

***FARMLAND BIRD INDEX E WOODLAND BIRD INDEX***  
**2000-2011**

**PROVINCIA DI TRENTO**



**SEZIONE 2 : *FARMLAND BIRD INDEX,***  
***WOODLAND BIRD INDEX E ANDAMENTI DELLE SPECIE NELLA***  
***PROVINCIA DI TRENTO***

Parma, aprile 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](mailto:patrizia.rossi@lipu.it)

Gruppo di lavoro LIPU: Patrizia Rossi (coordinatore generale), Laura Silva (segreteria e coordinamento generale).

Hanno collaborato anche Giovanni Albarella, Rossana Bigliardi, Giorgia Gaibani, Marco Gustin, Andrea Mazza e Claudio Celada (Direttore Dipartimento Conservazione Natura).

Azioni LIPU: coordinamento generale, coordinamento nazionale monitoraggio 2011, archiviazione dati ornitologici, collaborazione alla stesura della relazione sull'andamento degli indici FBI e WBI nazionali e regionali, collaborazione al confronto fra il livello di biodiversità delle aree agricole HNV rispetto alle aree non-HNV, collaborazione alla validazione delle linee guida per l'uso del Farmland Bird Index come indicatore di impatto sulla biodiversità delle misure della politica di sviluppo rurale, opuscolo di divulgazione.

### **Hanno collaborato:**

#### **FaunaViva**

Viale Sarca, 78 - 20125 Milano - Telefono 02 36591561

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

Hanno inoltre collaborato Jacopo Tonetti ed Enrico Barone.

Azioni FaunaViva: archiviazione dati ornitologici, calcolo delle tendenze di popolazioni e indici regionali FBI e WBI e stesura relazioni, collaborazione alla preparazione dei piani di monitoraggio, progettazione e gestione della nuova banca dati e dell'applicazione per l'inserimento dei dati, collaborazione al confronto fra il livello di biodiversità delle aree agricole HNV rispetto alle aree non-HNV, collaborazione alla validazione delle linee guida per l'uso del Farmland Bird Index come indicatore di impatto sulla biodiversità delle misure della politica di sviluppo rurale.

#### **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.: coordinamento nazionale monitoraggio 2011, gestione e validazione del database, calcolo delle tendenze di popolazione e calcolo degli indici nazionali FBI e WBI e stesura relazione, calcolo dell'andamento differenziale di FBI e WBI rispetto alla Rete Natura 2000 e zone ornitologiche, preparazione dei piani di monitoraggio, censimenti in Toscana, confronto fra il livello di biodiversità delle aree agricole HNV rispetto alle aree non-HNV, validazione delle linee guida per l'uso del Farmland Bird Index come indicatore di impatto sulla biodiversità delle misure della politica di sviluppo rurale.

**Coordinamento regionale:**

Paolo Pedrini (2000-2011)

**Rilevatori (in ordine alfabetico):**

Brambilla Stefano, Caffi Mario, Cavallaro Vittorio, Ceresa Francesco, Franzoi Alessandro, Giuseppe Martino, Laimer Pauli, Marchesi Luigi, Micheli Alessandro, Negra Osvaldo, Niederfriniger Oskar, Noselli Stefano, Obletter Markus, Pedrini Paolo, Prevedel Daniele, Rizzolli Franco, Rossi Francesca, Segata Michele, Torben Bach Frederik, Volcan Gilberto

**Enti finanziatori nazionali:**

Anno 2000: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Anni 2009-2011: Rete Rurale Nazionale, Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

**Enti finanziatori regionali/locali:** 2000-2010 Museo Tridentino di Scienze Naturali, Sezione Zoologia dei Vertebrati, 2001-2010 parziale contributo Progetto Biodiversità (Fondo per la Ricerca PAT, 2001-05), Provincia Autonoma di Trento Servizio Conservazione della Natura Ufficio Rete Natura 2000 e, nel 2010, Dipartimento Agricoltura e Alimentazione

## **INDICE**

1. ANDAMENTO DEL FBI E DEL WBI E DELLE RELATIVE SPECIE NEL PERIODO 2000-2011 .....	5
1.1. FARMLAND BIRD INDEX (FBI) .....	6
1.2. WOODLAND BIRD INDEX (WBI).....	16
2. RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2011 .....	26

# 1. ANDAMENTO DEL FBI E DEL WBI E DELLE RELATIVE SPECIE NEL PERIODO 2000-2011

La definizione degli andamenti di popolazione delle specie di ambiente agricolo e forestale è stata realizzata utilizzando i dati delle 40 particelle UTM (10x10 km) rilevate almeno due volte nel periodo 2000-2011 (Figura 1) e con campionamenti eseguiti in almeno sei stazioni. I dati utilizzati si riferiscono complessivamente a 1.982 punti d'ascolto, suddivisi negli anni 2000-2011 come indicato nella Tabella 1.

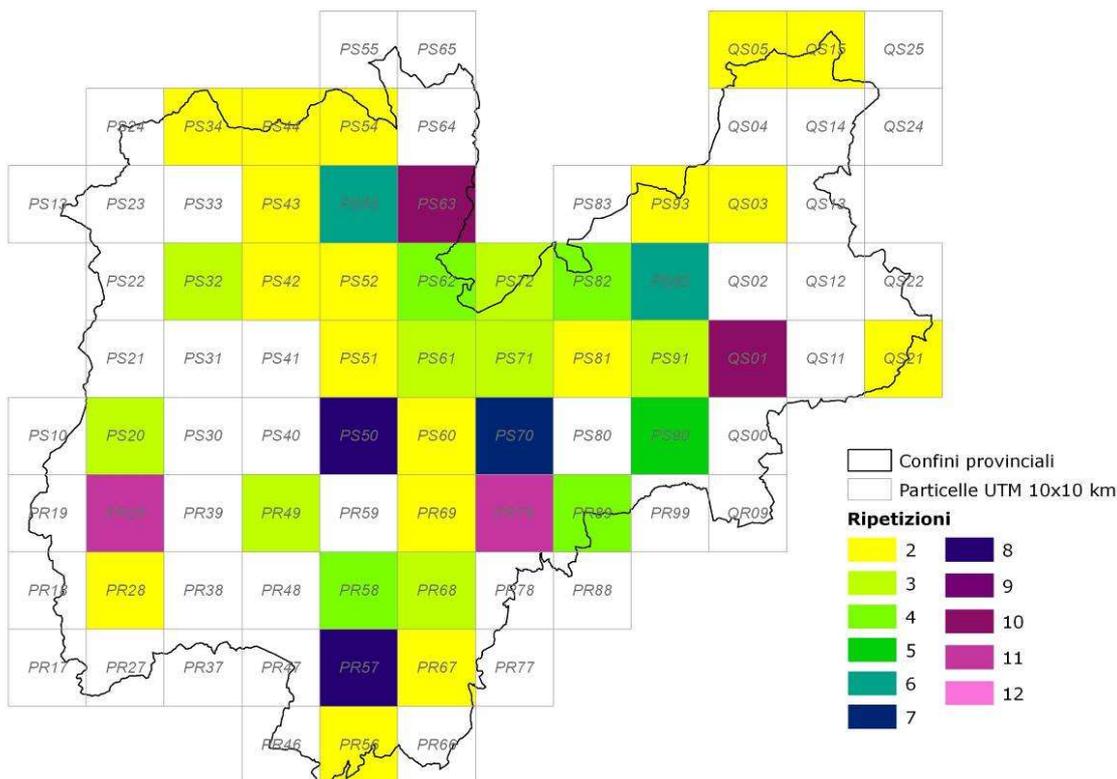


Figura 1 Particelle UTM 10x10 km utilizzate nel calcolo degli andamenti delle specie tipiche di ambiente agricolo e delle specie tipiche di ambiente forestale e per gli andamenti del Farmland Bird Index e del Woodland Bird Index.

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	47
2001	58
2002	237
2003	289
2004	112
2005	127
2006	194
2007	211
2008	205
2009	181
2010	130
2011	191

## 1.1. FARMLAND BIRD INDEX (FBI)

Di seguito sono illustrati:

- il grafico relativo all'andamento del *Farmland Bird Index* nel periodo 2000-2011 (Figura 2);
- i valori assunti dal *Farmland Bird Index* nel periodo 2000-2011 (Tabella 2);
- la suddivisione delle specie a seconda della tendenza in atto (Figura 3);
- la definizione della tendenza in atto, la variazione percentuale media annua e la differenza (Delta) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2011 per ciascuna specie (Tabella 3);
- i grafici relativi all'indice di popolazione per ciascuna specie nel periodo 2000-2011 (Figura 4).

**Le specie di ambiente agricolo mostrano complessivamente un aumento, tra il 2000 e il 2011, pari al 14,63%** (Figura 2). Tale valore positivo è legato sia alle quattro specie che mostrano un incremento di popolazione significativo, sia alle specie che, pur presentando degli andamenti oscillanti, sembrano comunque evidenziare un aumento numerico – seppure non significativo dal punto di vista statistico – delle popolazioni regionali.

Come già rilevato negli anni passati, l'andamento del FBI regionale è caratterizzato da oscillazioni molto ampie nella prima metà del periodo di monitoraggio, con un valore massimo stimato in corrispondenza del 2002 e un minimo in corrispondenza del 2004; tra il 2005 e il 2009 le oscillazioni appaiono invece meno ampie; negli ultimi due anni il valore dell'indicatore è progressivamente aumentato raggiungendo il massimo assoluto nel corso dell'ultimo anno di rilevamento (Figura 2 e Tabella 2).

Gli andamenti delle singole specie e quindi del *Farmland Bird Index* vengono ricalcolati annualmente sulla base dei nuovi dati aggiunti (in questo caso non solo quelli relativi al 2011, ma anche quelli relativi agli anni precedenti che si sono potuti aggiungere grazie all'aumento del numero di particelle rilevate che ha incrementato il numero di particelle visitate per almeno due anni e quindi utilizzabili per il calcolo dell'indicatore). **Per tale motivo i valori assunti dal FBI per ogni stagione di nidificazione possono differire da quelli calcolati in precedenza.**

**I dati raccolti** con il contributo del Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali, congiuntamente a quelli già presenti nella banca dati provinciale relativi al periodo 2000-2009 (in Provincia di Trento i dati di monitoraggio sono stati raccolti grazie al Dott. Paolo Pedrini del Museo Tridentino di Scienze Naturali), **consentono di definire con certezza, al momento attuale, le tendenze in atto di 6 specie sulle 24 considerate (Tabella 3), tre in più rispetto all'anno scorso.**

**Tuttavia, per la maggior parte delle specie tipiche degli ambienti agricoli regionali non risulta ancora possibile identificare una chiara tendenza in atto**, a causa delle oscillazioni, anche molto ampie, che caratterizzano l'indice di popolazione. Tale fenomeno è verosimilmente da imputare alle dinamiche di popolazione che normalmente intervengono in natura o che sono indotte da fattori antropici che determinano una fluttuazione reale, oppure ad una fluttuazione apparente causata dall'esiguità dei rilevamenti in alcuni anni del periodo considerato (prima dell'inizio della collaborazione con la Rete Rurale Nazionale) e, per alcune specie, alla scarsa diffusione nelle aree monitorate. **La prosecuzione dei monitoraggi in futuro, soprattutto se accompagnata da un incremento delle particelle censite, dovrebbe permettere di escludere gli ultimi due fattori di fluttuazione apparente** (esiguità dei rilevamenti in alcuni anni passati e scarsa diffusione delle specie), **portando**

**all'ottenimento di un maggior numero di andamenti significativi e all'individuazione delle specie la cui oscillazione è un fenomeno reale.**

Attualmente è possibile stimare in aumento moderato Merlo, Tordo bottaccio, Passera d'Italia e Verzellino. Risultano invece in diminuzione Stiaccino e Cesena, il primo in modo moderato e il secondo in modo marcato (Tabella 3).

L'analisi dei nuovi dati a disposizione non conferma le tendenze in atto delle specie per le quali in passato era stato possibile identificare un andamento certo. L'Usignolo e lo Storno, stimati in diminuzione moderata, e il Codiroso comune, stimato in aumento moderato, mostrano tutti oscillazioni e valori dell'errore standard troppo ampi per identificare ora una tendenza certa in atto.

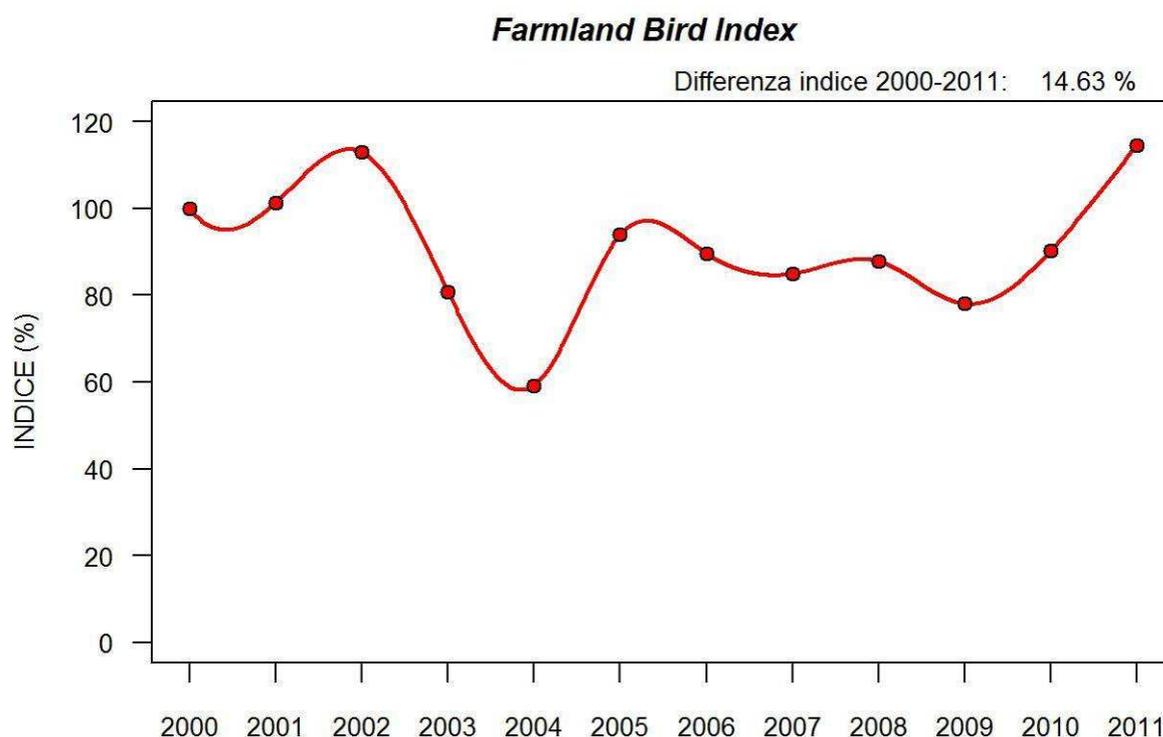


Figura 2 Andamento del Farmland Bird Index nel periodo 2000-2011.

