

FARMLAND BIRD INDEX E WOODLAND BIRD INDEX
2000-2011

ITALIA



SEZIONE 3 : *FARMLAND BIRD INDEX, WOODLAND BIRD INDEX* E ANDAMENTI DELLE SPECIE IN ITALIA

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

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.

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.

Coordinatori regionali e rilevatori (in ordine alfabetico) e enti finanziatori regionali e locali:

ABRUZZO - Coordinatori: Mauro Bernoni (2000-2010)

Rilevatori: Antonio Antonucci, Carlo Artese, Mauro Bernoni, Marco Carafa, Marco Cirillo, Enrico Cordiner, Mirko Di Marzio, Mauro Fabrizio, Davide Ferretti, Gaspare Guerrieri, Giorgio Lalli, Marco Liberatore, Massimo Pellegrini, Paolo Plini, Eliseo Strinella

BASILICATA - Coordinatori: Giovanni Palumbo (2000), FaunaViva (2001-2004), Egidio Fulco (2005-2010)

Rilevatori: Mauro Bernoni, Paolo Bonazzi, Stefano Brambilla, Fabrizio Canonico, Egidio Fulco, Giovanni Miapane, Giovanni Palumbo

PROVINCIA DI BOLZANO - Coordinatori: Oskar Niederfriniger (2000-2010)

Rilevatori: Ottilie Danay, Patrick Egger, Erich Gasser, Ernst Girardi, Josef Hackhofer, Leo Hilpold, Richard Hitthaler, Christian Kofler, Albert Leitner, Markus Moling, Matthias Moling, Oskar Niederfriniger, Klaus Niederkofler, Markus Obletter, Paolo Pedrini, Jacun Prugger, Johannes Riegel, Arnold Rinner, Udo Thoma, Leo Unterholzner, Gilberto Volcan, Jutta Waschgl, Thomas Wilhelm, Joachim Winkler

Enti finanziatori: **2000-2009 Arbeitsgemeinschaft für Vogelkunde und Vogelschutz – Südtirol**

CALABRIA - Coordinatori: Toni Mingozi e Francesco Sottile (2000), FaunaViva (2001-2008), Francesco Sottile (2009-2010)

Rilevatori: Rosario Balestrieri, Domenico Bevacqua, Paolo Bulzomi, Giuseppe Camelliti, Salvatore De bonis, Roberto Facchetti, Mario Kalby, Manuel Marra, Giacomo Marzano, Eugenio Muscianese, Mario Pucci, Massimo Sacchi, Norman Sills, Francesco Sottile, Pierpaolo Storino, Salvatore Urso, Mark Walters

CAMPANIA - Coordinatori: Giancarlo Moschetti (Province CE, BN: 2000-2001), Mario Milone (Province NA, AV, SA: 2000-2002) e Maria Filomena Caliendo (2000-2008), Danila Mastronardi (2009-2010)

Rilevatori: Rosario Balestrieri, Maria Filomena Caliendo, Iliana Cammarata, Camillo Campolongo, Fabrizio Canonico, Filly Carpino, Paola Conti, Gabriele De Filippo, Davide De Rosa, Sara Esposito, Elio Esse, Francesca Finamore, Maurizio Fraissinet, Domenico Fulgione, Lucilla Fusco, Alfredo Galiotti, Marcello Giannotti, Roberto Guglielmi, Serena Guglielmi, Ottavio Janni, Mario Kalby, Claudio Mancuso, Emanuela Manganiello, Danila Mastronardi, Mario Milone, Giancarlo Moschetti, Stefano Piciocchi, Daniela Rippa, Claudio Enrico Rusch, Sergio Scebba, Andrea Vitolo, Mark Walters

EMILIA ROMAGNA - Coordinatori: St.E.R.N.A. (Stefano Gellini e Pierpaolo Ceccarelli) (2000-2010)

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

Enti finanziatori: **2011 Regione Emilia-Romagna D.G. Agricoltura, economia ittica, attività faunistico venatorie, Servizio Programmi, Monitoraggio e Valutazione**

FRIULI VENEZIA GIULIA - Coordinatori: Roberto Parodi (2000-2009), Fabrizio Florit (2010)

Rilevatori: Marco Baldin, Enrico Benussi, Antonio Borgo, Silvano Candotto, Renato Castellani, Matteo De Luca, Bruno Dentesani, Umberto Fattori, Fabrizio Florit, Fulvio Genero, Carlo Guzzon, Kajetan Kravos, Francesco Mezzavilla, Roberto Parodi, Michele Pegorer, Remo Peressin, Francesco Scarton, Valter Simonitti, Pier Luigi Taiariol, Michele Toniutti, Paul Tout, Paolo Utmar

Enti finanziatori: **2002-2008-2010 Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali, Servizio caccia, pesca e ambienti naturali, Ufficio studi faunistici**

LAZIO - Coordinatori: Loris Pietrelli (2000), Massimo Brunelli, Stefano Sarrocco, Alberto Sorace (2000-2010)

Rilevatori: Corrado Battisti, Mauro Belardi, Mauro Bernoni, Massimo Biondi, Aldo Boano, Massimo Brunelli, Amalia Castaldi, Carlo Catoni, Michele Cento, Ferdinando Corbi, Luigi Corsetti, Emiliano De Santis, Fulvio Fraticelli, Paolo Fusacchia, Gaspare Guerrieri, Luigi Ianniello, Giuseppe Landucci, Marco Liberatore, Emanuela Lorenzetti, Mario Melletti, Angelo Meschini, Marinella Miglio, Alessandro Montemaggiori, Roberto Papi, Loris Pietrelli, Fabio Pinos, Paolo Plini, Silvano Roma, Mauro Rossetti, Flavia Rossi, Massimo Sacchi, Bruno Santucci, Stefano Sarrocco, Enzo Savo, Sara Sciré, Alberto Sorace, Daniele Taffon, Corrado Teofili, Marco Trotta

Enti finanziatori: **2006-2008 Agenzia Regionale Parchi del Lazio - Regione Lazio**

LIGURIA - Coordinatori: Luca Baghino (2000-2006), FaunaViva (2007), Sergio Fasano (2008-2010)

Rilevatori: Gianmarco Accinelli, Claudio Aristarchi, Luca Baghino, Stefano Brambilla, Massimo Campora, Paolo Canepa, Iacopo Corsi, Renato Cottalasso, Sergio Fasano, Cristiano Fighi, Lorenzo Fornasari, Loris Galli, Carlo Galuppo, Mauro Giorgini, Natale Maranini, Massimo Oliveri, Mauro Ottonello, Christian Peluffo, Silvio Spanò, Roberto Toffoli, Rudy Valfiorito, Aldo Verner

Enti finanziatori: **2008-2010 Regione Liguria, Dipartimento Ambiente, Servizio Parchi, Aree protette e Biodiversità; coordinamento: Ente Parco del Beigua**

LOMBARDIA - Coordinatori: FaunaViva (2000-2010)

Rilevatori: Giuseppe Agostani, Manuel Allegri, Francesca Baccalini, Luciano Bani, Roberto Barezzi, Enrico Bassi, Gaia Bazzi, Mauro Belardi, Roberto Bertoli, Massimiliano Biasioli, Paolo Bonazzi, Matteo Bonetti, Laura Bontardelli, Piero Bonvicini, Stefano Brambilla, Roberto Brembilla, Mario Caffi, Enrico Cairo, Gianpiero Calvi, Mauro Canziani, Stefania Capelli, Francesco Cecere, Francesco Ceresa, Gianpasquale Chiatante, Silvio Colaone, Pieralberto Cucchi, Roberto Facchetti, Felice Farina, Massimo Favaron, Andrea Ferri, Igor Festari, Lorenzo Fornasari, Andrea Galimberti, Arturo Gargioni, Giovanni Gottardi, Nunzio Grattini, Walter Guenzani, Marco Guerrini, Rocco Leo, Roberto Lerco, Daniele Longhi, Luca Longo, Giuseppe Lucia, Lorenzo Maffezzoli, Sergio Mantovani, Marco Marconi, Cesare Martignoni, Andrea Micheli, Stefano Milesi, Cristina Movalli, Alberto Nevola, Mariella Nicastro, Marina Nova, Francesco Ornaghi, Francesco Orsenigo, Elena Perani, Vincenzo Perin, Gabriele Piotti, Simone Ravara, Giuseppe Redaelli, Stefano Riva, Alessandro Rossi, Cesare Rovelli, Diego Rubolini, Massimo Sacchi, Roberto Sacchi, Cristiano Sbravati, Chiara Scandolaro, Maurizio Sighele, Jacopo Tonetti, Maurizio Valota, Andrea Viganò

Enti finanziatori: **2001 - 2010 Regione Lombardia - D.G. Agricoltura**

MARCHE - Coordinatori: Paolo Perna (2000), Riccardo Santolini (2001-2010)

Rilevatori: Jacopo Angelini, Stefano Brambilla, Enrico Cordiner, Nicola Felicetti, Maria Elena Ferrari, Andrea Ferri, David Fiacchini, Mauro Furlani, Fabrizio Fusari, Giorgio Marini, Mencarelli Mauro, Federico Morelli, Niki Morganti, Mina Pascucci, Giovanni Pasini, Paolo Perna, Fabio Pruscini, Massimo Sacchi, Alberto Sorace, Nicola Tonolini

MOLISE - Coordinatori: Massimo Pellegrini (2000), Lorenzo De Lisio (2001-2010)

Rilevatori: Franco Aceto, Mauro Bernoni, Pierandrea Brichetti, Marco Carafa, Andrea Corso, Lorenzo De Lisio, Davide De Rosa, Massimo Pellegrini

PIEMONTE - Coordinatori: Giovanni Boano (2000-2001), Roberto Toffoli (2002-2010)

