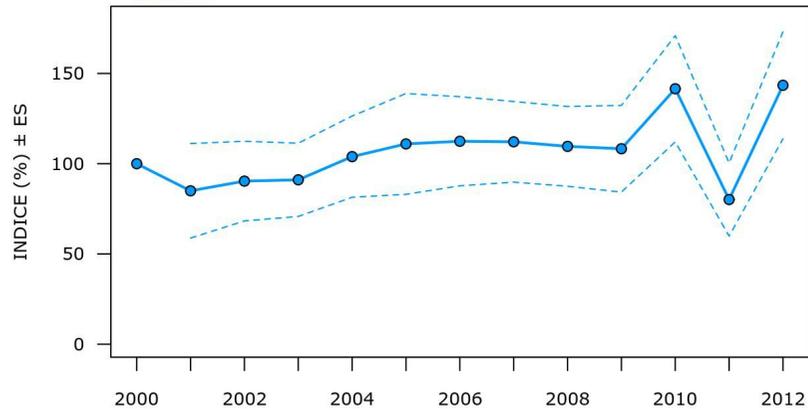
Andamento:
Diminuzione moderata

Differenza indice 2000-2012: -79.37 %
Variazione media annua: -9.72 %

**Verzellino*****Serinus serinus***

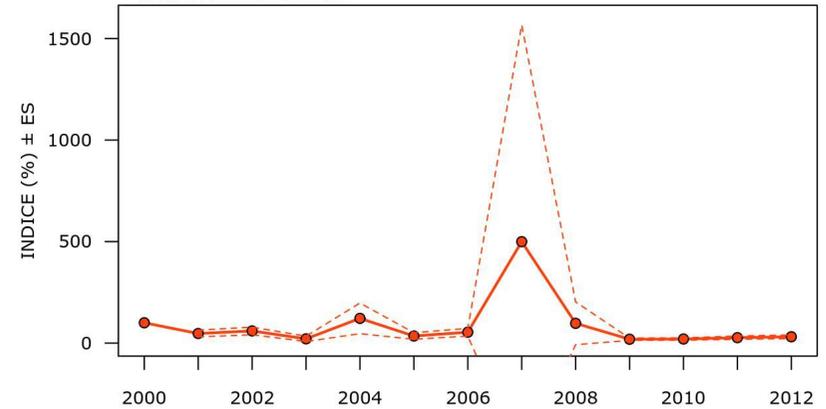
Andamento:
Stabilità

Differenza indice 2000-2012: 43.44 %
Variazione media annua: 2.39 %

**Verdone*****Carduelis chloris***

Andamento:
Diminuzione moderata

Differenza indice 2000-2012: -68.88 %
Variazione media annua: -6.53 %