**I valori del Farmland Bird Index, calcolati per il periodo 2000-2011, sono riportati, suddivisi per anno, nella Tabella 2.** Si ricorda che l'indice viene ricalcolato annualmente sulla base dei nuovi dati aggiunti (in questo caso non solo quelli relativi al 2011, ma anche quelli "recuperati" negli anni precedenti grazie alla variazione del piano di campionamento) e che i valori assunti per ogni stagione di nidificazione possono differire da quelli calcolati in precedenza.

Tabella 2 Valori assunti dal Farmland Bird Index nel periodo 2000-2011.

Anno	FBI
2000	100,0
2001	101,3
2002	113,0
2003	80,8
2004	59,2
2005	93,9
2006	89,7
2007	84,9
2008	87,8
2009	78,0
2010	90,3
2011	114,6

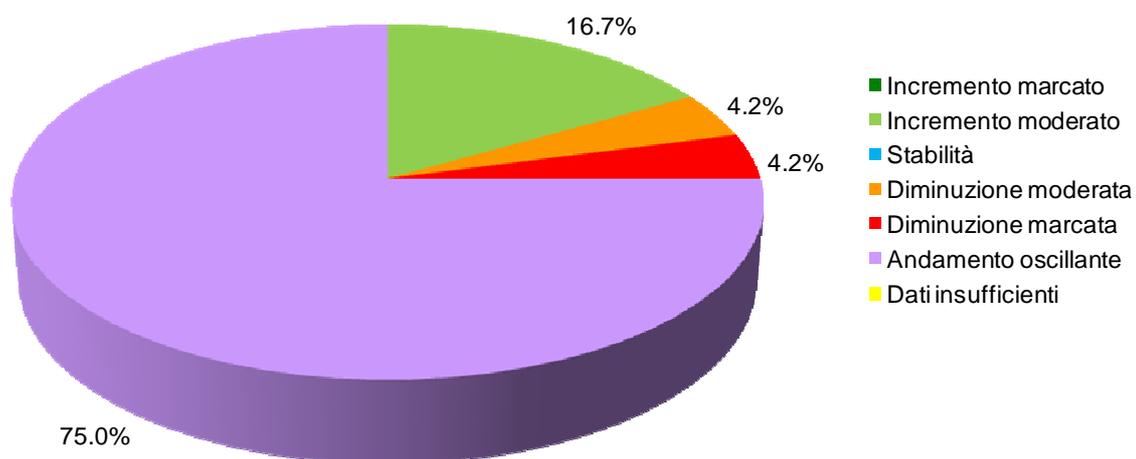


Figura 3 Suddivisione delle specie secondo le tendenze in atto (periodo 2000-2011).

Tabella 3 Per ogni specie del FBI vengono riportate le seguenti informazioni: andamento in atto, calcolato per il periodo 2000-2010 e per il periodo 2000-2011, variazione media annua, differenza (Delta) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2011, significatività (Sig.) (\* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ) degli andamenti 2000-2011 e numero totale (nell'intero periodo di rilevamento) di coppie.

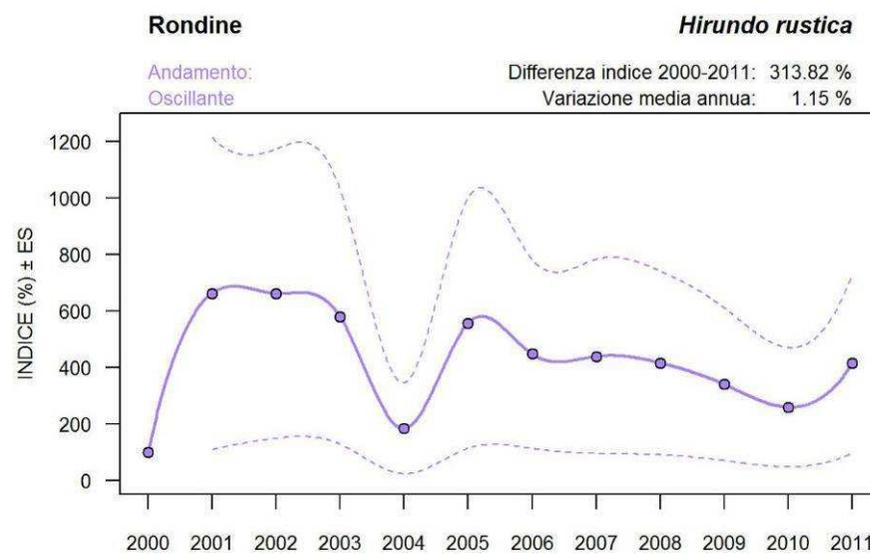
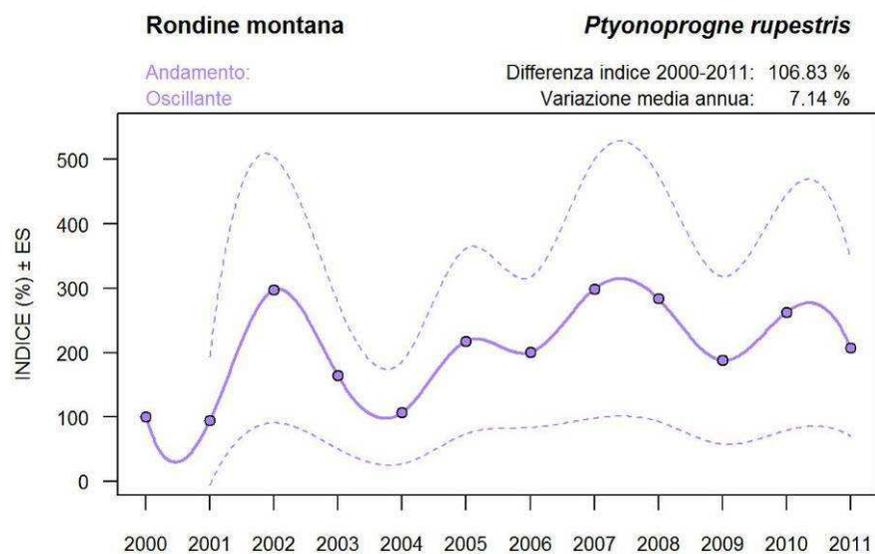
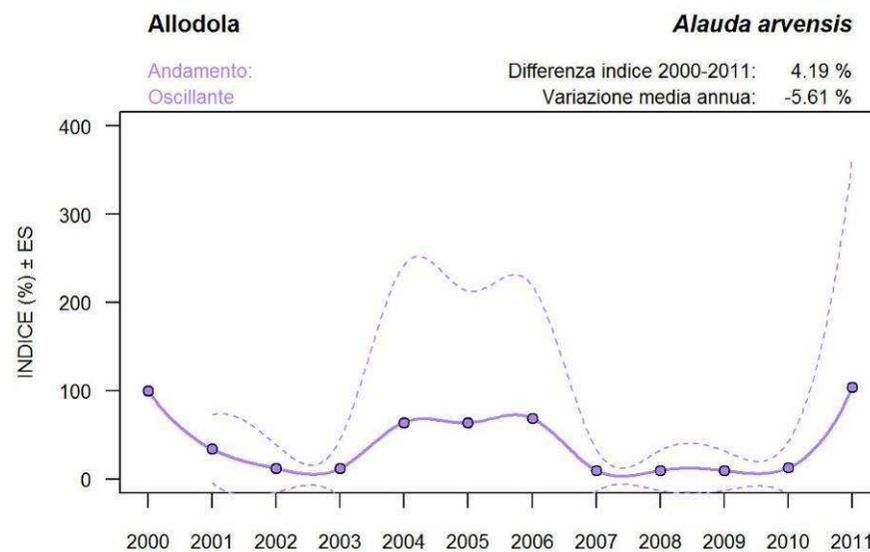
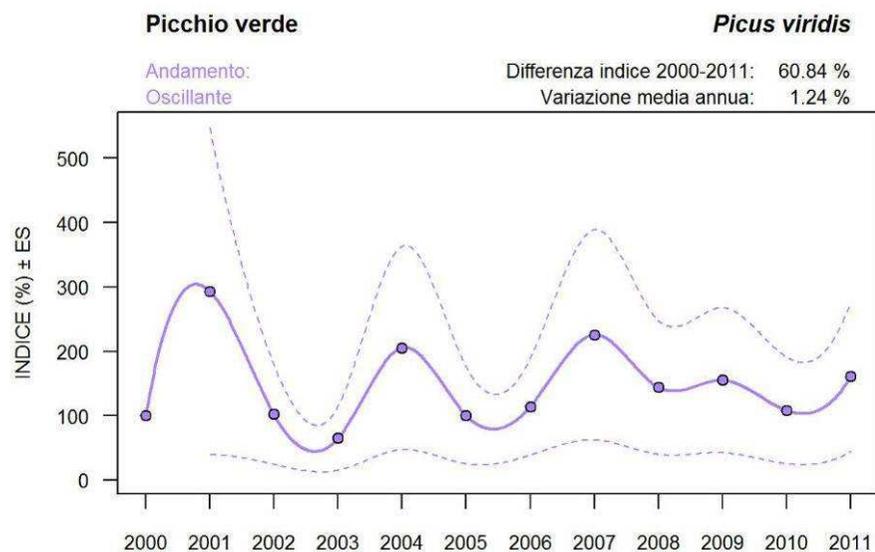
Specie	Andamento 2000-2010	Andamento 2000-2011	Variazione media annua	Delta	Sig.	Coppie totali
Picchio verde	Andamento oscillante	Andamento oscillante	1,24	60,84		160,0
Allodola	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-5,61	4,19		93,5
Rondine montana	Andamento oscillante	Andamento oscillante	7,14	106,83		149,5
Rondine	Andamento oscillante	Andamento oscillante	1,15	313,82		597,5
Balestruccio	Andamento oscillante	Andamento oscillante	4,90	47,04		547,0
Ballerina bianca	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-0,78	31,72		374,5
Usignolo	Diminuzione moderata	Andamento oscillante	0,00	236,14		95,0
Codirosso comune	Incremento moderato	Andamento oscillante	5,48	94,63		341,0
Stiaccino	Andamento oscillante	Diminuzione moderata	-10,91	-89,25	*	74,5
Merlo	Andamento oscillante	Incremento moderato	4,33	116,60	**	2314,5
Cesena	Andamento oscillante	Diminuzione marcata	-16,17	-70,29	**	208,5
Tordo bottaccio	Andamento oscillante	Incremento moderato	7,65	297,76	**	918,0
Pigliamosche	Andamento oscillante	Andamento oscillante	6,95	75,20		137,5
Cinciallegra	Andamento oscillante	Andamento oscillante	53,40	3,05		636,0
Averla piccola	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-4,17	-57,73		161,5
Cornacchia nera	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-6,45	-85,16		112,0
Cornacchia grigia	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-5,20	-86,35		424,5
Storno	Diminuzione moderata	Andamento oscillante	-0,46	478,21		147,0
Passera d'Italia	Andamento oscillante	Incremento moderato	7,63	342,18	*	857,0
Passera mattugia	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-6,01	88,14		135,5
Verzellino	Andamento oscillante	Incremento moderato	6,26	205,08	**	628,0
Verdone	Andamento oscillante	Andamento oscillante	4,32	1,96		459,0
Cardellino	Andamento oscillante	Andamento oscillante	1,49	24,82		481,5
Zigolo giallo	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-6,61	-87,68		120,5