Rilevatori: Giorgio Aimassi, Piero Alberti, Pierluigi Beraudo, Radames Bionda, Giovanni Boano, Stefano Boccardi, Lucio Bordignon, Alberto Boto, Franco Carpegna, Guido Cattaneo, Bruno Caula, Stefano Costa, Ivan Ellena, Sergio Fasano, Massimo Favaron, Andrea Ferri, Lorenzo Fornasari, Giorgio Gertosio, Luca Giraudo, Paolo Grimaldi, Paolo Marotto, Cristina Movalli, Marco Pavia, Claudio Pulcher, Daniele Reteuna, Giuseppe Roux Poinant, Diego Rubolini, Giovanni Soldato, Roberto Toffoli, Simone Tozzi

Enti finanziatori: **2001-2004 Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette, Parco Naturale Alpi Marittime**

PUGLIA - Coordinatori: Antonio Sigismondi (2000), Giuseppe La Gioia (2001-2010)

Rilevatori: Giuseppe Albanese, Michele Bux, Matteo Caldarella, Tommaso Capodiferro, Giancarlo Capone, Gianpasquale Chiatante, Pietro Chiatante, Andrea Corso, Vittorio Giacoia, Giuseppe Giglio, Maurizio Gioiosa, Anthony Green, Giuseppe La Gioia, Marisa

Laterza, Cristiano Liuzzi, Giacomo Marzano, Fabio Mastropasqua, Giuseppe Nuovo, Vincenzo Rizzi, Antonio Sigismondi, Simone Todisco

SARDEGNA - Coordinatori: Sergio Nissardi e Danilo Pisu (2000-2010), FaunaViva (2004)
Rilevatori: Mauro Aresu, Nicola Baccetti, Lara Bassu, Fabio Cherchi, Patrizio Cosa, Alberto Fozzi, Carmen Fresi, Antonio Locci, Pier Francesco Murgia, Sergio Nissardi, Riccardo Paddeu, Danilo Pisu, Giampaolo Ruzzante, Angelo, Helmar Schenk, Giovanna Spano, Jacopo Tonetti, Marco Zenatello, Carla Zucca

SICILIA - Coordinatori: Renzo Ientile (2001-2004), FaunaViva (2000, 2005-2008), LIPU (2009), Amelia Roccella (2010)

Rilevatori: Paolo Bonazzi, Emanuela Canale, Fabio Cilea, Andrea Corso, Giovanni Cumbo, Lorenzo Fornasari, Paolo Galasso, Egle Gambino, Elena Grasso, R. Hewins, Renzo Ientile, Giovanni Leonardi, Flavio Lo Scalzo, Fabio Lo Valvo, Mario Lo Valvo, Maurizio Marchese, Giacomo Marzano, Amelia Roccella, Massimo Sacchi, Angelo Scuderi, Maurizio Siracusa

TOSCANA - Coordinatori: COT (Guido Tellini Florenzano) (2000-2002), COT (Luca Puglisi) (2003-2010) e DREAm Italia (Guido Tellini Florenzano) (2006-2010)

Rilevatori: Emiliano Arcamone, Nicola Baccetti, Giancarlo Battaglia, Mario Bonora, Tommaso Campedelli, Alberto Chiti-Batelli, Linda Colligiani, Iacopo Corsi, Barbara Cursano, Simonetta Cutini, Leonardo Favilli, Andrea Fontanelli, Angela Gaggi, Pietro Giovacchini, Michele Giunti, Gaspare Guerrieri, Marco Lebboroni, Guglielmo Londi, Angelo Meschini, Enrico Meschini, Lorenzo Mini, Daniele Occhiato, Francesco Pezzo, Sandro Piazzini, Luca Puglisi, Alessandro Sacchetti, Massimo Sacchi, Massimo Salvarani, Roberto Savio, Paolo Sposimo, Guido Tellini Florenzano, Marco Valtriani, Ursula Veken, Francesco Velatta, Andrea Vezzani

Enti finanziatori: **2000-2010 Regione Toscana, Direzione Generale dello Sviluppo Economico, Settore Politiche agroambientali, attività faunistica-venatoria e pesca dilettantistica**

PROVINCIA DI TRENTO - Coordinatori: Paolo Pedrini (2000-2010)

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

Enti finanziatori: **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**

UMBRIA - Coordinatori: Francesco Velatta (2000-2010)

Rilevatori: Stefano Brambilla, Roberto Casalini, Enrico Cordiner, Laura Cucchia, Lorenzo Fornasari, Egidio Fulco, Angela Gaggi, Daniele Iavicoli, Stefano Laurenti, Sara Marini, Alberto Masci, Angelo Meschini, Monica Montefameglio, Andrea Maria Paci, Roberto Papi, Francesco Pezzo, Francesco Renzini, Francesco Velatta

Enti finanziatori: **2000-2010 Osservatorio faunistico Regione Umbria**

VALLE D'AOSTA - Coordinatori: Massimo Bocca (2000-2001), FaunaViva (2004-2006), Roberto Toffoli (2007-2010)

Rilevatori: Massimo Bocca, Stefano Boccardi, Paolo Bonazzi, Giovanna Bosio, Franco Carpegna, Guido Cattaneo, Dario De Siena, Andrea Ferri, Marco Grosa, Giovanni Maffei, Martino Nicolino, Luciano Ramires, Luciano Ruggieri, Roberto Toffoli

Enti finanziatori: **2009-2010 Servizio Aree protette, Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, Regione autonoma Valle d'Aosta**

VENETO - Coordinatori: Mauro Bon (2000-2008), Francesco Mezzavilla (2009-2010), Maurizio Sighele (Provincia VR: 2003-2010)

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

INDICE

1. INTRODUZIONE	8
2. L'INDICE FBI ELABORATO PER L'ITALIA NEL PERIODO 2000-2011	12
2.1. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL FBI	14
3. L'INDICE WBI ELABORATO PER L'ITALIA NEL PERIODO 2000-2011	16
3.1. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WBI	18
4. GLI INDICI A CONFRONTO	19
5. ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI FBI E WBI RISPETTO ALLA RETE NATURA 2000	20
6. ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI FBI E WBI NELLE SEI ZONE ORNITOLOGICHE	22
7. BIBLIOGRAFIA CITATA	25
8. RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2011	26
9. APPENDICE: ANDAMENTI DI DETTAGLIO DELLE SPECIE SELEZIONATE	34
Specie dei sistemi agricoli propriamente detti	34
Specie delle praterie montane	38
Specie dei boschi e delle foreste	40

1. INTRODUZIONE

Come precedentemente descritto nella Sezione 1, gli indici di andamento delle popolazioni, sia a livello di singole specie che aggregati (*Farmland Bird Index* e *Woodland Bird Index*), sono calcolati utilizzando il software TRIM (Pannekoek & van Strien 2001; van Strien *et al.* 2001), come raccomandato dall'EBCC.

Di seguito vengono riportati i risultati relativi alle specie degli agroecosistemi propriamente detti (p.d.) (Tab. 1), delle praterie montane (Tab. 2) e dei boschi e delle foreste (Tab. 3). Nell'appendice sono riportati gli andamenti in forma grafica di tutte le specie.

Nella Tabella 1 sono riassunti i dati salienti delle tendenze di ciascuna specie degli agroecosistemi propriamente detti e delle praterie montane.

Tabella 1 Riepilogo delle tendenze di popolazione registrate negli 11 anni di indagine, per le specie degli agroecosistemi e delle praterie. Per ciascuna specie riportiamo il numero di casi positivi (n. positivi), ovvero il numero di combinazioni particella/anno in cui la specie è risultata presente, la variazione media annuale e la tendenza di popolazione.

specie	n. positivi	variazione media annuale	andamento
SPECIE DEGLI AGROECOSISTEMI P.D.			
gheppio	1485	2.7	incremento moderato
tortora selvatica	1642	1.2	incremento moderato
upupa	1146	3.1	incremento moderato
torcicollo	573	-6.1	declino moderato
calandrella	136	-7.9	declino moderato
cappellaccia	895	-0.6	stabile
allodola	1081	-3.7	declino moderato
rondine	2348	-1.1	declino moderato
calandro	233	-1.7	stabile
cutrettola	441	-3.8	declino moderato
ballerina bianca	1512	1.2	incremento moderato
usignolo	1818	0.4	stabile
saltimpalo	1358	-2.6	declino moderato
rigogolo	1281	5.0	incremento moderato
averla piccola	988	-5.2	declino moderato
gazza	1898	2.1	incremento moderato
cornacchia grigia	2418	2.3	incremento moderato
storno	1517	2.2	incremento moderato
storno nero	285	4.4	incremento moderato
passera d'Italia	2204	-3.3	declino moderato
passera sarda	231	1.1	stabile
passera mattugia	1560	-2.7	declino moderato
verzellino	2293	0.6	incremento moderato
verdone	2070	-3.2	declino moderato
cardellino	2433	-2.2	declino moderato
strillozzo	1290	1.8	incremento moderato
calandra	99		incerto
ortolano	98		incerto

SPECIE DELLE PRATERIE MONTANE

prispolone	361	-0.4	declino moderato
spioncello	206	-0.2	stabile
codiroso spazzacamino	688	0.2	incremento moderato
stiacchino	143	-0.5	declino moderato
culbianco	284	0.2	incremento moderato

specie	n. positivi	variazione media annuale	andamento
merlo dal collare	131	0.0	stabile
cesena	138	-0.7	declino moderato
beccafico	87	-0.6	declino moderato
cornacchia nera	222	0.1	stabile
zigolo giallo	276	-0.4	declino moderato
passera scopaiola	233	0.0	incerto
codirossone	35	0.0	incerto
bigiarella	116	0.0	incerto
organetto	106	0.0	incerto

Per facilitare un confronto tra i risultati ottenuti dalle analisi dei dati raccolti aggiungendo un anno di rilevamento, nelle Figure seguenti si riportano le percentuali relative agli andamenti delle specie legate agli ambienti agricoli relativi rispettivamente ai periodi 2000-2010 e 2000-2011.