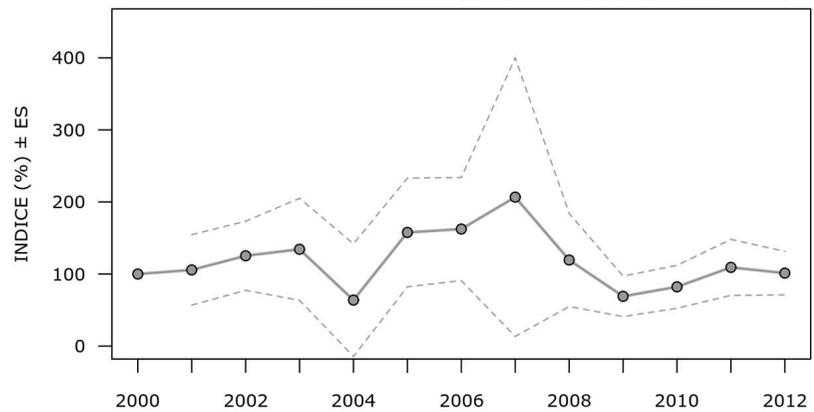


Cardellino

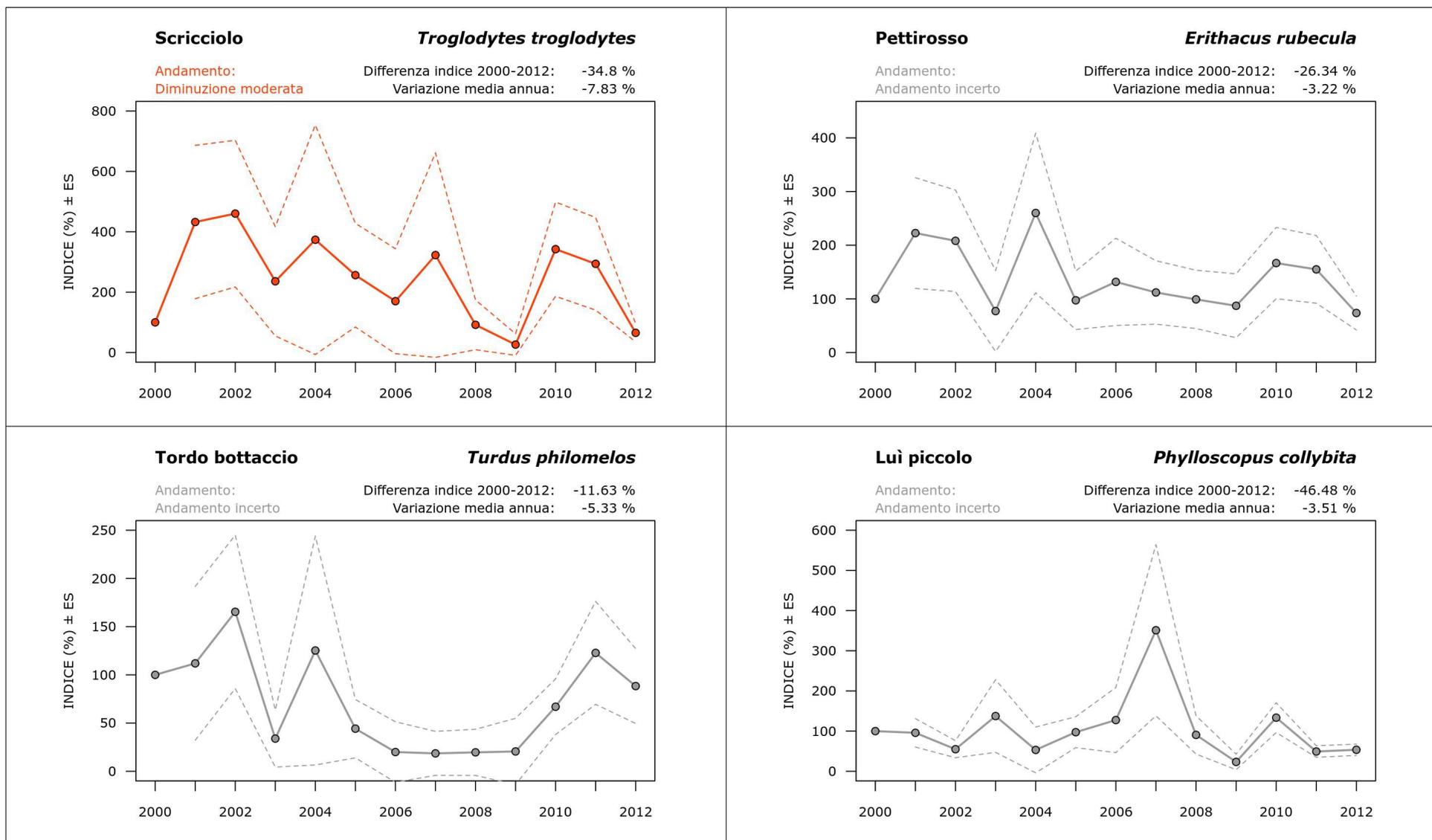
Carduelis carduelis

Andamento:
Andamento incerto

Differenza indice 2000-2012: 1.25 %
Variazione media annua: -1.05 %



5.2 SPECIE DEI BOSCHI E DELLE FORESTE

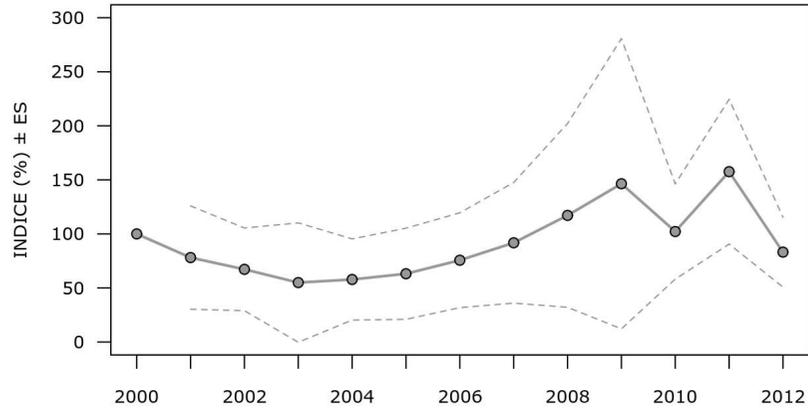


Cincia mora

Andamento:
Andamento incerto

Periparus ater

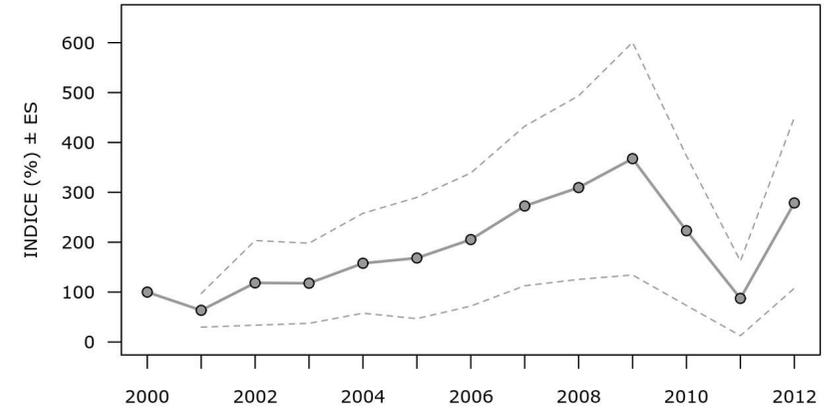
Differenza indice 2000-2012: -16.85 %
Variazione media annua: 4.96 %