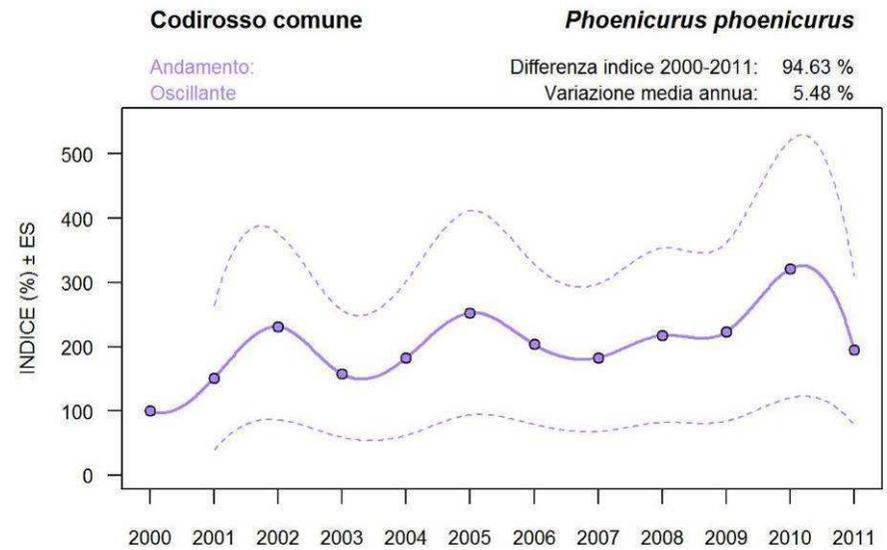
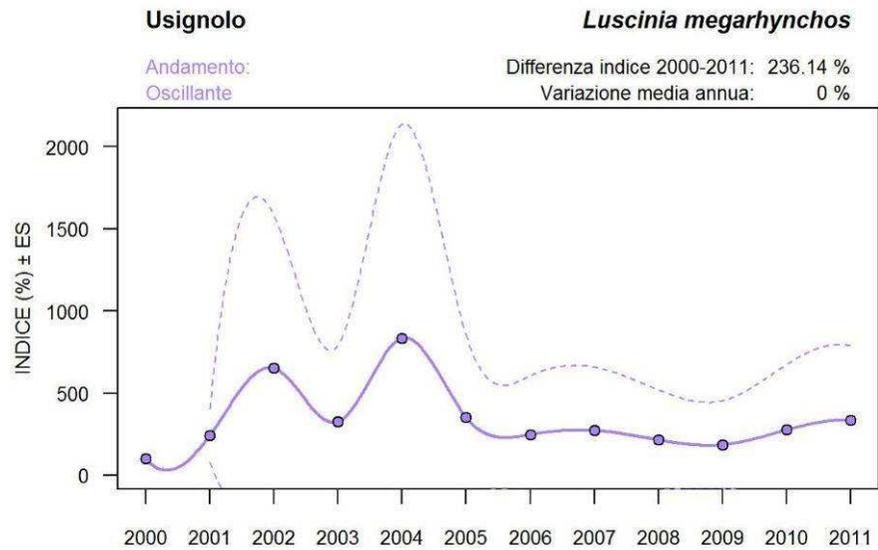
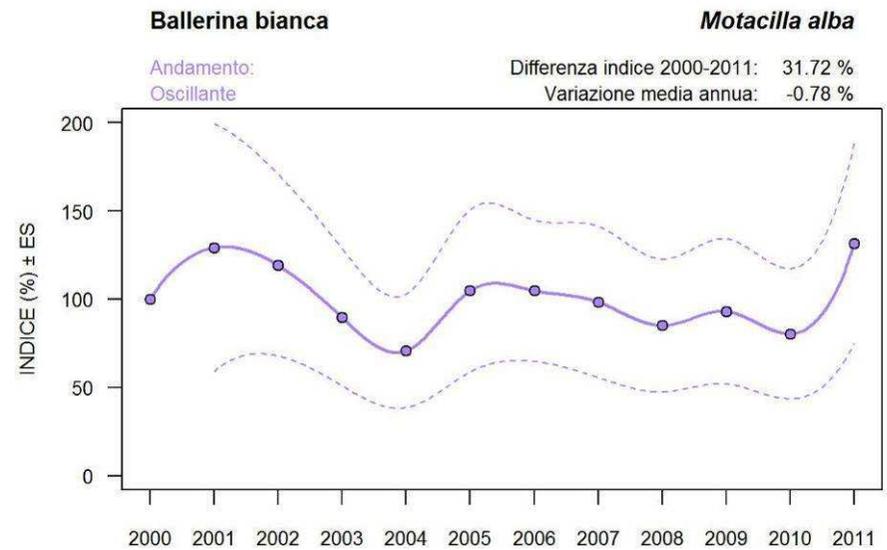
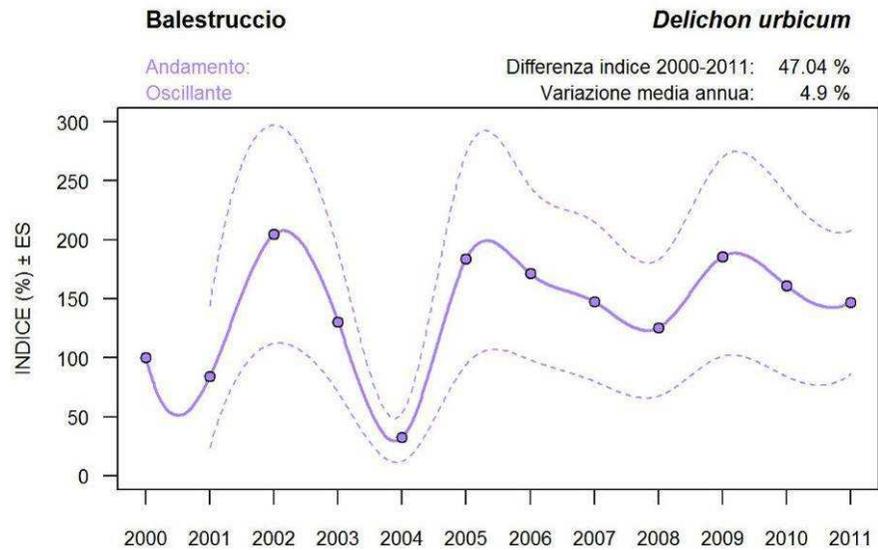
Nella colonna "Coppie totali" sono evidenziati in giallo i valori inferiori a 60 coppie, corrispondenti ad una media di meno di 5 coppie rilevate per anno.

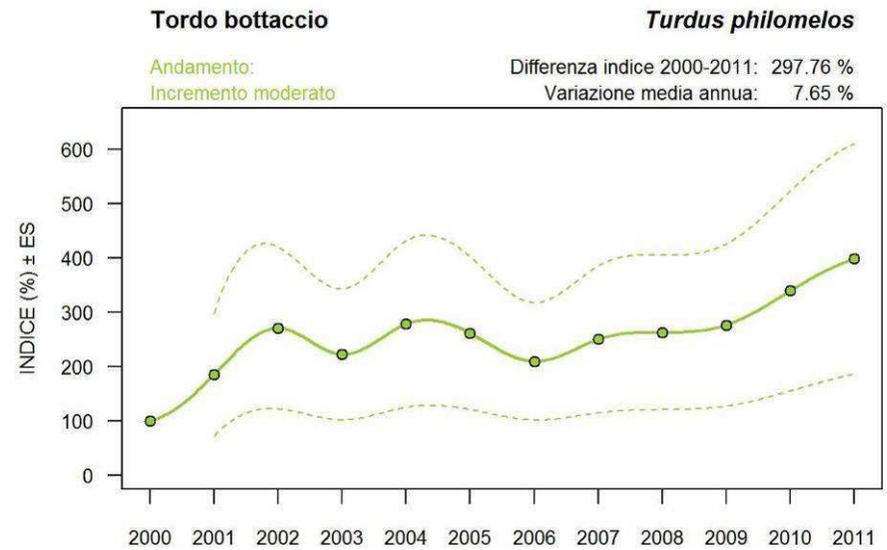
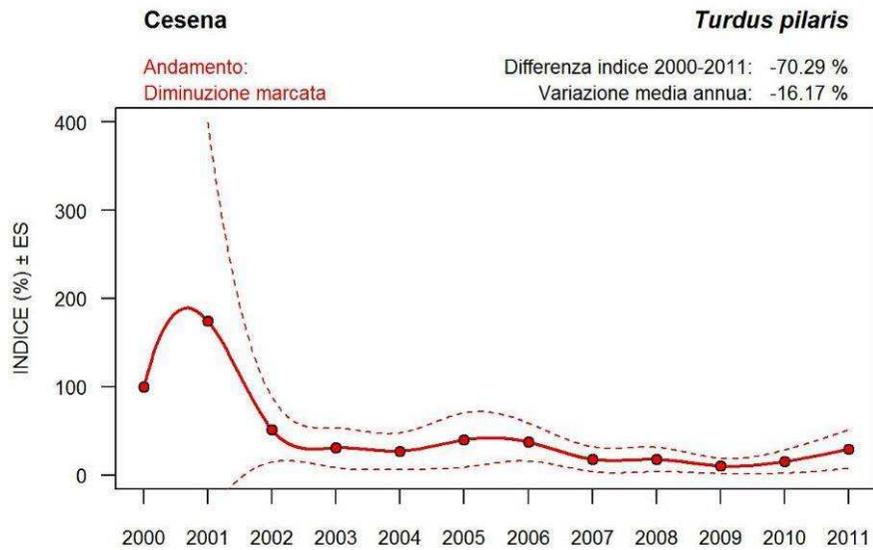
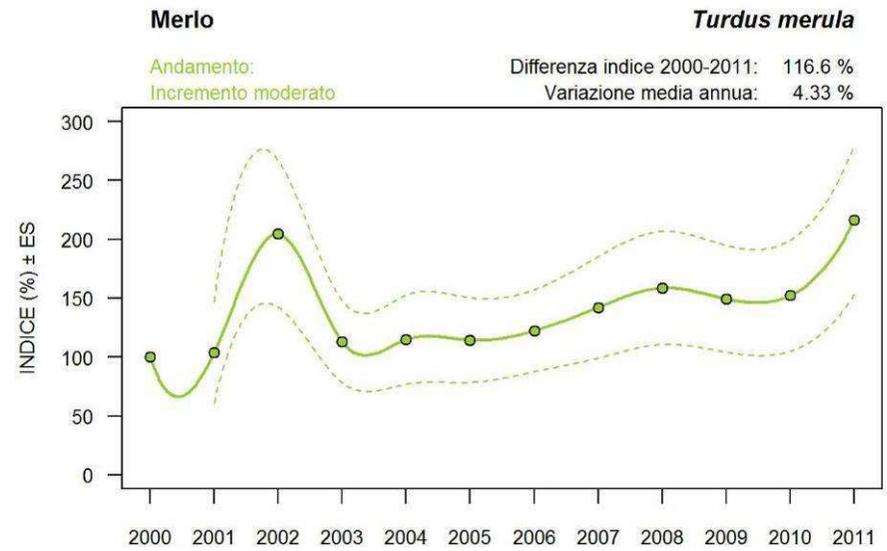
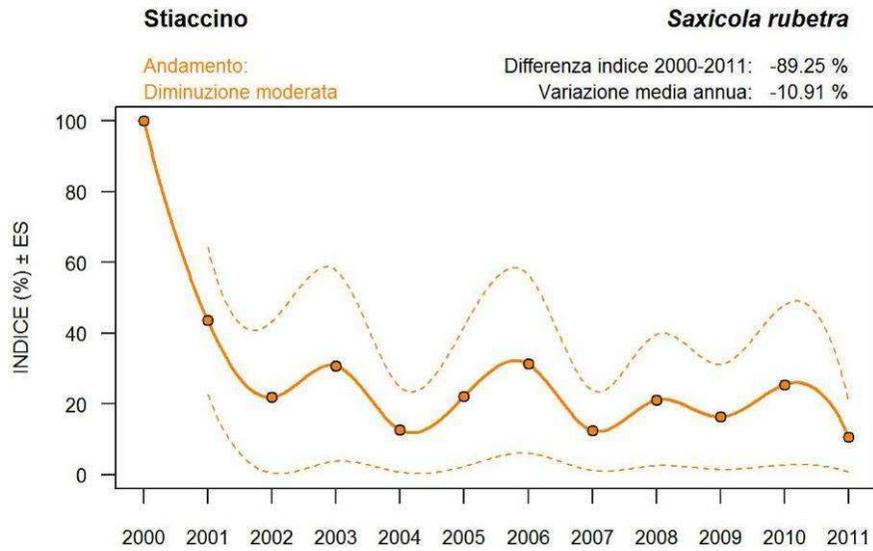
I colori delle colonne "Andamento" corrispondono a quelli del grafico illustrato in Figura 3.

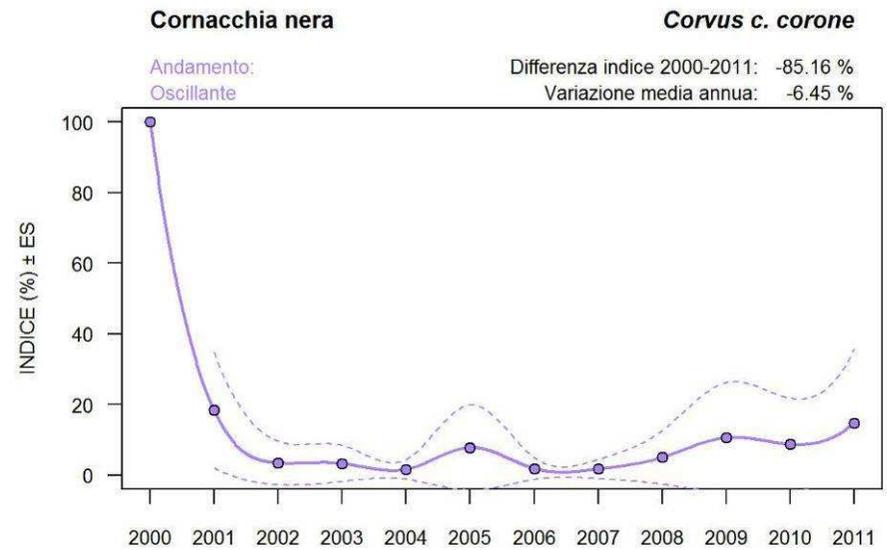
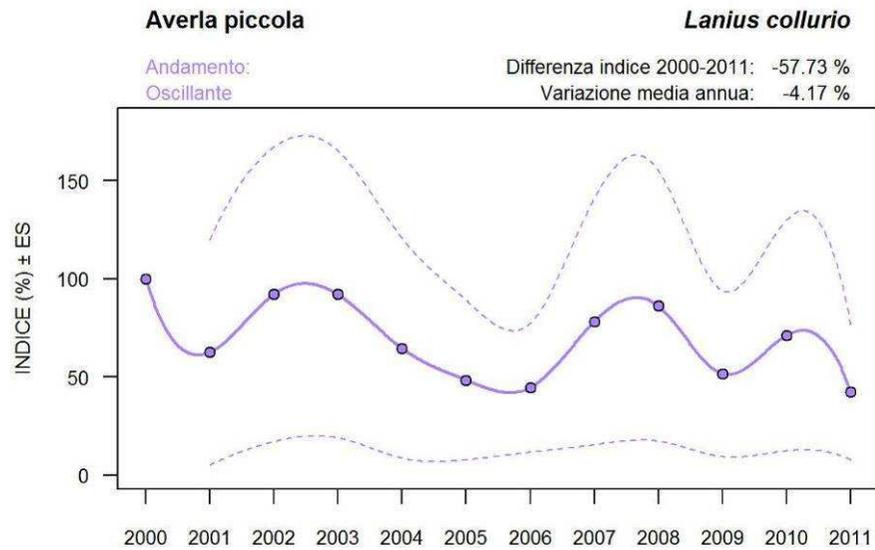
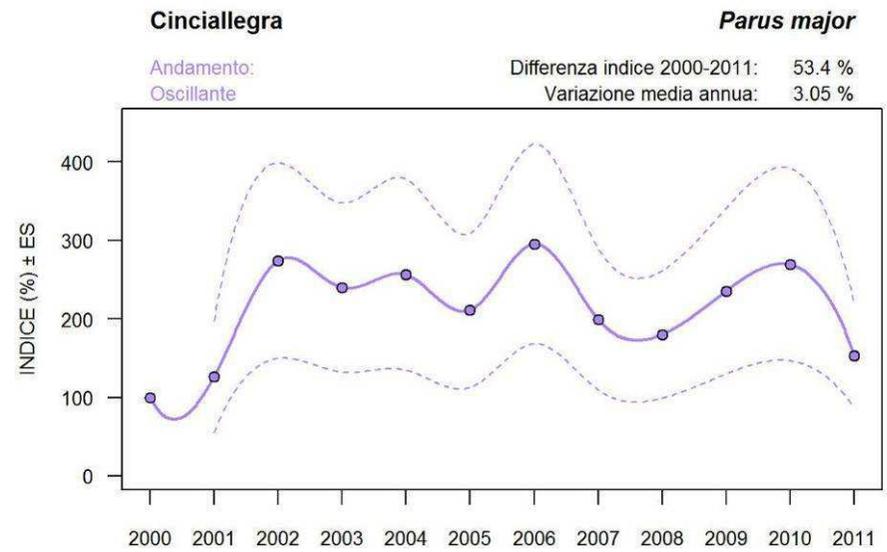
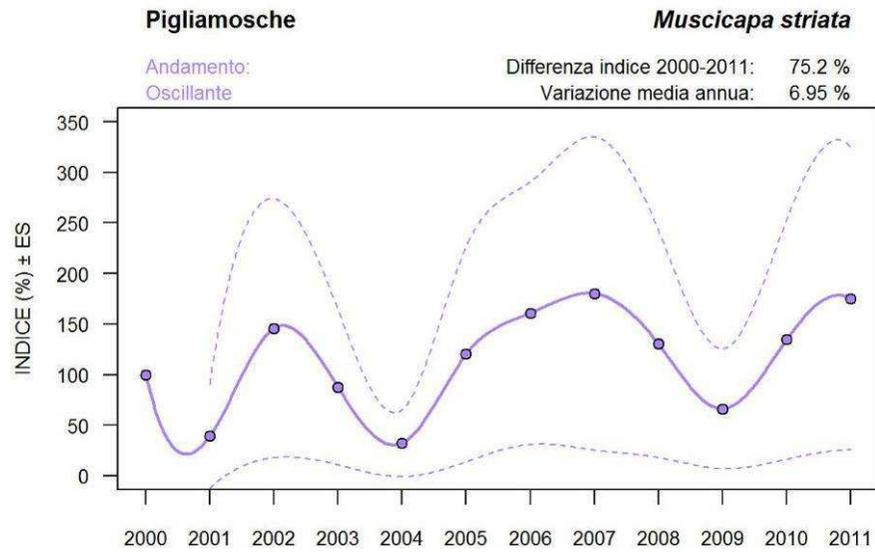
**Di seguito vengono presentati i grafici relativi agli andamenti, nel periodo 2000-2011, delle 24 specie incluse nel Farmland Bird Index provinciale** per le quali è stato possibile calcolare i valori dell'indice di popolazione. Sull'asse verticale viene indicato, oltre al valore assunto dall'indice, quello dell'errore standard ( $\pm ES$ ) corrispondente alle due linee tratteggiate.