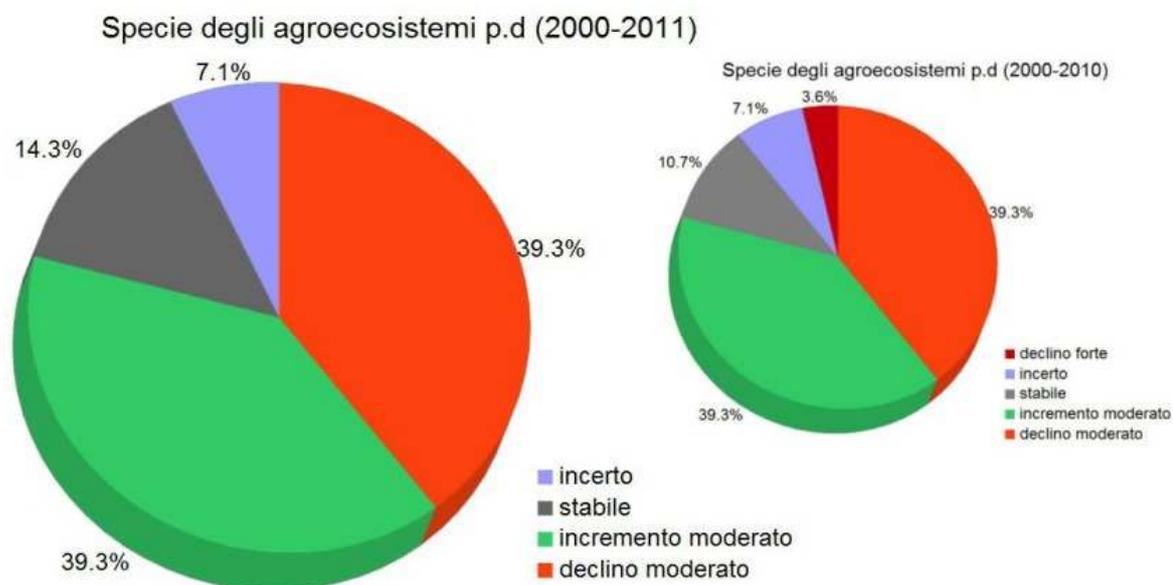


Figura 1 Suddivisione delle specie degli agroecosistemi propriamente detti secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2010 e 2000-2011.

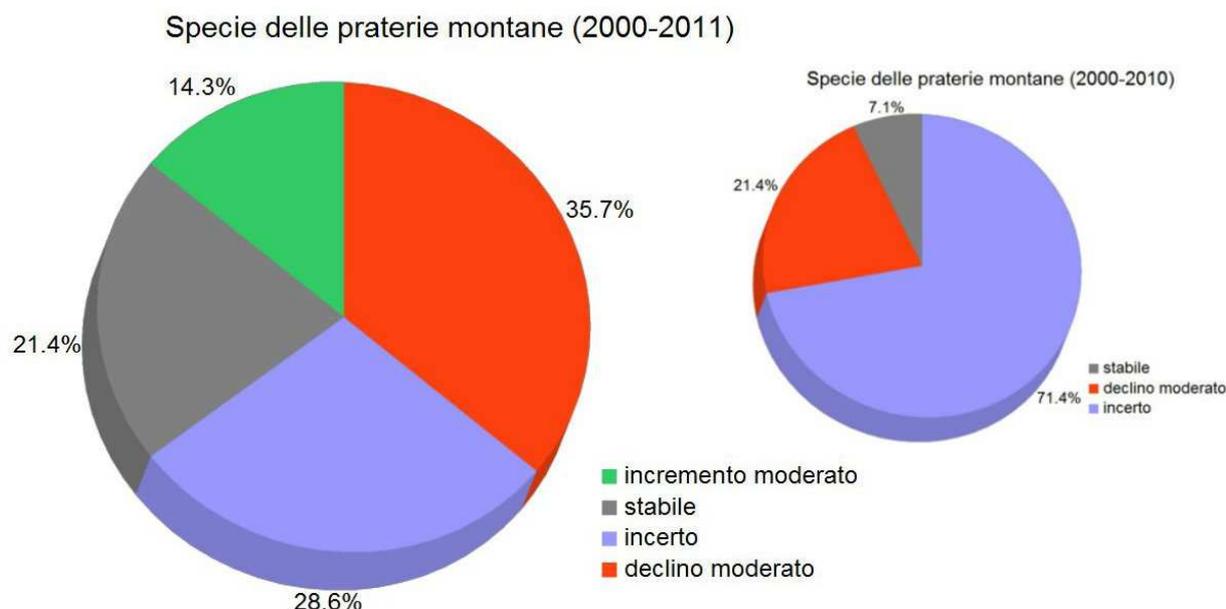


Figura 2 Suddivisione delle specie delle praterie montane secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2010 e 2000-2011.

Nella Tabella 2 e Figura 3 sono riassunti i dati salienti delle tendenze di ciascuna specie dei boschi e delle foreste e viene presentato il grafico con la suddivisione delle specie secondo le tendenze calcolate per i periodi 2000-2010 e 2000-2011.

Tabella 2 Riepilogo delle tendenze di popolazione registrate nei 12 anni di indagine per le specie che concorrono a formare il WBI. Per ciascuna specie riportiamo il numero di casi positivi (n. positivi), ovvero il numero di combinazioni particella/anno in cui la specie è risultata presente, la variazione media annuale e la tendenza annuale di popolazione.

specie	n. positivi	variazione media annuale	andamento
picchio rosso maggiore	1348	3.89	incremento moderato
scricciolo	1752	2.52	incremento moderato
pettirosso	1694	2.6	incremento moderato
tordo bottaccio	660	4.31	incremento moderato
tordela	553	5.77	incremento moderato
luì bianco	445	0.72	stabile
luì piccolo	1318	0.68	stabile
regolo	285	-3.22	declino moderato
fiorrancino	646	2.86	incremento moderato
codibugnolo	994	3.63	incremento moderato
cincia bigia	496	1.44	stabile
cincia dal ciuffo	226	-0.8	stabile
cincia mora	805	-0.64	stabile
cinciarella	1791	5.51	incremento moderato
picchio muratore	783	3.94	incremento moderato
rampichino comune	803	6.76	incremento forte
ghiandaia	1863	1.24	incremento moderato
nocciolaia	172	-3.2	declino moderato
fringuello	2286	0.55	stabile
ciuffolotto	341	-5.66	declino moderato
picchio nero	115		incerto
cincia alpestre	202		incerto
rampichino alpestre	146		incerto

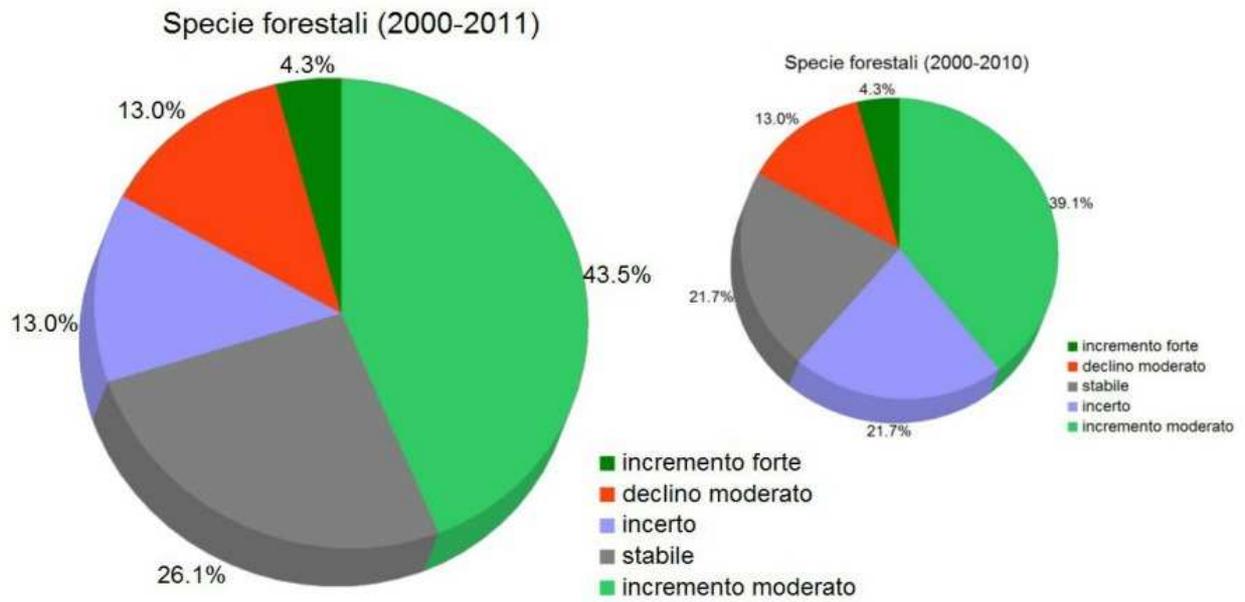


Figura 3 Suddivisione delle specie forestali secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2010 e 2000-2011.

2. L'INDICE FBI ELABORATO PER L'ITALIA NEL PERIODO 2000-2011

In base a quanto illustrato nei paragrafi e nelle sezioni precedenti, presentiamo l'andamento del *Farmland Bird Index* calcolato (come media geometrica degli indici di ciascuna specie, Gregory *et al.* 2005) per l'insieme delle 26 specie degli agroecosistemi propriamente detti (cfr. Tabella 1) aventi andamento demografico definito. L'andamento di questo indice è riportato nella Figura 4, mentre in Tabella 3 è riportato il valore assunto dall'indice nei vari anni. In Tabella 3 e Figura 5 si presenta inoltre il *Farmland Bird Index* calcolato per le 10 specie delle praterie montane con andamento demografico definito. Considerandolo un utile elemento di confronto, abbiamo deciso di rappresentare anche l'andamento dell'indice di popolazione calcolato su tutte le specie target del progetto MITO2000.