**Cinciarella**

Andamento:
Andamento incerto

Cyanistes caeruleus

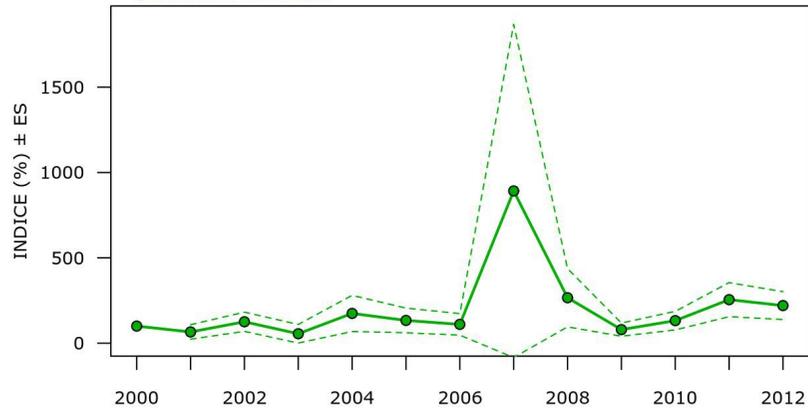
Differenza indice 2000-2012: 178.74 %
Variazione media annua: 8.9 %

**Ghiandaia**

Andamento:
Incremento moderato

Garrulus glandarius

Differenza indice 2000-2012: 120.28 %
Variazione media annua: 8.93 %

**Fringuello**

Andamento:
Stabilità

Fringilla coelebs

Differenza indice 2000-2012: 0.07 %
Variazione media annua: -0.74 %