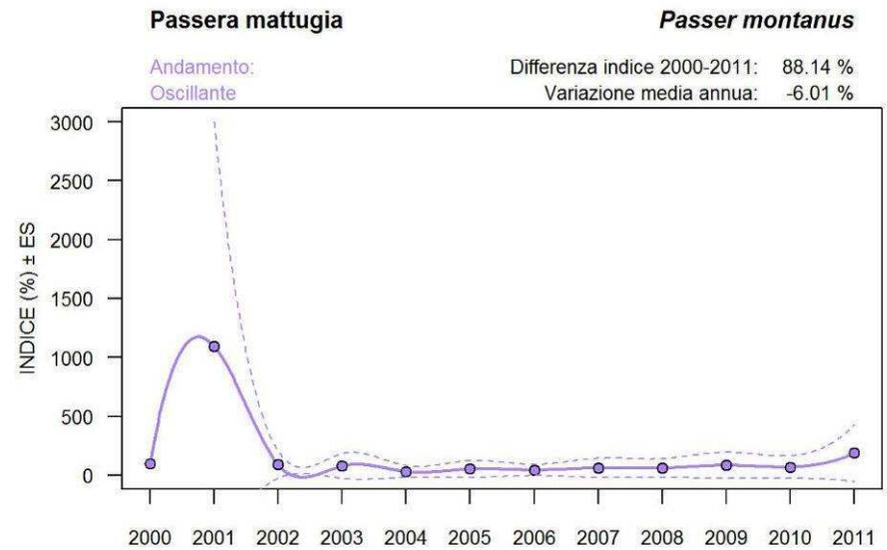
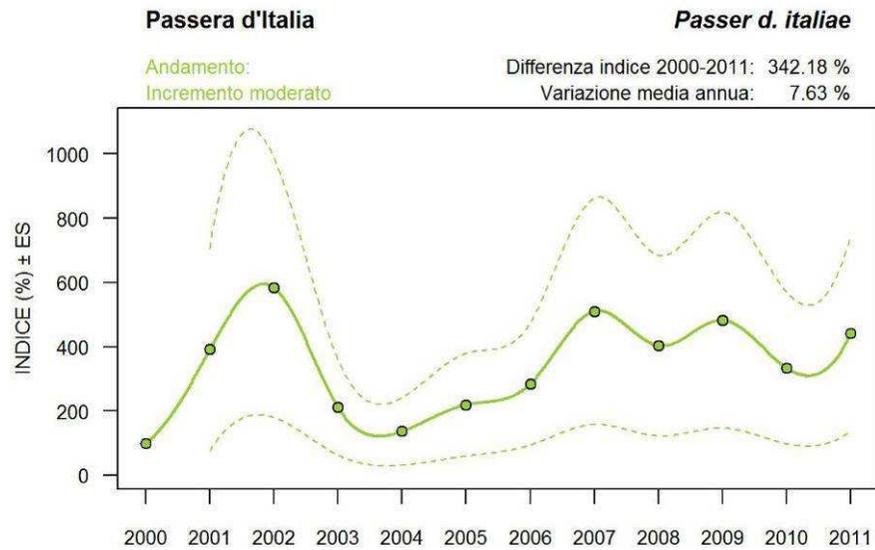
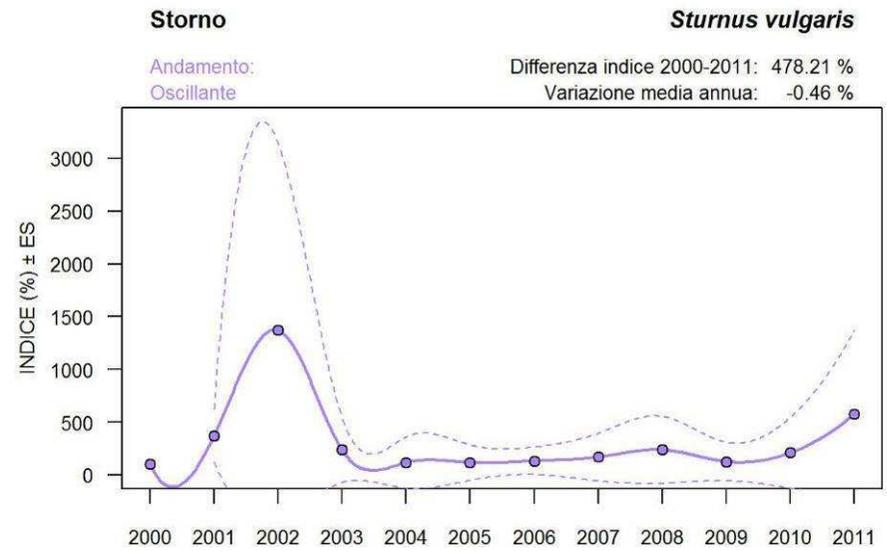
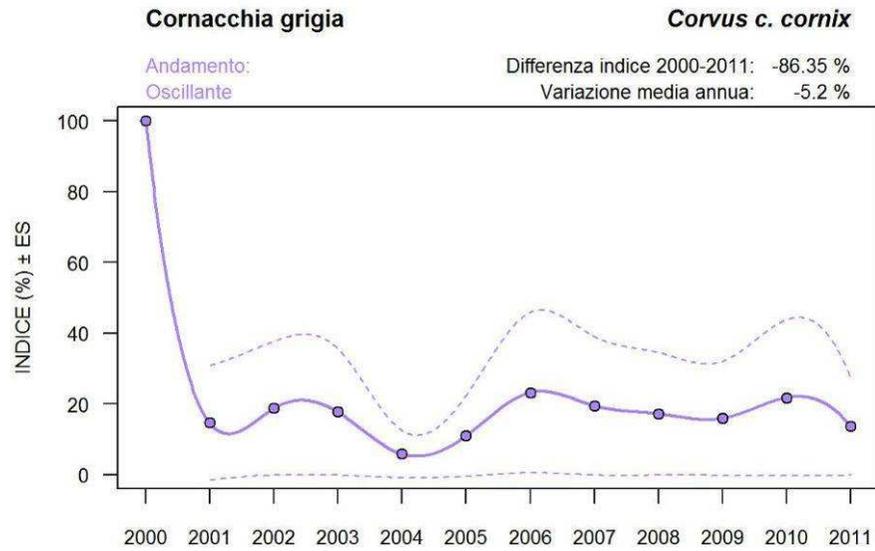
Figura 4. Andamento degli indici di popolazione per ciascuna specie del FBI nel periodo 2000-2011.

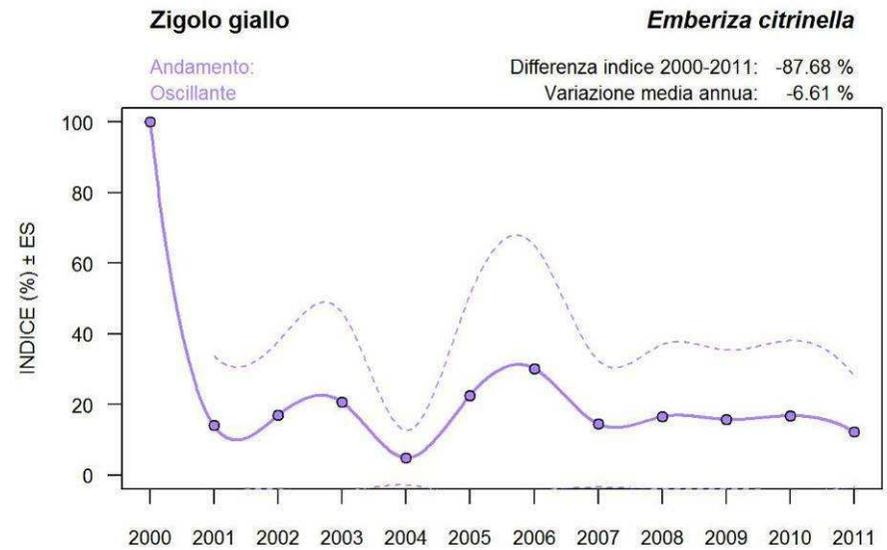
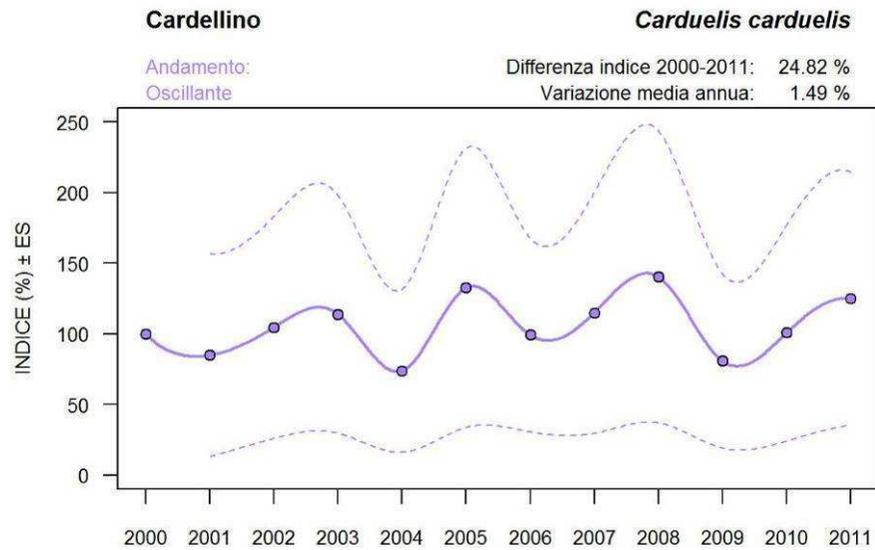
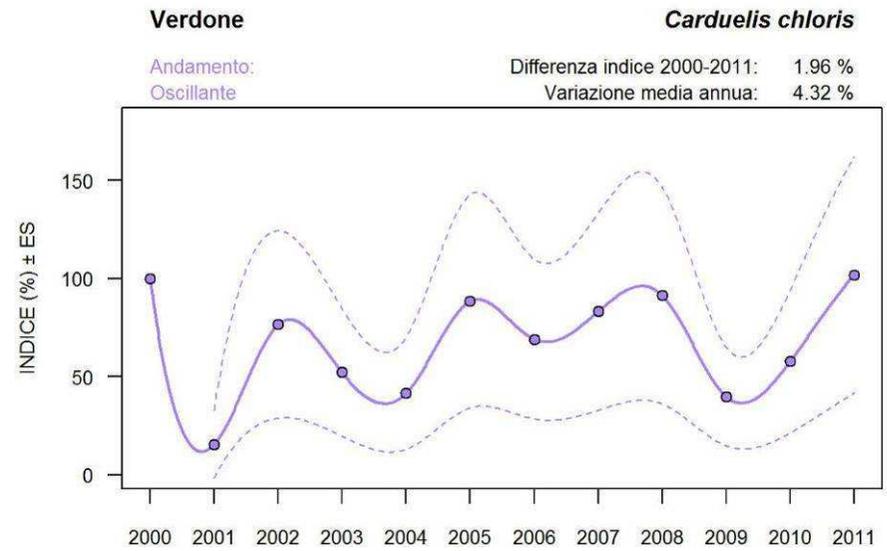
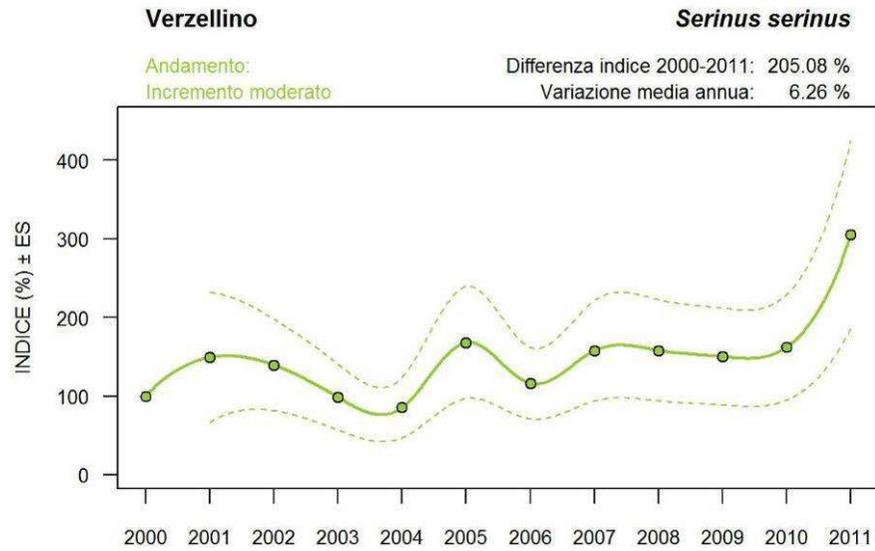












## 1.2. WOODLAND BIRD INDEX (WBI)

Di seguito sono illustrati:

- il grafico relativo all'andamento del *Woodland Bird Index* nel periodo 2000-2011 (Figura 5);
- i valori assunti dal *Woodland Bird Index* nel periodo 2000-2011 (Tabella 4);
- la suddivisione delle specie a seconda della tendenza in atto (Figura 6);
- la definizione della tendenza in atto, la variazione percentuale media annua e la differenza (Delta) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2011 per ciascuna specie (Tabella 5);
- i grafici relativi all'indice di popolazione per ciascuna specie nel periodo 2000-2011 (Figura 7).