Tabella 3 Valori assunti dall'indice FBI per le specie degli agroecosistemi p.d., dall'indice calcolato sulle specie delle praterie montane (PM) e su tutte quelle target del progetto MITO2000 nei 12 anni del progetto.

anno	Target MITO2000	FBI	PM
2000	1.000	1.000	1.000
2001	1.002	0.982	1.022
2002	0.993	0.958	1.012
2003	0.978	0.953	0.939
2004	0.993	0.963	0.935
2005	0.982	0.953	0.952
2006	0.986	0.941	0.885
2007	1.007	0.956	0.878
2008	0.994	0.939	0.871
2009	0.977	0.922	0.791
2010	0.976	0.909	0.828
2011	1.003	0.941	0.819

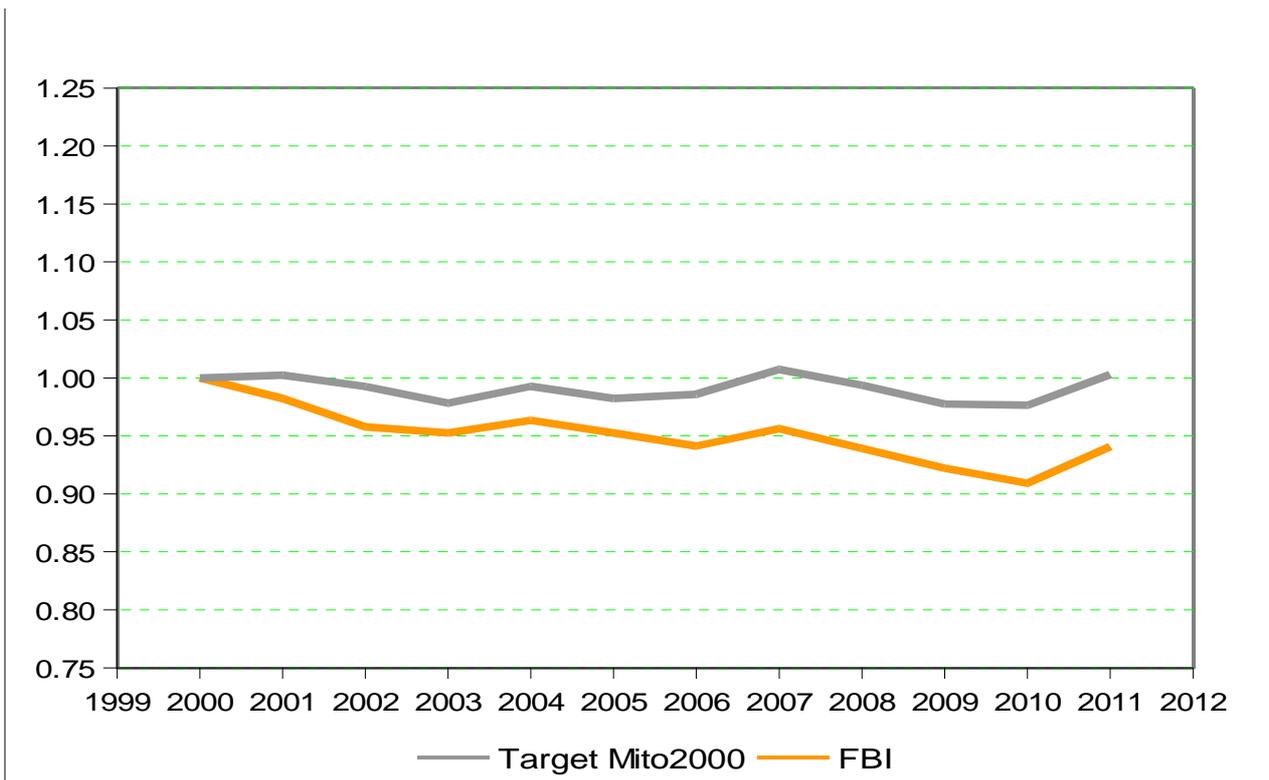


Figura 4 Andamento dell'indice FBI calcolato sulle 26 specie legate agli agroecosistemi p.d. Si nota come, nel complesso, appaia una tendenza lieve alla diminuzione.

Per quanto riguarda le 14 specie legate alle praterie montane (solo 10 hanno andamento demografico definito), anche in questo caso presentiamo l'andamento dell'indice elaborato come media geometrica dei valori annuali di ciascuna specie (Figura 5 e Tabella 3). Come per l'indice FBI, anche in questo caso nel grafico è riportato anche l'andamento dell'indice di popolazione di tutte le specie target del progetto MITO2000.



Figura 5 Andamento dell'indice complessivo di tendenza delle 14 specie legate alle praterie montane. Complessivamente, in questo caso, sembra evidente un decremento netto.

2.1. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL FBI

I risultati presentati nel paragrafo precedente dipingono una situazione, almeno per certi versi, diversa da quella che emergeva dalle analisi presentate nella relazione datata marzo 2011. Questi cambiamenti, che, beninteso, non stravolgono le considerazioni generali sullo stato di conservazione di questi due gruppi di specie, sono verosimilmente dovuti all'elevato numero di particelle in più che quest'anno si sono aggiunte al campione utilizzato per il calcolo degli indici (cfr. il paragrafo 8 a pagina 26 e l'elaborato "Sezione 1 - Metodi"). Un primo risultato, evidente soprattutto nel gruppo delle specie delle praterie montane, è che il numero di specie con andamento incerto si è ridotto in maniera importante, passando dalle 10 dello scorso anno, pari a oltre il 70% del totale, alle sole quattro indicate in Tabella 1. Questo risultato ha avuto un evidente effetto anche sull'indice aggregato che infatti mostra un andamento abbastanza diverso, purtroppo nettamente più negativo, con una chiara e marcata tendenza alla diminuzione: cinque delle 10 specie con andamento certo risultano infatti in diminuzione, una tendenza classificata come moderata ma che, nel complesso, mostra in termini di variazione annuale, i valori in assoluto più elevati.

Si conferma invece sostanzialmente simile l'andamento dell'indice calcolato sulle specie agricole propriamente dette; in questo caso si conferma infatti una tendenza alla diminuzione, sebbene piuttosto contenuta. Anche per quanto riguarda le singole specie, nonostante l'aumento considerevole del campione utilizzato per il calcolo dell'indice, la situazione non pare sostanzialmente diversa, sebbene si registri un cambio tra le specie con andamento incerto, che comunque rimangono due: il Calandro, che a differenza dello scorso anno mostra ora un andamento definito, e l'Ortolano che invece passa da un andamento certo, tra l'altro di incremento moderato, ad un andamento incerto.

Una prima considerazione che si può fare sulla base di questi risultati generali è che **lo sforzo di campionamento messo in atto in questi ultimi tre anni, perseguendo l'obiettivo di recuperare il maggior numero possibile di particelle utili per il calcolo degli indici, sta producendo ottimi risultati, con un numero di specie che mostra un andamento certo sempre crescente.** Sarà quindi importante, anche nei prossimi anni, ripetere un campionamento con intensità simile, provvedendo sia a ripetere le particelle visitate nel 2011, ma anche a incrementare il numero di particelle ripetute rispetto al passato (con un opportuno programma di campionamento in parte alternato); sarà così possibile rivalutare degnamente buona parte dei dati raccolti tra il 2000 e il 2008, gran parte dei quali riguarda tuttora particelle visitate una sola volta, pertanto attualmente inutili per la definizione delle tendenze di popolazione.

Passando a considerare l'andamento delle singole specie, per quanto riguarda quelle agricole propriamente dette, il numero di specie con andamento positivo, tutte di incremento moderato, e quelle con andamento negativo, anche in questo caso tutte con andamento moderato, si equivalgono, sebbene, come evidenziato dall'andamento generale dell'indice, in termini di variazione assoluta, quelle in diminuzione risultano mediamente più alte rispetto a quelle in aumento. **Tra le specie in diminuzione troviamo, tranne alcune eccezioni, quelle maggiormente legate agli ambienti agricoli pseudosteppici, come la Calandrella, che mostra la tendenza negativa più marcata, con una variazione annuale pari a -7,9%, seguita dalla Cutrettola (-3,8% variazione annua), l'Allodola (-3,7%) e il Saltimpalo (-2,6%), ma anche ai mosaici agrari più complessi e strutturati, come il Torcicollo e l'Averla piccola che mostrano entrambi variazioni negative superiori ai cinque punti percentuali, rispettivamente -6,1 e -5,2. Mostrano invece una tendenza all'incremento le specie meno esigenti da un punto di vista ecologico, come la Gazza e la Cornacchia grigia, ma anche alcune tra quelle maggiormente legate alla presenza umana, come lo Storno e il Verzellino. Tuttavia la situazione appare decisamente complessa e non è possibile individuare sottogruppi ecologicamente omogenei con andamenti chiari e coerenti;** tra le specie steppiche troviamo infatti due specie, la Cappellaccia e lo Strillozzo, con andamento rispettivamente stabile e addirittura in crescita, come del resto tra quelle più sinantropiche, la Rondine e la Passera d'Italia mostrano andamenti negativi.

Questi risultati sembrerebbero quindi evidenziare, da un parte, una banalizzazione degli ambiti agricoli tradizionali, con la perdita di elementi strutturali del paesaggio

(es. siepi e alberature), e, dall'altra, una crisi generalizzata degli ambienti agricoli più estensivi, che risentono, probabilmente, soprattutto in pianura, sia degli effetti di una diffuso e caotico processo di urbanizzazione, sia di forme di gestione che, evidentemente, ne riducono l'idoneità per queste specie. L'Allodola, ad esempio, sembra particolarmente sensibile alla densità e all'altezza delle colture che, se eccessive, ad esempio come risultato di un elevato utilizzo di concimi, determinano una drastica riduzione dell'idoneità ambientale degli appezzamenti coltivati e, di conseguenza, della presenza della specie.