**Le specie di ambiente forestale mostrano complessivamente un aumento, tra il 2000 e il 2011, pari all'8,49%** (Figura 5). Tale incremento è dovuto soprattutto alle specie, in particolar modo il Luì bianco, che pur presentando degli andamenti oscillanti, sembrano evidenziare un aumento numerico – seppure non significativo dal punto di vista statistico – delle popolazioni provinciali.

L'andamento del WBI provinciale mostra una prima fase di diminuzione tra il 2000 e il 2005, a cui segue un primo incremento sino al 2008, una successiva diminuzione nel 2009 e un nuovo aumento nel corso degli ultimi due anni di censimento.

**I dati raccolti** con il contributo del Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali, congiuntamente a quelli già presenti nella banca dati provinciale relativi al periodo 2001-2009 (in Provincia di Trento i dati di monitoraggio sono stati raccolti grazie al Dott. Paolo Pedrini del Museo Tridentino di Scienze Naturali), **consentono di definire con certezza, al momento attuale, le tendenze in atto di quattro specie sulle 24 considerate (Tabella 5), una in più rispetto allo scorso anno.**

**Per la maggior parte delle specie identificate come tipiche degli ambienti forestali regionali non risulta possibile identificare una chiara tendenza in atto**, a causa delle oscillazioni, anche molto ampie, che caratterizzano l'indice di popolazione. Tale fenomeno è verosimilmente da imputare, alle dinamiche di popolazione che normalmente intervengono in natura o che sono indotte da fattori antropici che determinano una fluttuazione reale, oppure ad una fluttuazione apparente causata dall'esiguità dei rilevamenti in alcuni anni del periodo considerato (prima dell'inizio della collaborazione con la Rete Rurale Nazionale) e, per alcune specie, alla scarsa diffusione nelle aree monitorate. **La prosecuzione dei monitoraggi in futuro, soprattutto se accompagnata da un incremento delle particelle censite, dovrebbe permettere di escludere gli ultimi due fattori di fluttuazione apparente** (esiguità dei rilevamenti in alcuni anni passati e scarsa diffusione delle specie), **portando all'ottenimento di un maggior numero di andamenti significativi e all'individuazione delle specie la cui oscillazione è un fenomeno reale.**

Per quanto concerne le specie il cui andamento sino al 2010 era stimato certo, le analisi condotte sul nuovo set di dati confermano in larga parte quanto evidenziato in precedenza; per la Capinera, ritenuta sino all'anno scorso stabile, i nuovi dati a disposizione sembrano ora evidenziare invece un aumento moderato.

### Woodland Bird Index

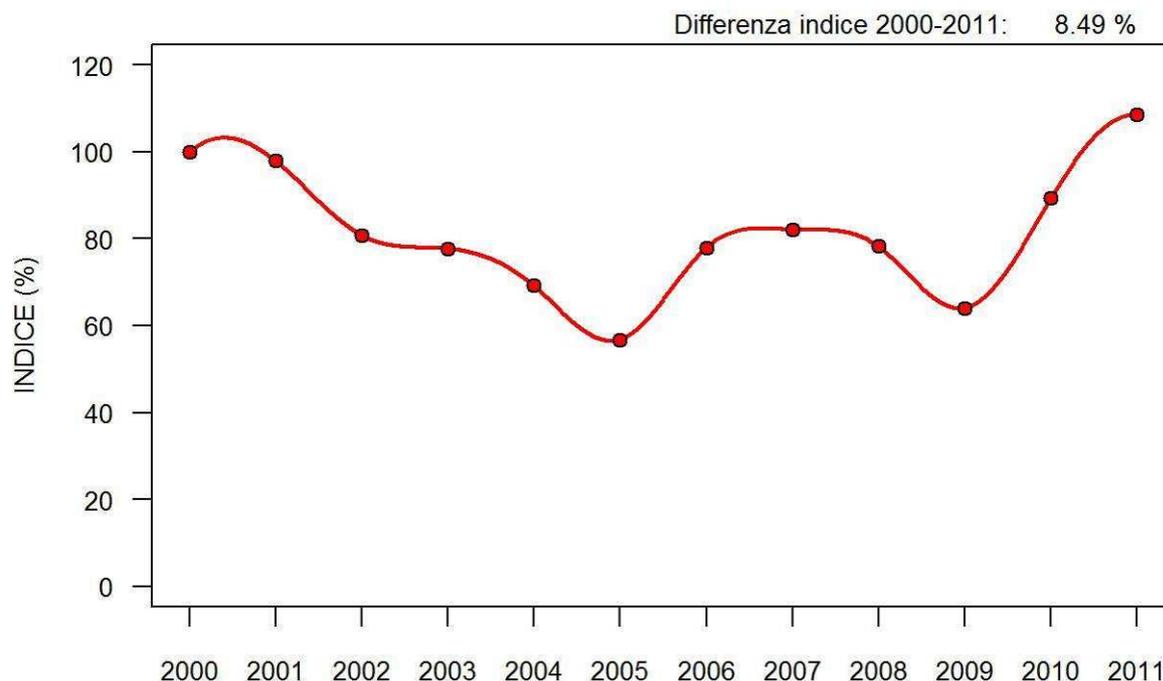


Figura 5 Andamento del Woodland Bird Index nel periodo 2000-2011.

**I valori del Woodland Bird Index, calcolati per il periodo 2000-2011, sono riportati, suddivisi per anno, nella Tabella 4.** Si ricorda nuovamente che l'indice viene ricalcolato annualmente sulla base dei nuovi dati aggiunti (in questo caso non solo quelli relativi al 2011, ma anche quelli "recuperati" negli anni precedenti grazie alla variazione del piano di campionamento) e che i valori assunti per ogni stagione di nidificazione possono differire da quelli calcolati in precedenza.

Tabella 4 Valori assunti dal Woodland Bird Index nel periodo 2000-2011.

Anno	WBI
2000	100,0
2001	98,0
2002	80,8
2003	77,7
2004	69,2
2005	56,8
2006	78,0
2007	82,1
2008	78,2
2009	64,0
2010	89,3
2011	108,5

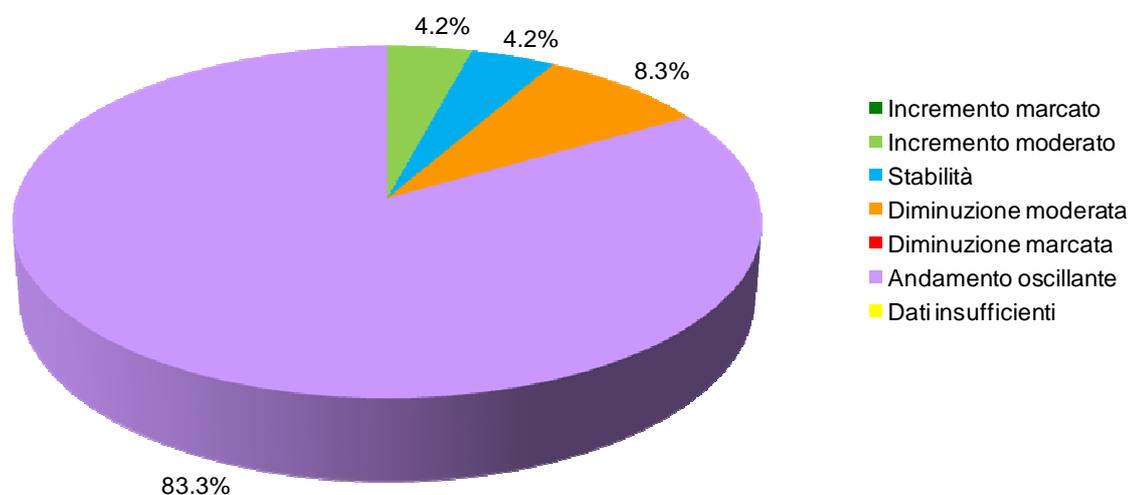


Figura 6 Suddivisione delle specie secondo le tendenze in atto (periodo 2000-2011).

Tabella 5 Per ogni specie del WBI vengono riportate le seguenti informazioni: andamento in atto, calcolato per il periodo 2000-2010 e per il periodo 2000-2011, variazione media annua, differenza (Delta) dell'indice di popolazione tra il 2000 e il 2011, significatività (Sig.) (\* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ) degli andamenti 2000-2011 e numero totale (nell'intero periodo di rilevamento) di coppie.

Specie	Andamento 2000-2010	Andamento 2000-2011	Variazione media annua	Delta	Sig.	Coppie totali
Cuculo	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-3,19	-56,49		470,5
Picchio rosso maggiore	Andamento oscillante	Andamento oscillante	0,57	-4,89		105,5
Scricciolo	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-2,59	29,69		518,0
Passera scopaiola	Andamento oscillante	Andamento oscillante	9,67	723,28		179,0
Pettiroso	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	-5,05	-22,78	*	596,0
Tordela	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-7,67	-86,38		212,0
Capinera	Stabilità	Incremento moderato	3,45	73,12	*	2999,5
Lù bianco	Andamento oscillante	Andamento oscillante	12,71	1617,78		120,0
Lù piccolo	Diminuzione moderata	Diminuzione moderata	-6,64	-64,43	**	794,0
Regolo	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-0,82	21,21		271,5
Fiorrancino	Andamento oscillante	Andamento oscillante	7,47	521,38		93,5
Codibugnolo	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-6,37	-83,71		130,0
Cincia bigia	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-9,10	-71,53		136,0
Cincia alpestre	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-4,98	-46,56		118,0
Cincia dal ciuffo	Andamento oscillante	Andamento oscillante	3,09	155,86		167,5
Cincia mora	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-1,96	71,80		929,5
Cinciarella	Andamento oscillante	Andamento oscillante	2,69	15,67		116,5
Picchio muratore	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-0,74	79,37		80,0

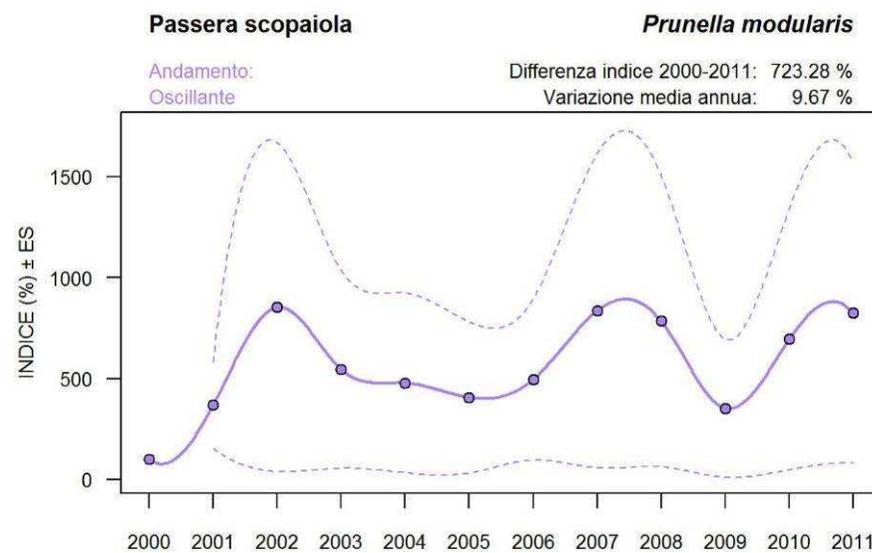
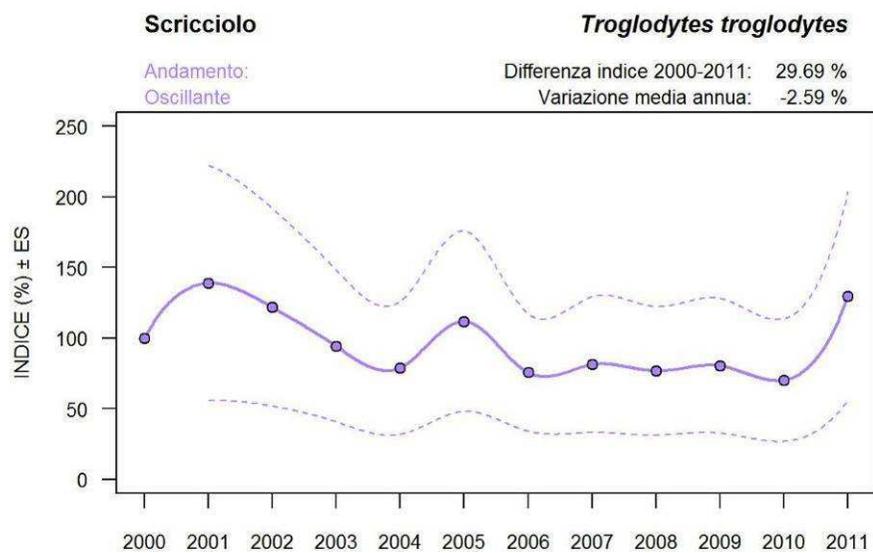
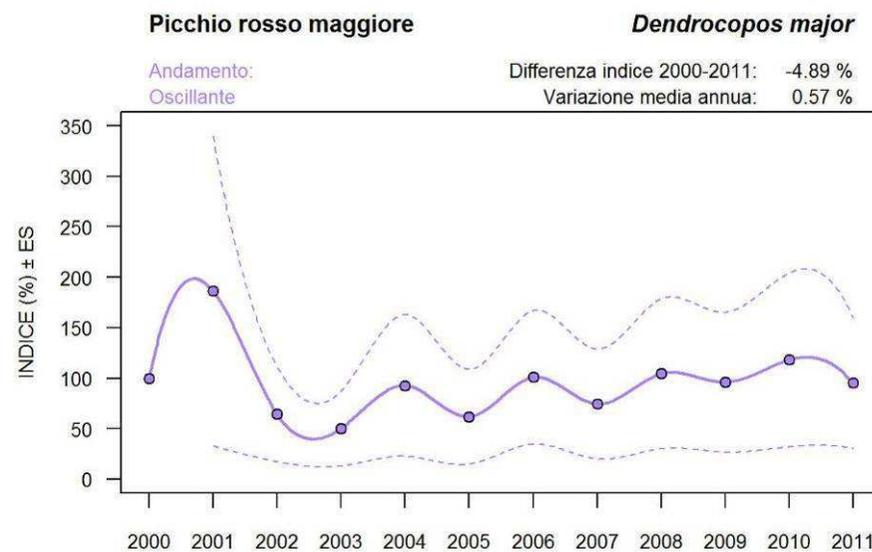
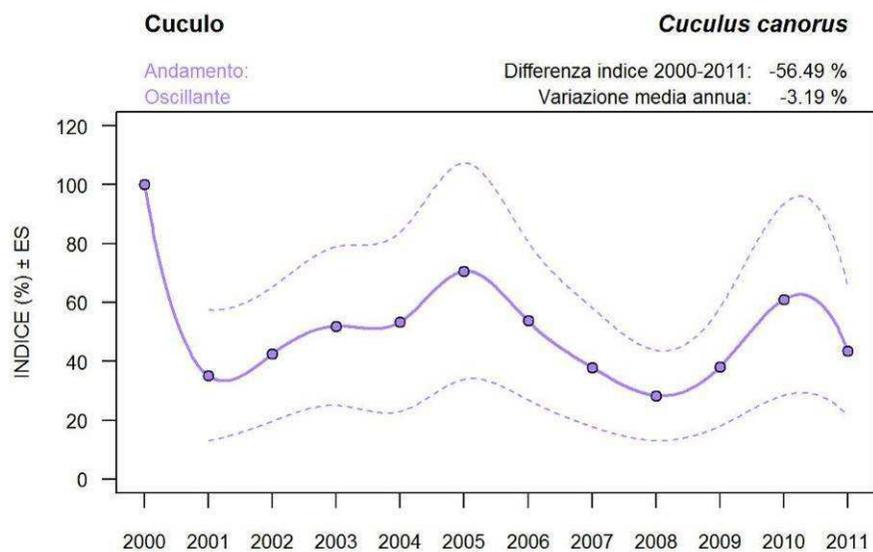
Specie	Andamento 2000-2010	Andamento 2000-2011	Variazione media annua	Delta	Sig.	Coppie totali
Rampichino alpestre	Andamento oscillante	Andamento oscillante	9,15	42,03		57,5
Ghiandaia	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-3,14	-38,17		136,0
Nocciolaia	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-0,13	84,87		120,5
Fringuello	Andamento oscillante	Stabilità	-0,24	49,80		3599,0
Crociere	Andamento oscillante	Andamento oscillante	3,55	-42,99		120,5
Ciuffolotto	Andamento oscillante	Andamento oscillante	-1,71	-39,14		197,0

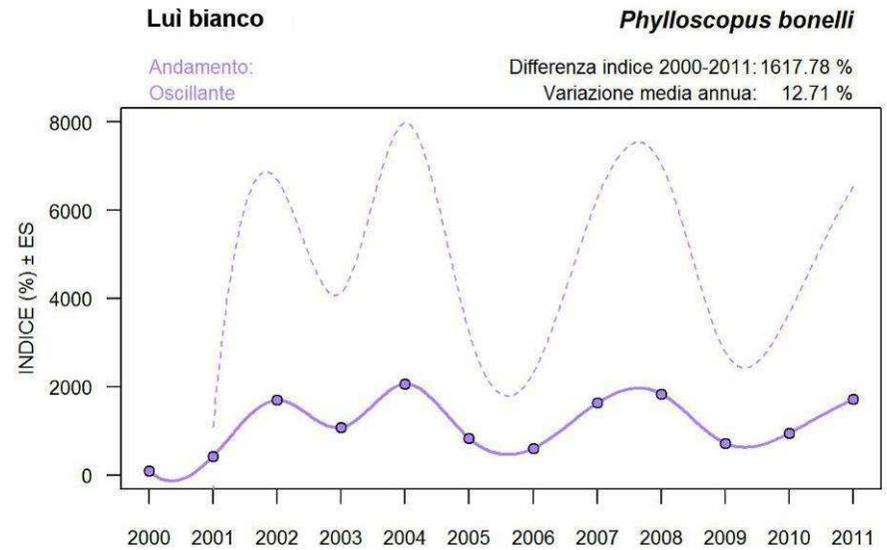
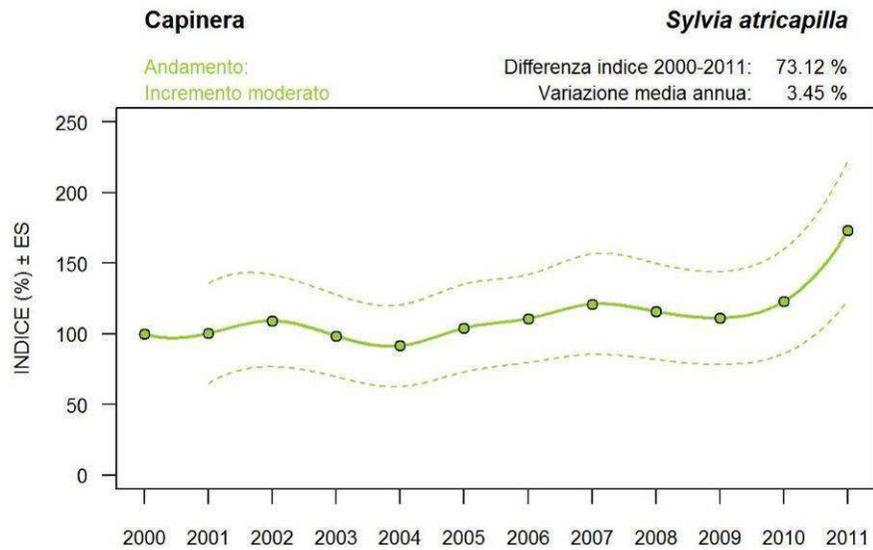
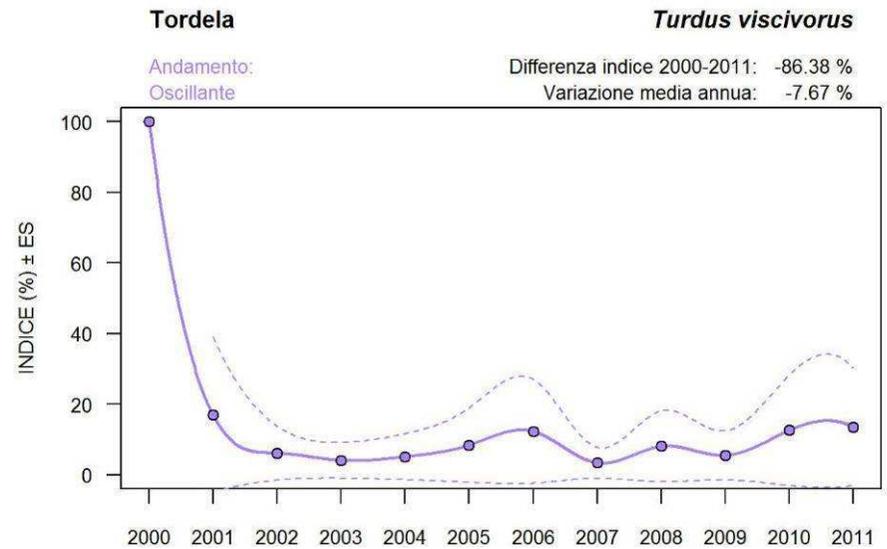
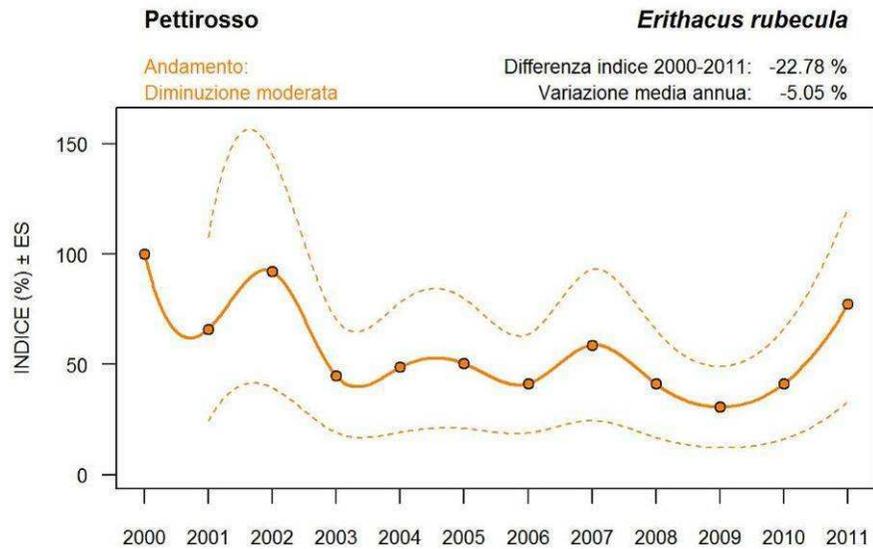
*Nella colonna "Coppie totali" sono evidenziati in giallo i valori inferiori a 60 coppie, corrispondenti ad una media di meno di 5 coppie rilevate per anno.*

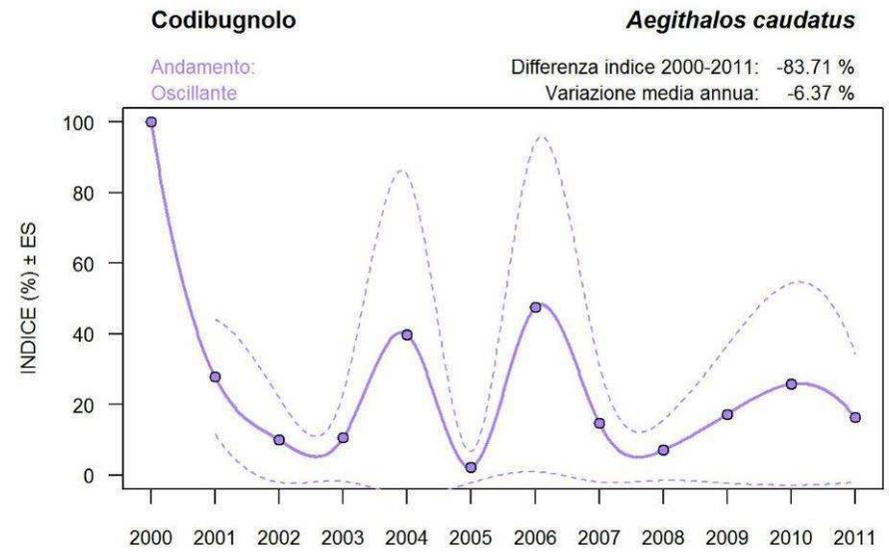
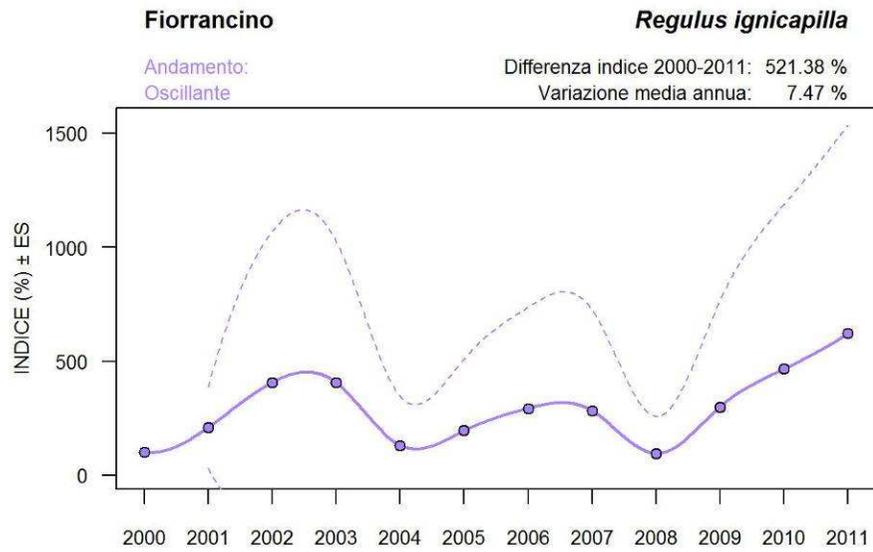
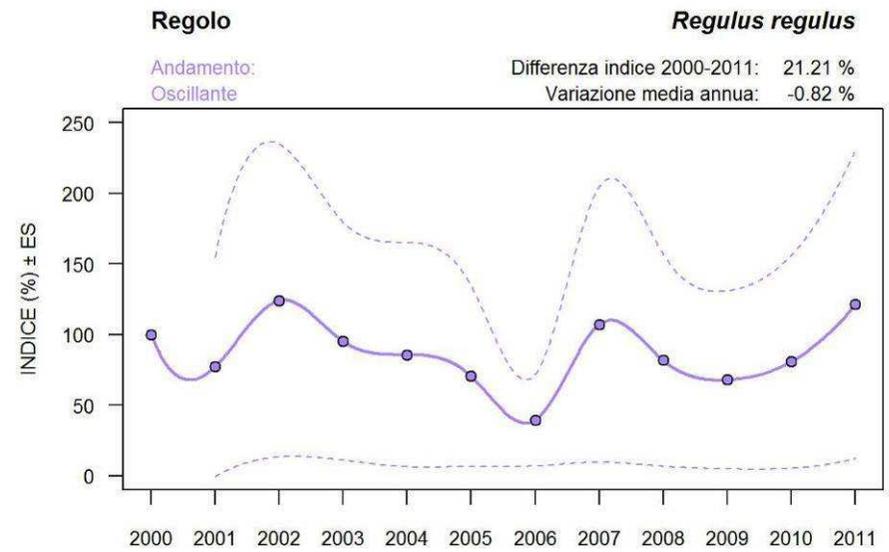
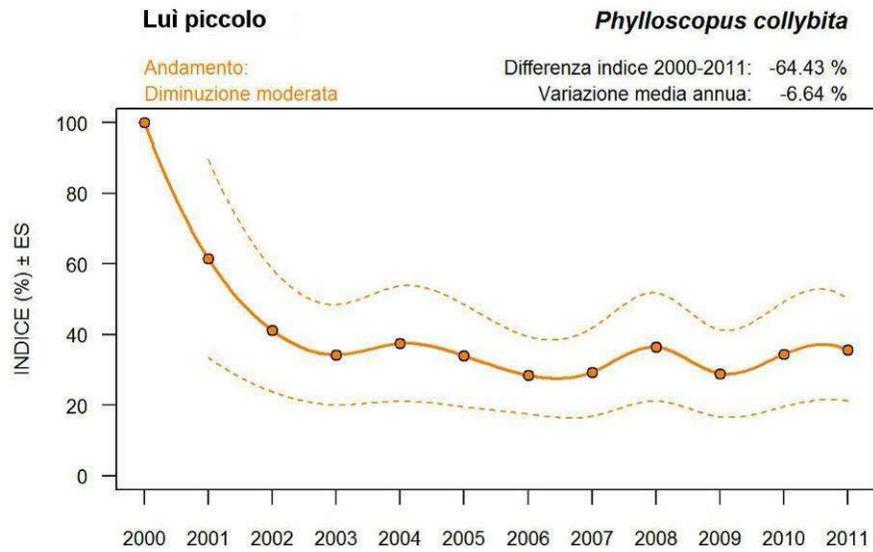
*I colori delle colonne "Andamento" corrispondono a quelli del grafico illustrato in Figura 6.*