Meno complessa appare, purtroppo, la situazione delle specie legate alle praterie montane, dove emerge un quadro generale assai preoccupante, con una tendenza alla diminuzione chiara e generalizzata, che interessa, nello specifico, ben cinque specie sulle 10 che mostrano andamenti definiti; completano il quadro tre specie considerate stabili e solo due in incremento moderato (Codirosso spazzacamino e Culbianco). Sebbene, come già detto in precedenza, il significativo incremento del campione utilizzato per il calcolo dell'indice abbia permesso di ridurre in maniera importante il numero di specie con andamento incerto, sono tuttavia ancora quattro quelle per cui non è possibile definire una tendenza certa: Passera scopaiola, Nocciolaia, Codirossone e Bigiarella. E' infatti noto come il censimento degli uccelli in montagna risulti, più che in altre situazioni, fortemente influenzato dalle condizioni ambientali, soprattutto meteorologiche, che possono influenzare non poco la contattabilità delle specie e conseguentemente i risultati delle attività di monitoraggio.

3. L'INDICE WBI ELABORATO PER L'ITALIA NEL PERIODO 2000-2011

In base a quanto illustrato nei paragrafi precedenti, presentiamo l'andamento dell'indice WBI calcolato (come media geometrica degli indici di ciascuna specie, Gregory *et al.* 2005) per l'insieme delle 18 specie forestali aventi andamento demografico definito. L'andamento di questo indice è riportato nella Figura 6 e nella Tabella 4. Anche in questo caso, considerandolo un utile elemento di confronto, si rappresenta anche l'andamento dell'indice di popolazione calcolato su tutte le specie target del progetto MITO2000.

Tabella 4 Valori assunti dall'indice WBI nei 12 anni del progetto MITO2000.

anno	Target MITO2000	WBI
2000	1.000	1.000
2001	1.002	0.997
2002	0.993	1.017
2003	0.978	1.031
2004	0.993	1.036
2005	0.982	1.033
2006	0.986	1.064
2007	1.007	1.112
2008	0.994	1.123
2009	0.977	1.101
2010	0.976	1.162
2011	1.003	1.211

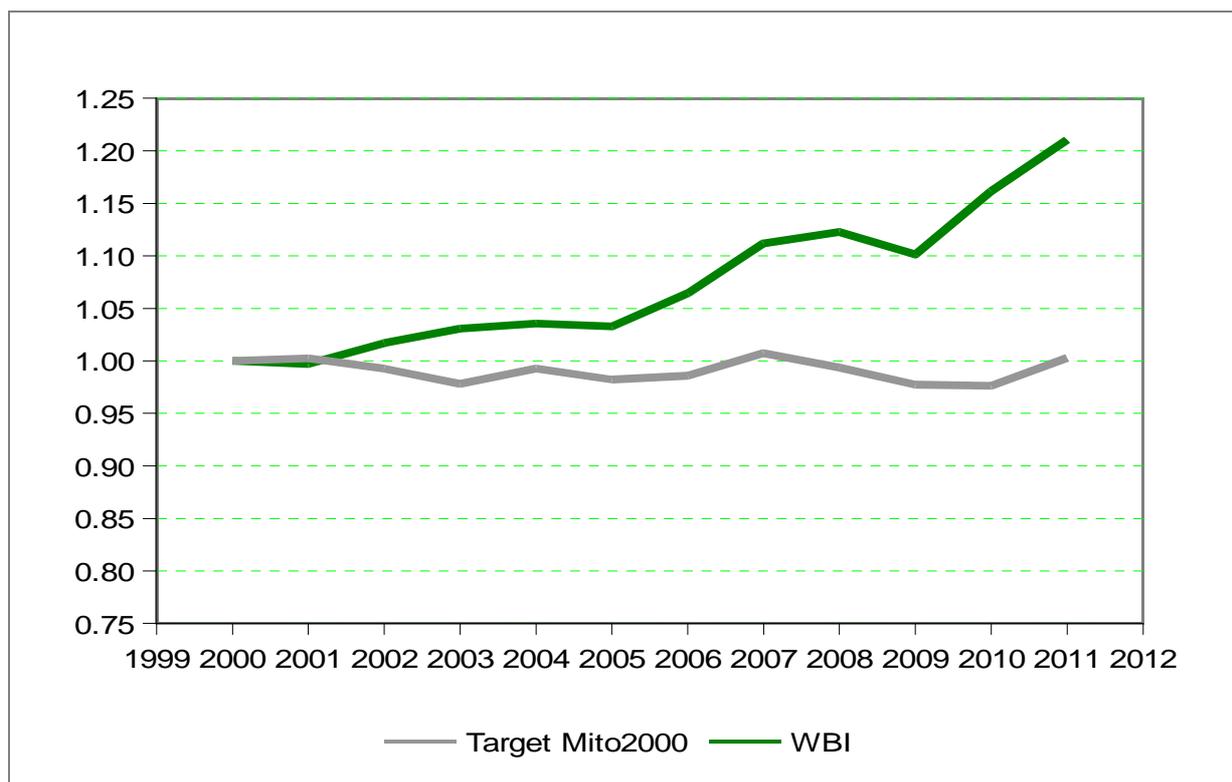


Figura 6 Andamento dell'indice WBI calcolato sulle 23 specie legate agli ambienti forestali (di cui solo 18 con andamento demografico definito); è ben evidente una chiara e costante tendenza all'incremento delle popolazioni.

3.1. CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WBI

Come per i due indici analizzati in precedenza, anche per quello delle specie forestali **l'incremento del campione ha determinato un sensibile miglioramento nell'affidabilità dell'indice**, si registra infatti una diminuzione nel numero di specie con andamento incerto, e, conseguentemente, la definizione di un andamento più chiaro e, soprattutto, coerente con quanto noto sullo stato di conservazione delle principali specie che concorrono a formare questo indice. Possiamo quindi affermare, ancora più dello scorso anno, che il metodo adottato, e le dimensioni disponibili del campione, si sono rivelati sufficienti per descrivere la situazione degli uccelli forestali italiani. **Permangono tuttavia ancora dei problemi per quanto riguarda alcune specie legate ai boschi di conifere montane:** Picchio nero, Rampichino alpestre e Cincia bigia alpestre. Tutte queste mostrano infatti un andamento incerto.

Questo risultato, analogamente a quanto riscontrato per le specie delle praterie montane, dipende verosimilmente da diversi fattori, tra i quali un inadeguato livello di campionamento, combinato con almeno altri due fattori: la sensibilità delle specie montane alle variazioni climatiche (Newton 1998), e le difficoltà di censimento degli uccelli in montagna, poiché le condizioni meteorologiche che vi si ritrovano (vento, permanenza della neve al suolo, temperature rigide o troppo elevate) possono influire fortemente sulla contattabilità delle specie, anche perché, in questi ambienti, la stagione riproduttiva delle specie può risultare assai variabile nella sua collocazione nel tempo (cfr. Ralph & Scott 1981; Bibby *et al.* 2000). **Con il protocollo del programma MITO2000, che prevede come è noto di visitare le stazioni una sola volta a stagione, l'unico modo di ovviare a queste difficoltà è quello di incrementare i livelli di campionamento in questi ambienti**, avendo poi cura di richiedere ai rilevatori la massima attenzione nella scelta delle giornate e dei periodi di campionamento.

I risultati delle analisi mostrano una chiara e generale tendenza all'incremento, tendenza che si conferma anche considerando nel dettaglio gli andamenti delle singole specie: 11 su un totale di 23, quindi quasi il 50%, mostra una tendenza all'incremento, sei sono quelle risultate stabili e solo tre quelle in diminuzione. Tra le specie in aumento, una, il Rampichino comune, mostra una tendenza all'incremento forte. Il quadro quindi che emerge da questi dati sembrerebbe indicare, ma forse è più corretto dire confermare, che i sistemi forestali italiani si trovano in uno stato buono di conservazione, oltre ad essere interessati da un progressivo incremento di superficie.

Senza la pretesa di approfondire gli aspetti legati all'ecologia delle singole specie, vale probabilmente la pena soffermarsi su due situazioni di un certo interesse; la prima, che in parte va a confermare e rafforzare una considerazione già espressa l'anno scorso, ovvero che alcune delle specie in aumento siano legate alla presenza di boschi maturi, come ad esempio il Rampichino comune ma anche il Picchio muratore, che invece con i dati fino al 2010 risultava stabile. Questo dato parrebbe attestare che non solo in termini di superficie, ma anche di sviluppo, la condizione complessiva in cui versano i boschi italiani possa considerarsi soddisfacente. La seconda invece riguarda una delle due specie che da quest'anno hanno una tendenza certa: la Cincia dal ciuffo. Questa specie è stata protagonista negli ultimissimi anni di un evidente fenomeno di espansione che l'ha portata a colonizzare numerose nuove aree, in particolare della Toscana e dell'Emilia Romagna (Cutini *et al.* 2009). Il fatto che, grazie anche ad un incremento di copertura, già ampiamente ricordato e discusso, la tendenza della specie sia diventata certa, da una parte fa ben sperare per il conseguimento di risultati simili per specie che hanno mostrato dinamiche di popolazioni analoghe (es. Picchio nero; cfr. Ceccarelli *et al.* 2008), dall'altra evidenziano la capacità del progetto di intercettare cambiamenti che avvengono non necessariamente a scala nazionale.

4. GLI INDICI A CONFRONTO

A questo punto può essere utile, per considerazioni di tipo generale, mettere a confronto l'andamento dei tre indici (Figura 7). Dobbiamo infatti ricordare che una lettura più approfondita di questi risultati non può prescindere da una analisi dell'andamento delle singole specie, spesso camuffato dalla tendenza generale dell'indice aggregato.