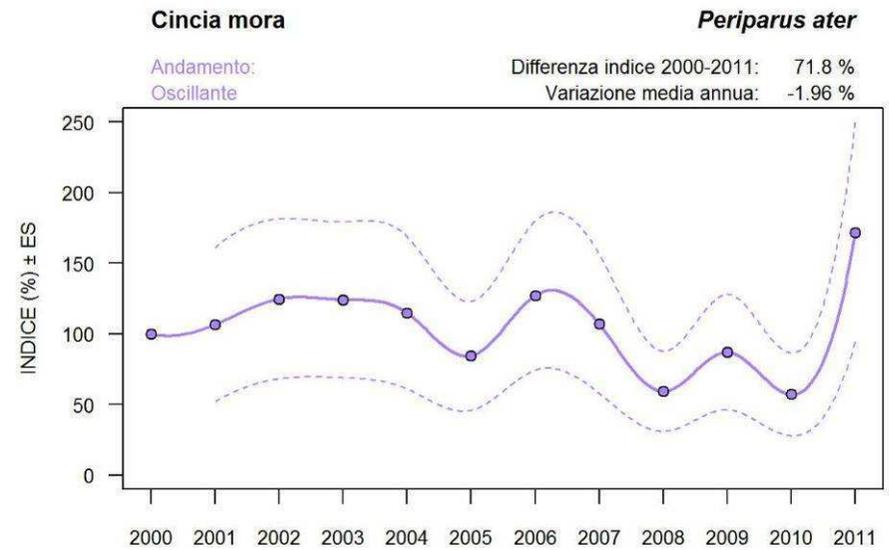
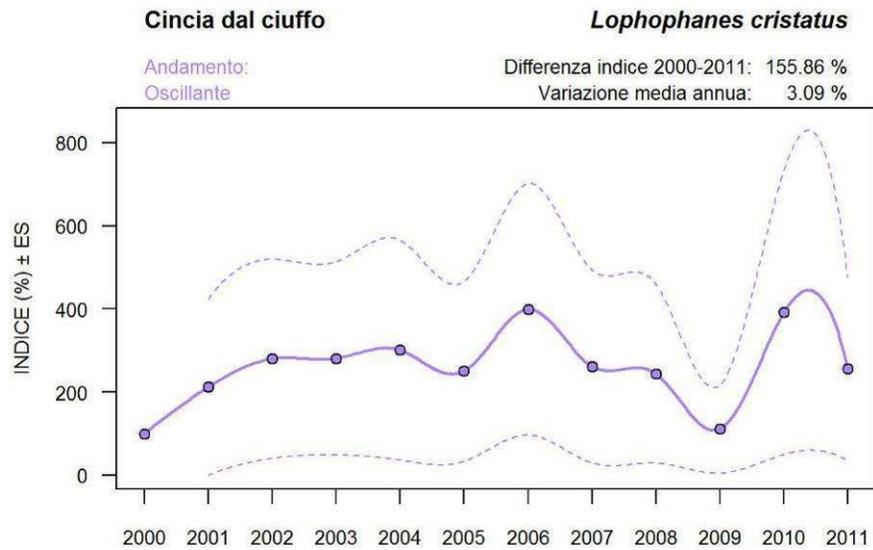
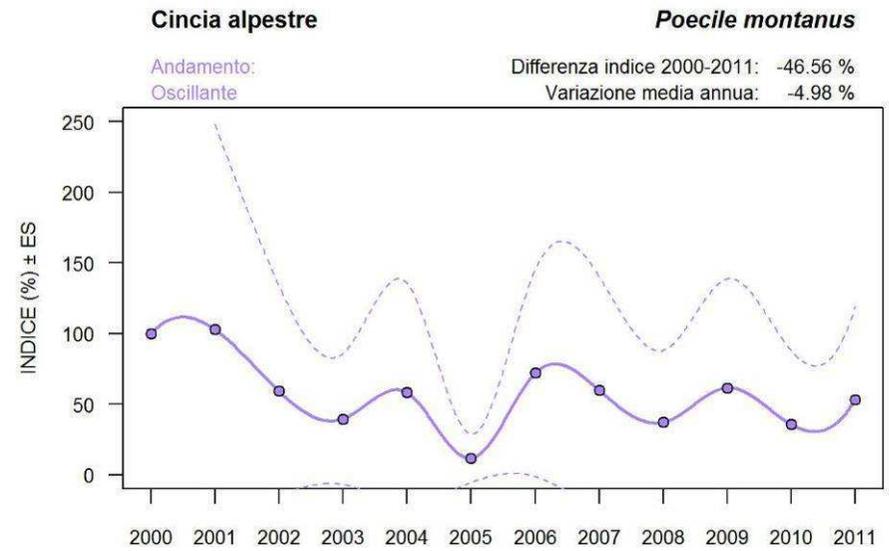
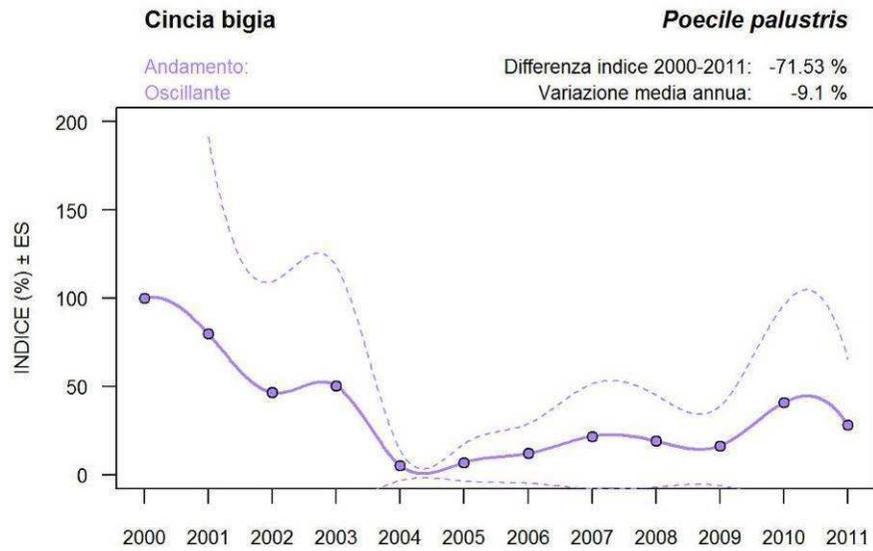
**Di seguito vengono presentati i grafici relativi agli andamenti, nel periodo 2000-2011, delle 24 specie incluse nel *Woodland Bird Index* provinciale** per le quali è stato possibile calcolare i valori dell'indice di popolazione. Sull'asse verticale viene indicato, oltre al valore assunto dall'indice, quello dell'errore standard ( $\pm$ ES) corrispondente alle due linee tratteggiate.

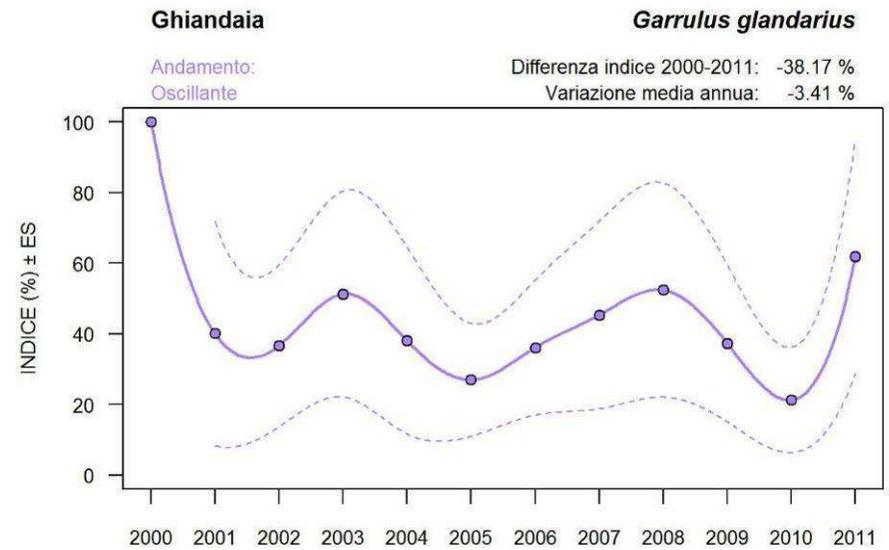
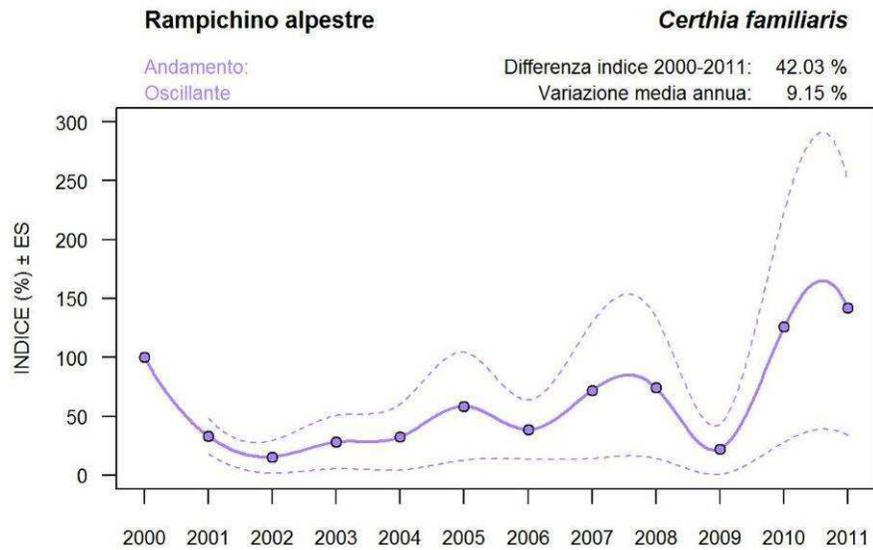
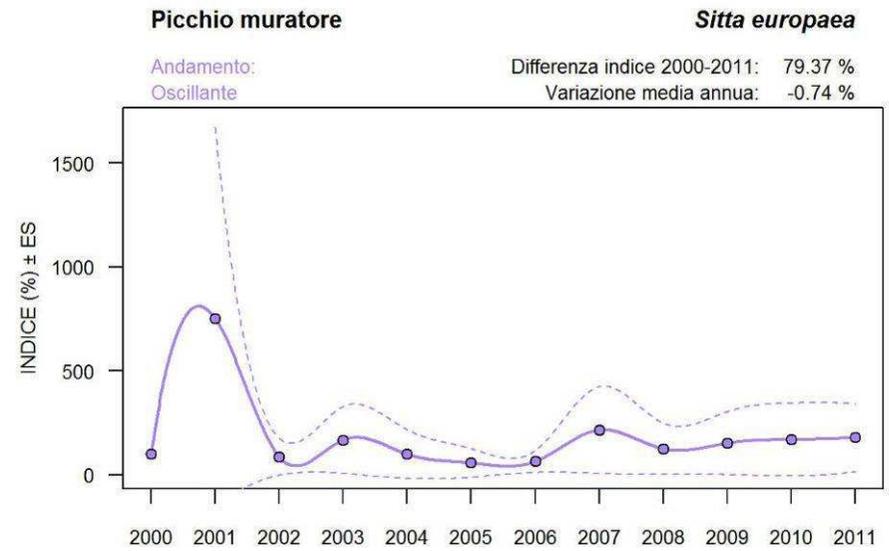
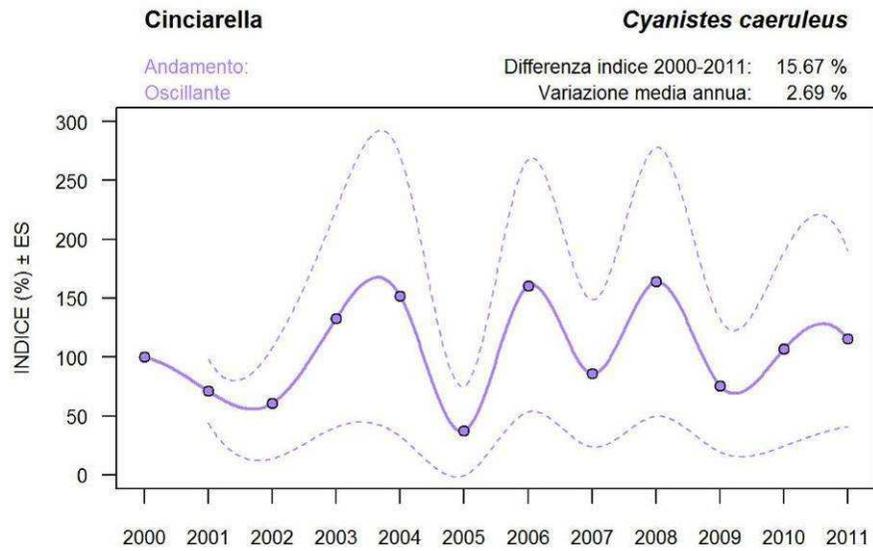
Figura 7 Andamento degli indici di popolazione per ciascuna specie nel periodo 2000-2011.