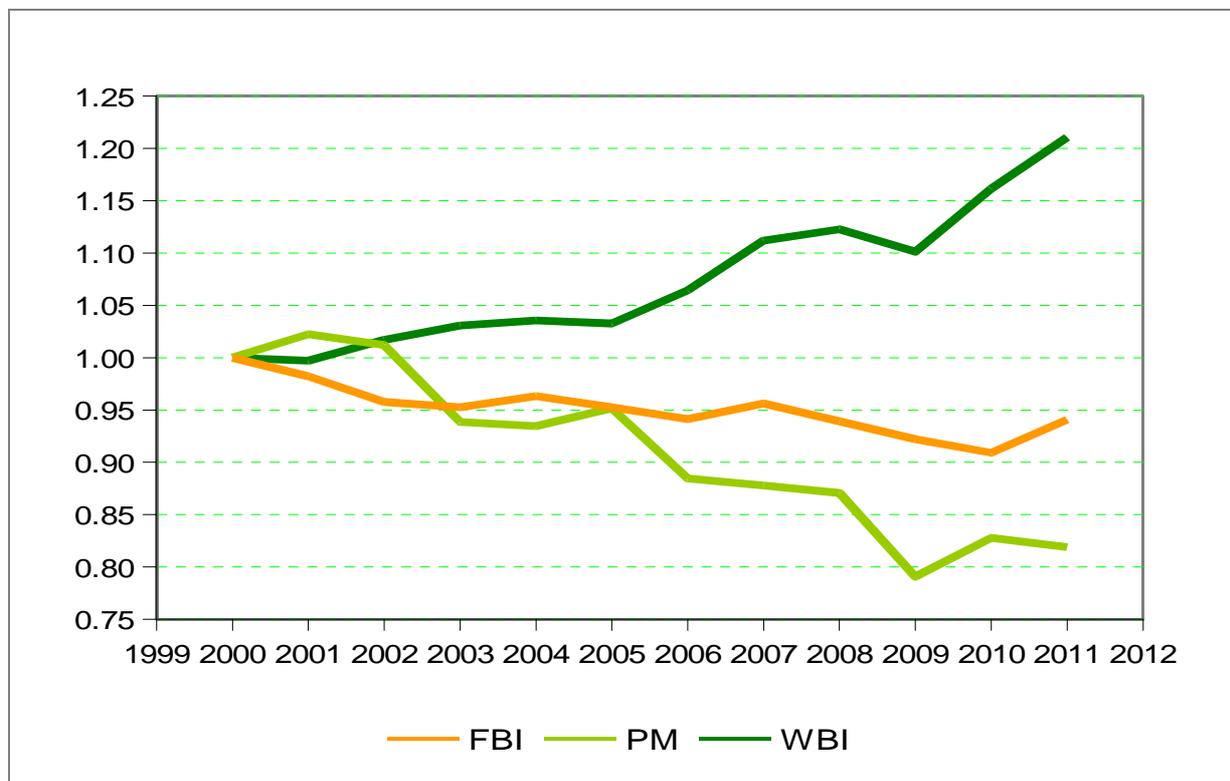


Figura 7 Confronto tra gli andamenti dell'indice FBI (solo specie degli agroecosistemi p.d.), WBI e quello calcolato considerando le sole specie delle praterie montane (PM). Nel complesso appare una tendenza alla "divaricazione", che attesterebbe il ben diverso stato di conservazione della biodiversità nei tre macrosistemi.

Il confronto dei tre andamenti evidenzia chiaramente tre situazioni molto diverse tra loro, dove ad un generale incremento degli uccelli forestali, indice evidentemente di un buono stato di conservazione dei boschi italiani, si contrappone un altrettanto generale diminuzione, forse con una tendenza ancora più marcata, degli uccelli delle praterie montane. Le specie agricole propriamente dette sembrano invece collocarsi in una situazione intermedia, anche se il trend è comunque negativo.

5. ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI FBI E WBI RISPETTO ALLA RETE NATURA 2000

Nelle Figure che seguono presentiamo le differenze tra gli andamenti dei tre indici principali calcolati, all'interno ed al di fuori della rete Natura 2000. Un particella è stata considerata afferente a un sito Natura 2000 quando almeno il 30% dei suoi punti risultavano ricompresi all'interno di uno o più siti della rete (SIC e/o ZPS).

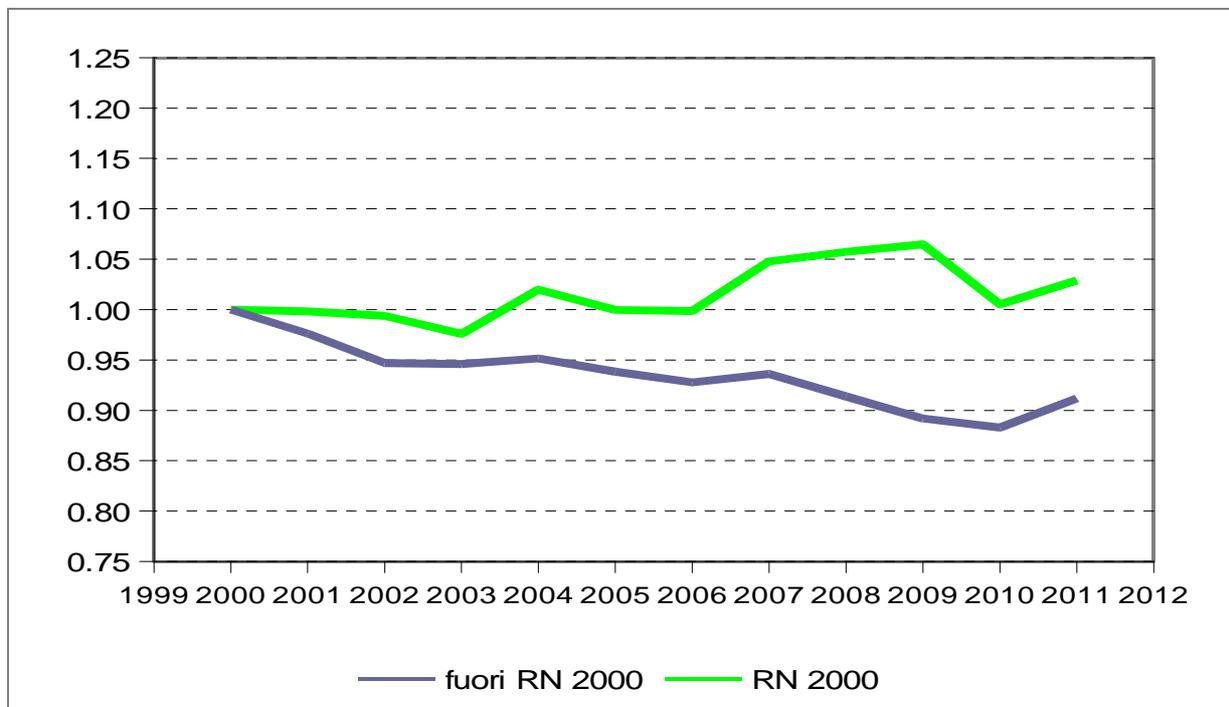


Figura 8 Confronto tra gli andamenti dell'indice FBI (solo specie degli agroecosistemi p.d.) all'interno e al di fuori della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

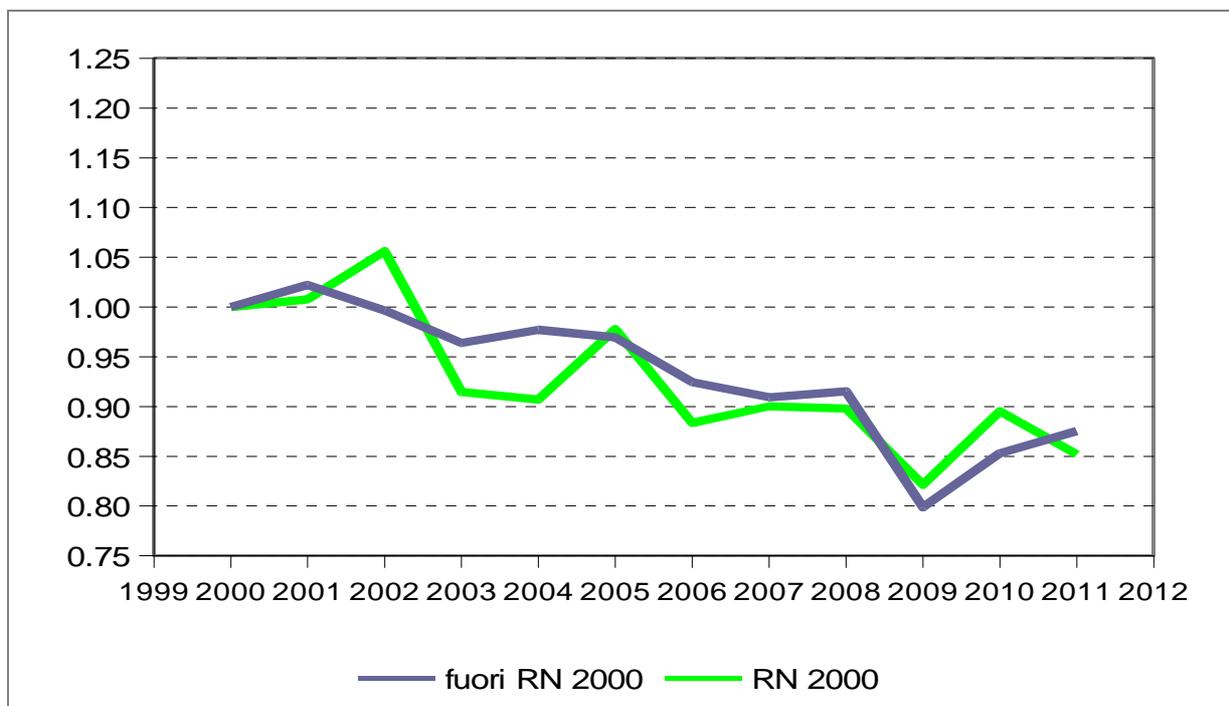


Figura 9 Confronto tra gli andamenti dell'indice FBI calcolato con le specie tipiche delle praterie montane all'interno e al di fuori della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