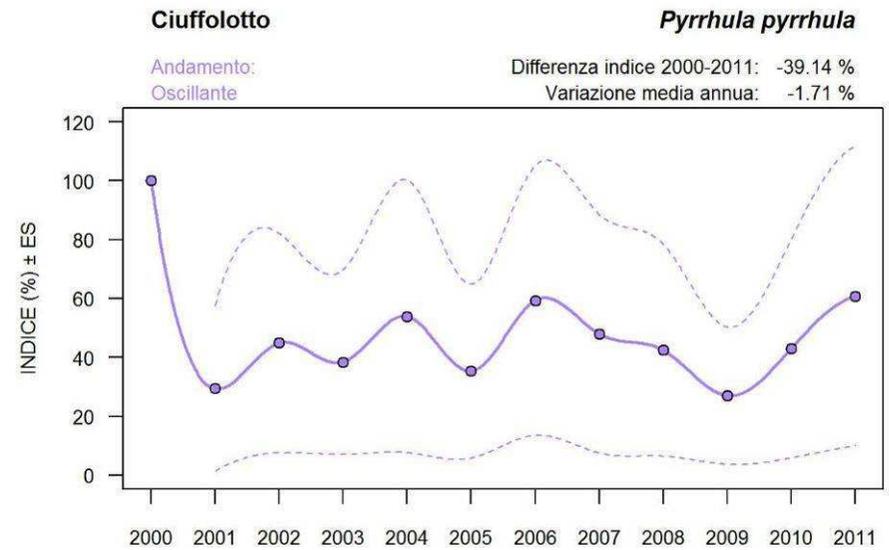
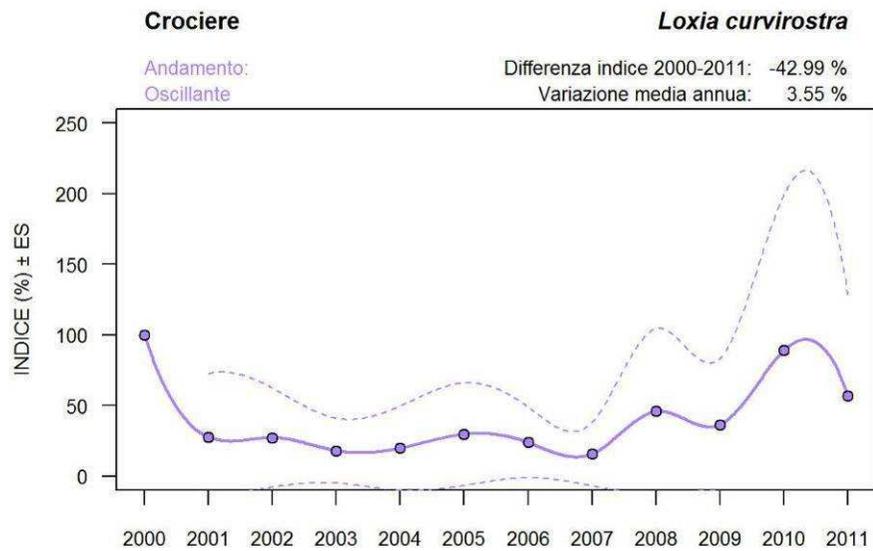
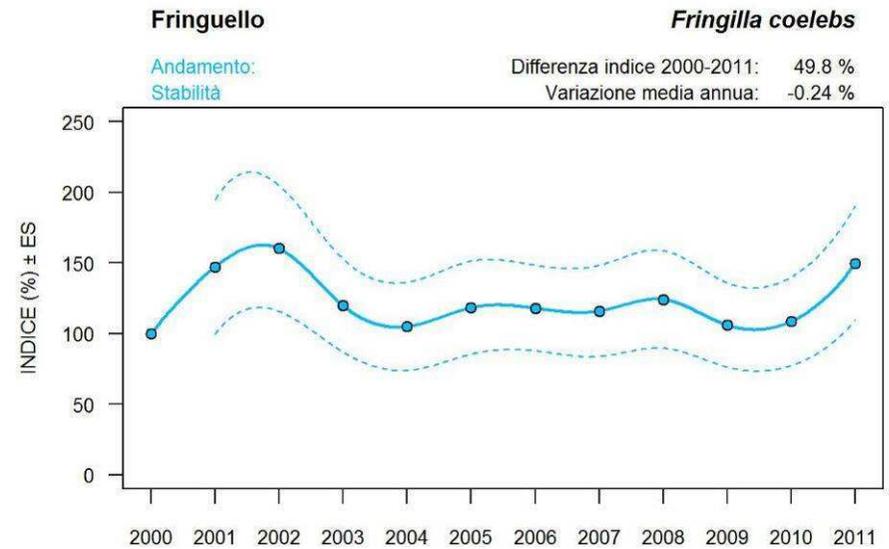
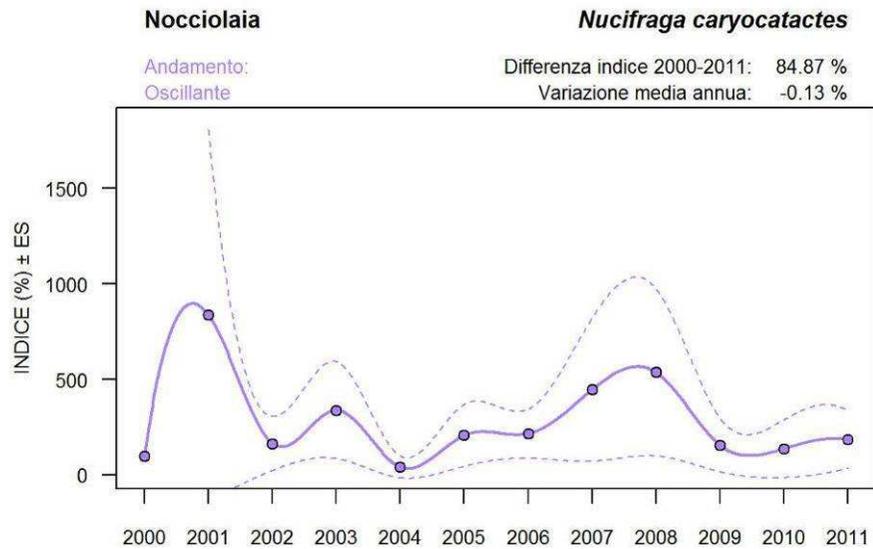












## 2. RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2011

I dati presenti del database MITO2000 relativi alla provincia di Trento, utilizzati per calcolare il *Farmland Bird Index* e il *Woodland Bird Index*, sono stati raccolti mediante censimenti realizzati dal 2000 al 2011 nelle 74 particelle mostrate nella Figura 8

Nel 2000 i dati sono stati raccolti grazie al finanziamento del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Nel periodo 2009-2011 i dati sono stati raccolti grazie al finanziamento della Rete Rurale Nazionale, Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

Nel periodo 2000-2010 i dati sono stati raccolti grazie anche al finanziamento del Museo Tridentino di Scienze naturali, Sezione Zoologia dei Vertebrati.

Nel periodo 2001-2010 i dati sono stati raccolti grazie al parziale contributo del Progetto Biodiversità (Fondo per la Ricerca PAT, 2001-05), Provincia Autonoma di Trento, Servizio conservazione della natura, Ufficio Rete Natura 2000.

Nel 2010 i dati sono stati raccolti grazie anche al finanziamento del Dipartimento Agricoltura e Alimentazione della Provincia Autonoma di Trento.

Il numero di dati raccolti mostra fluttuazioni importanti all'interno del periodo, senza tuttavia anni di completa inattività (Figura 9). Nella Tabella 6 sono descritti i 20.867 dati presenti in archivio, 1.909 dei quali raccolti nel 2011.

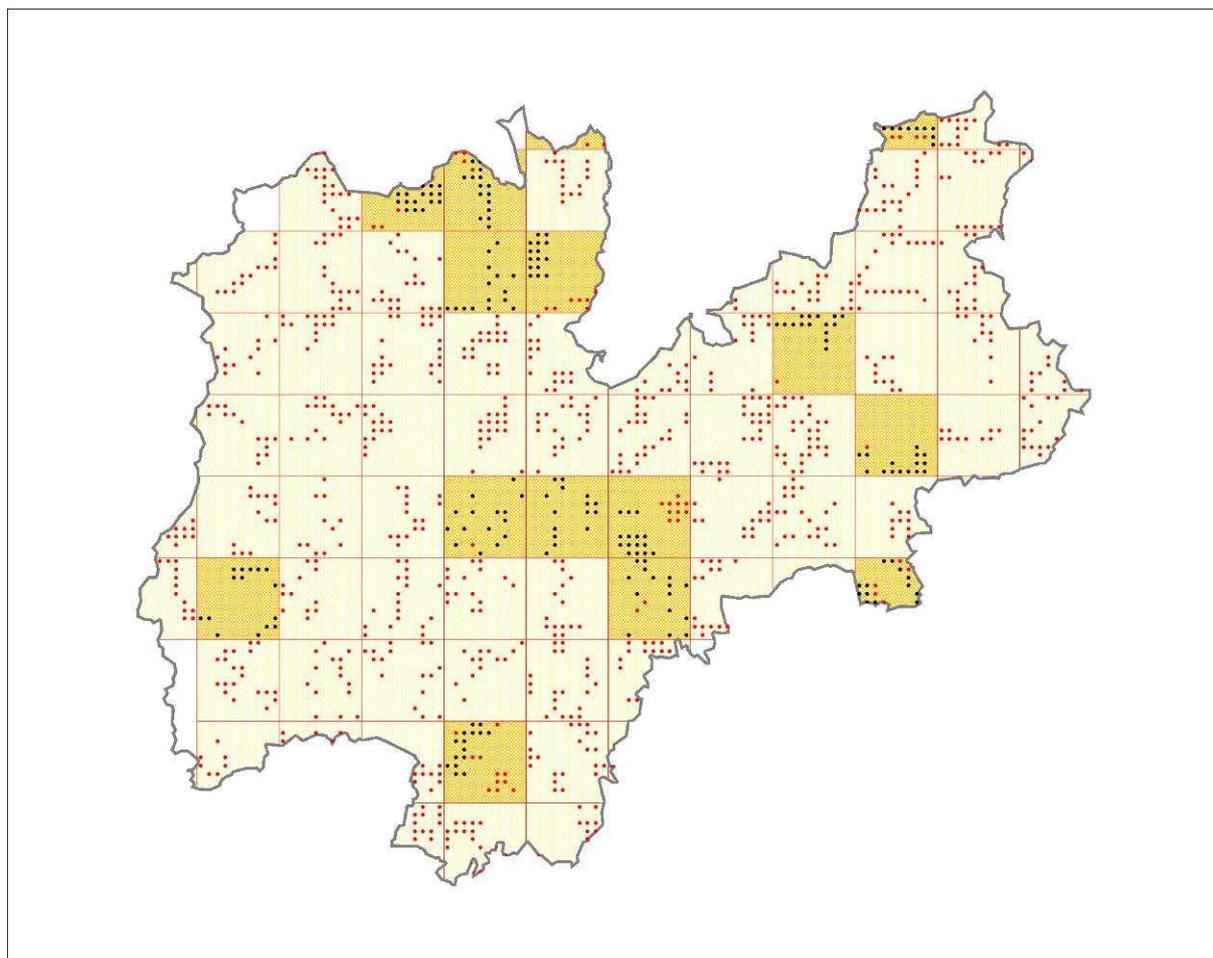
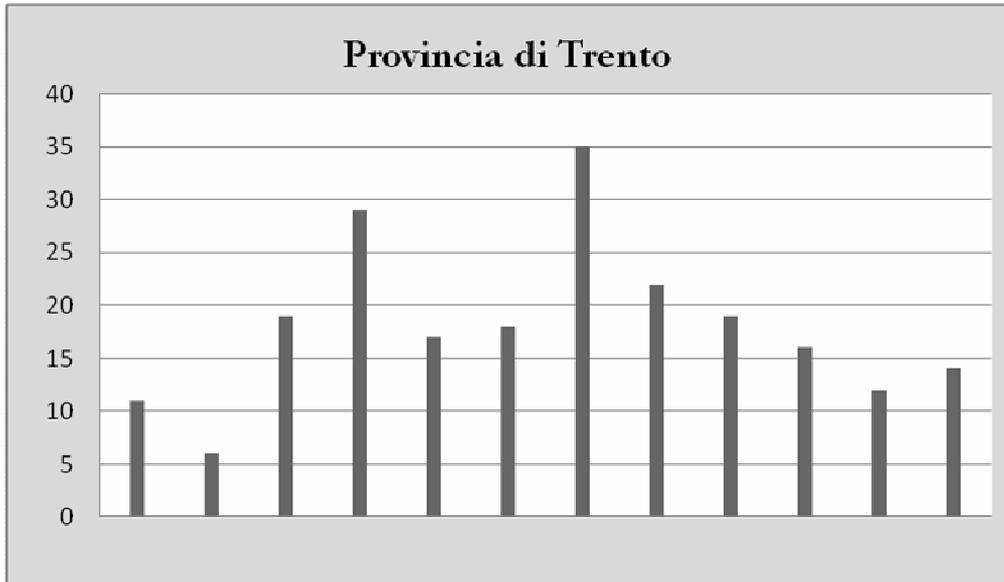


Figura 8 Distribuzione delle particelle (quadrati) e delle stazioni (puntini) coperte almeno una volta durante il progetto. Le particelle e le stazioni visitate nel 2011 sono rispettivamente in arancio più intenso e di colore nero.



*Figura 9 Numero delle particelle monitorate ogni anno del progetto MITO2000 secondo il programma randomizzato.*

*Tabella 6 Statistiche descrittive dei dati presenti nell'archivio per questa regione.*

Anni di copertura	12
Numero di rilevatori	24
N. rilevatori 2000-2010	22
N. rilevatori 2011	8
Numero totale di particelle	74
N. totale di ripetizioni anno per particella 2000-2010	204
N. medio di particelle 2000-2010	17,0
N. totale di particelle 2011	14
Numero totale di stazioni del programma randomizzato	2407
N. medio annuale di stazioni 2000-2010	183,7
N. stazioni 2011	203
Area regione km <sup>2</sup>	6186
Densità di stazioni (staz/km <sup>2</sup> )	0,389
Numero di stazioni randomizzate coperte almeno un anno	1095
Numero di record di uccelli totali	20867
N.record 2000-2010	18958
N.record 2011	1909
Ricchezza in specie media per stazione	8,7