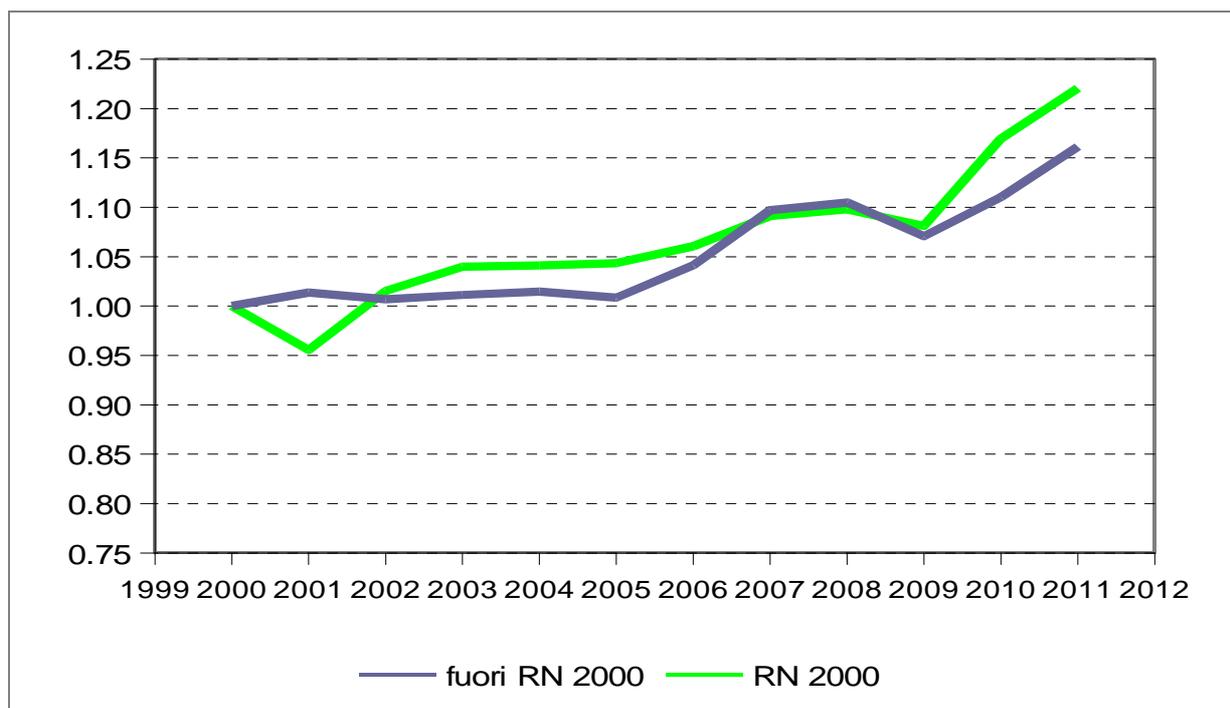


Figura 10 Confronto tra gli andamenti dell'indice WBI all'interno e al di fuori della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Non si notano differenze tra gli andamenti.

L'andamento dei tre indici dentro e fuori i siti Rete Natura 2000 mostra un andamento differenziato solo per quanto riguarda l'FBI calcolato con le specie degli agroecosistemi p.d; sia il WBI che l'indice FBI calcolato con le specie delle praterie montane mostrano infatti un andamento simile e coerente sia all'interno che all'esterno dei siti Natura 2000. Per quanto riguarda invece le specie agricole propriamente dette, queste mostrano un andamento sostanzialmente stabile all'interno dei SIC e ZPS, andamento che diviene invece negativo se si considerano le zone esterne ai siti Natura 2000.

Questo risultato, che conferma una situazione già emersa lo scorso anno, è probabilmente da ricercare non tanto nelle modalità di gestione attiva di questi siti, purtroppo in molti casi poco presenti, ma forse più nel fatto che queste zone risultano, con poche eccezioni, meno interessate (o meglio mitigate) da quei processi che, come l'aumento incontrollato delle superfici edificate, ha determinato drammatici cambiamenti nel paesaggio agrario e che, almeno in certe condizioni (vedi capitolo successivo), è ad oggi probabilmente una delle cause principali, se non la più importante, del declino degli uccelli degli ambienti agricoli.

6. ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI FBI E WBI NELLE SEI ZONE ORNITOLOGICHE

In questo capitolo confrontiamo l'andamento dei due indici principali, il FBI e il WBI, nelle sei zone ornitologiche già presentate in precedenza nella parte di descrizione della metodologia di analisi. In questo caso, a differenza di quanto fatto per il confronto dentro-fuori i siti Natura 2000, dove l'appartenenza o meno ad un sito della Rete era stato utilizzato come covariata, abbiamo calcolato per ciascuna specie l'andamento all'interno di ciascuna zona ornitologica, andando poi a calcolare, come per l'indice generale, il FBI e il WBI. In Tabella 5 sono riassunti i risultati delle analisi.

Tabella 5 Andamento delle singole specie in ciascuna delle sei zone ornitologiche; sono riportate solo le specie con andamento certo in almeno due zone: "=" sta per stabile, "?" per incerto, "- -" per decremento forte, "-" per decremento moderato, "+" per incremento moderato e "++" per incremento forte. Le sei zone ornitologiche sono così codificate: "ST" steppe, "MO" montagna, "PM" rilievi pre-alpini e appenninici, "MM" montagne mediterranee, "PA" pianura e "CO" collina.

specie	ST	MO	PM	MM	PA	CO
FBI - SPECIE DEGLI AGROECOSISTEMI P.D.						
gheppio	=	?	=	=	+	+
tortora selvatica	=		=	+	+	=
upupa	=		+	?	+	+
torcicollo			-	?	-	-
cappellaccia	-			+	?	=
allodola	+	?	=	=	- -	=
rondine	=	-	=	+	-	=
ballerina bianca	?	=	=	+	- -	+
usignolo	?		=	?	=	=
saltimpalo	=		=	=	- -	=
rigogolo	?		+	++	=	+
averla piccola		?	-	-	- -	-
gazza	=	?	+	+	+	+
cornacchia grigia	=	?	+	=	+	+
storno	?	?	=	++	=	+
storno nero	+			=		
passera d'Italia	-	+	+	-	-	-
passera mattugia	+	?	-	+	- -	=
verzellino	-	?	+	=	=	+
verdone	-	?	-	-	- -	=
cardellino	-	?	-	=	-	-
strillozzo	+		=	+	=	+
WBI.						
picchio rosso maggiore	?	=	+	=	+	+
scricciolo	?	=	+	+	?	+
pettirosso		=	=	+	?	+
tordo bottaccio		+	+			+
tordela		++	?	?		+
luì bianco		?	=			=
luì piccolo		-	=	+		+
codibugnolo		?	=	++	?	+
cincia bigia		?	=	=		?
cincia mora		=	=	-		?
cinciarella	++	+	+	?	+	++
picchio muratore		?	+	?		+
rampichino comune	+		+	+		+
ghiandaia	=	=	=	-	++	+
fringuello	+	=	=	=	+	=
ciuffolotto		=	- -			

Nelle Figure 11 e 12 presentiamo i risultati di questi confronti, rispettivamente per il FBI (solo specie degli agroecosistemi p.d.) e per il WBI.

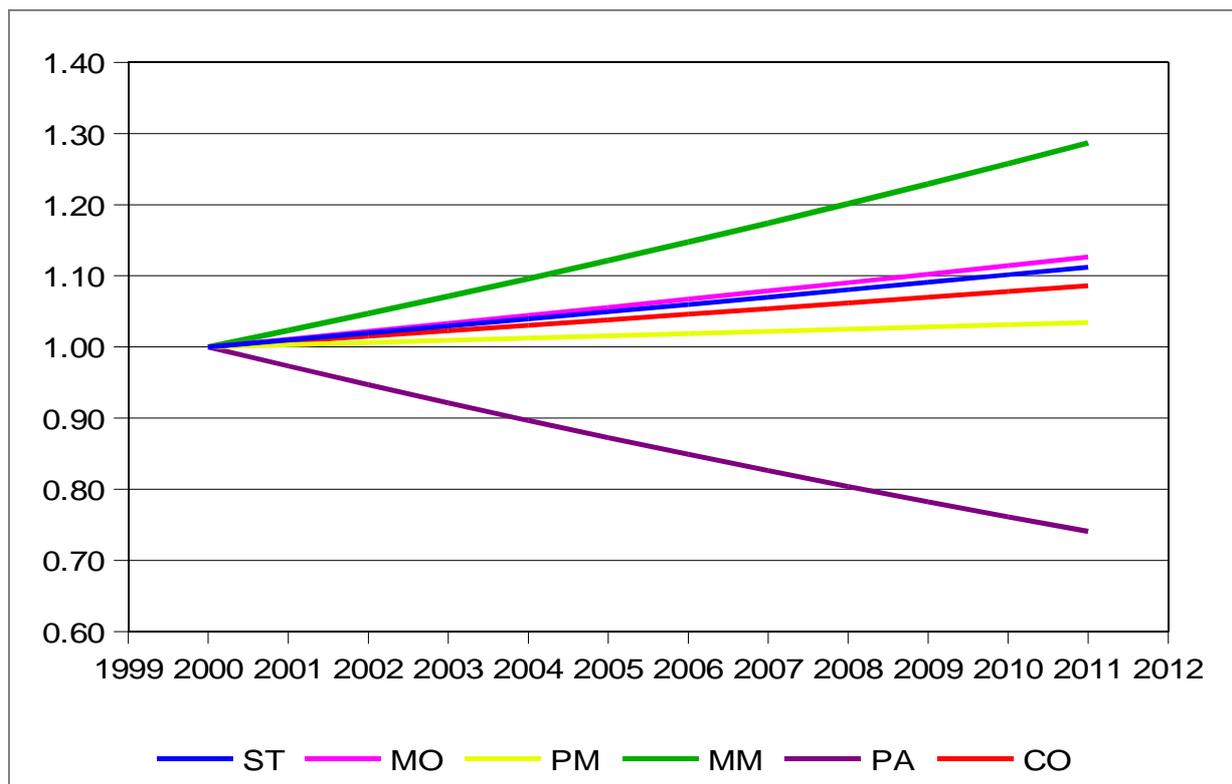


Figura 11 Confronto tra gli andamenti dell'indice FBI (solo specie degli agroecosistemi p.d.) nelle sei zone ornitologiche: "ST" steppe, "MO" montagna, "PM" rilievi pre-alpini e appenninici, "MM" montagne mediterranee, "PA" pianura e "CO" collina.

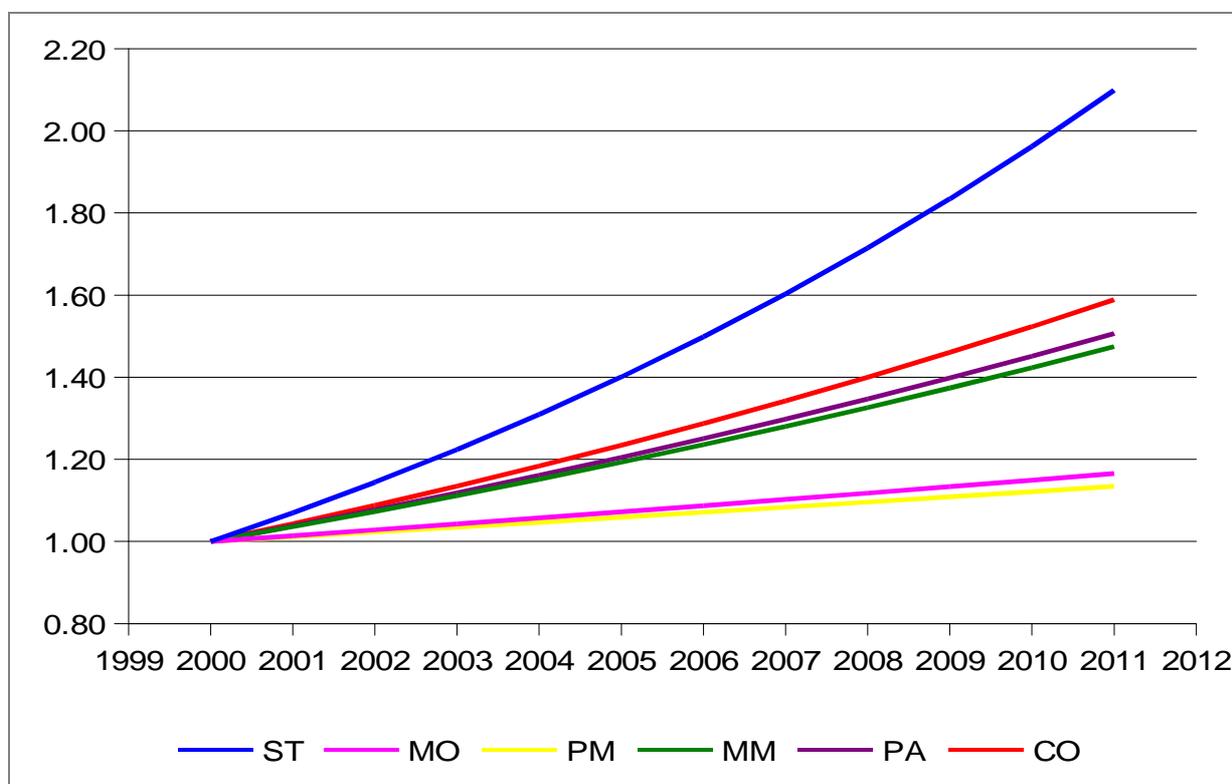


Figura 12. Confronto tra gli andamenti dell'indice WBI nelle sei zone ornitologiche: "ST" steppe, "MO" montagna, "PM" rilievi pre-alpini e appenninici, "MM" montagne mediterranee, "PA" pianura e "CO" collina.

Analizzando l'andamento che il FBI mostra nelle diverse zone, emerge chiaramente come la situazione più critica, tra l'altro l'unica ad avere una tendenza negativa, riguarda la pianura, dove 10 sono le specie che mostrano un andamento negativo, classificato per sei di queste come decremento forte: Allodola, Saltimpalo, Averla piccola, Passera mattugia, Ballerina bianca e Verdone. In tutte le altre zone invece l'indice mostra una tendenza positiva, o al più stabile, con la zona delle montagne mediterranee che fa registrare in assoluto l'incremento maggiore. In questa zona nove sono le specie con andamento positivo, tra cui lo Strillozzo e la Cappellaccia, quindi legate ad ambienti pseudosteppici, ma anche la Rondine e la Passera mattugia, specie decisamente più antropofile.

Anche per quanto riguarda il WBI, la situazione più interessante, e che in un certo senso è strettamente legata ai risultati discussi precedentemente, riguarda gli ambienti di pianura, dove l'indice registra una chiara tendenza all'incremento. Un andamento analogo, e in valore assoluto addirittura maggiore, si registra nella zona delle steppe mediterranee. In entrambi i casi questi andamenti sono determinati da un ridotto numero di specie (4) e quindi il significato ecologico di questi risultati deve essere valutato con attenzione. Tuttavia è verosimile, e comunque altamente probabile, che questi risultati riflettano effettivamente la presenza di alcuni processi in atto che interessano questi ambienti e che, evidentemente, contribuiscono a renderli maggiormente idonei per queste specie. Uno dei fenomeni che può aver contribuito di più in questo senso e che, almeno per quanto riguarda la pianura, è, tra l'altro, da considerarsi una delle cause principali dell'andamento negativo di molte specie agricole, **è il già citato aumento delle aree urbanizzate.** La costruzione di nuovi edifici, siano essi abitazioni o sedi di attività commerciali o industriali, è molto spesso accompagnata dalla realizzazione di giardini e parchi, ambienti che risultano idonei praticamente per quasi tutte le specie forestali che mostrano un incremento nelle zone di pianura. Dobbiamo inoltre considerare che queste stesse specie fanno registrare incrementi di popolazione molto importanti e generalizzati su tutto il territorio nazionale, cosa che probabilmente ha determinato un ampliamento dei loro areali distributivi, portandole a colonizzare anche territori a minore idoneità ambientale. Considerazioni analoghe, almeno per quanto riguarda l'andamento delle specie forestali, possono essere riproposte anche per la zona delle steppe mediterranee.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA

Bibby C.J., N.D. Burgess, D.A. Hill & S.H. Mustoe 2000. Bird census techniques. Second edition. Academic Press, London, pp. 302.

BirdLife International 2004. Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status (Burfield I. & van Bommel F. eds). BirdLife Int. Ser. No. 12, Cambridge, UK. Pp. 374.

Campedelli T., Tellini Florenzano G., Sorace A., Fornasari L., Londi G., Mini L. 2009. Species selection to develop an Italian farmland bird index. *Avocetta* 33: 87-91.

Ceccarelli P.P., Agostini N., Milandri M. & Bonora M., 2008. Il picchio nero *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758) nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 27: 143-154.

Cutini S., Bagni L., Campedelli T., Londi G. & Tellini Florenzano G. 2009. Ecologia e possibili linee di espansione della cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus* nell'Appennino. *Alula* 16 (1-2): 329-334.

Gregory D. R. e van Strien A. 2010. Wild bird indicators: using composite population trends of birds as measures of environmental health. *Ornithol Sci.*, 9: 3-22.

Gregory R.D., Voršěk P., Noble D.G., van Strien A., Klavanová A., Eaton M., Meyling A.W. G., Joys A., Foppen R.P.B e Burfield I.J. 2008. The generation and use of bird population indicators in Europe. *Bird Conservation International*, 18: 223-244.

Gregory RD, van Strien A, Vorisek P, Meyling AWG, Noble DG, Foppen RPB, Gibbons DW 2005. Developing indicators for European birds. *Philosophical transactions of the Royal Society* 360: 269-288.

Londi G., Tellini Florenzano G., Mini L., Caliendo M.F., Campedelli T., De Carli E. 2009. Assessing woodland ecological characters through a new objective bird community index, the WBCI. *Avocetta* 33: 107-114.

Newton I. 1998. Population Limitation in Birds. Academic Press, London, pp. 597.

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.

Ralph C.J. & J.M. Scott (eds.) 1981. Estimating numbers of terrestrial birds. *Studies in Avian Biology*, 6. Cooper Ornithological Society. Lawrence. Kansas.

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.

8. RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2011

Grazie al contributo iniziale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che ha reso possibile l'avvio del progetto, del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, che, dal 2009, finanzia le attività di monitoraggio delle popolazioni nidificanti di uccelli agricoli e forestali, e in generale all'attività di enti regionali e provinciali e di numerosi rilevatori (per i dettagli vedi la pagina ringraziamenti), il database del progetto conta attualmente 604.846 record di uccelli, di cui 85.839 raccolti durante la sessione primaverile 2011. I punti d'ascolto complessivamente realizzati sono 58.669, di cui 7.792 nel 2011. Nella Tabella 6 vengono riportati gli anni di monitoraggio presenti nel database suddivisi per coordinamenti regionali (le particelle di confine sono state attribuite ad una determinata regione per il calcolo degli anni di copertura della stessa in base al gruppo/ente di coordinamento dei rilevamenti). Dal 2000, l'anno di inizio del progetto, sono state coperte tutte le regioni sebbene ciascuna in un numero variabile di anni: la metà delle regioni è riuscita a garantire il monitoraggio per tutta la durata del progetto, l'altra metà per un numero di anni compresi tra 8 e 12. Complessivamente la copertura risulta essere molto buona, anche se sono presenti delle carenze. Gli anni che in assoluto risultano essere i più critici sono il 2007 ed il 2008, anni per i quali mancano dati rispettivamente da 7 e 8 regioni.

Tabella 6 Copertura annuale per ogni coordinamento regionale. Il grado di copertura di ogni anno può essere molto variabile (si vedano per maggiori dettagli i paragrafi specifici); in questa Tabella sono evidenziate in grigio scuro le regioni nelle quali, nell'anno di riferimento, è stata coperta almeno una particella. Le regioni che nel 2011 hanno realizzato un proprio programma di monitoraggio sull'avifauna e hanno fatto pervenire alla Rete Rurale Nazionale i dati raccolti sono contrassegnati con "". Le regioni che in parte sono state monitorate grazie alla convenzione con il Ministero ed in parte dagli enti regionali sono contrassegnate con "***".*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Valle d'Aosta*												
Piemonte**												
Liguria**												
Lombardia*												
Prov. Bolzano												
Prov. Trento												
Veneto												
Friuli Venezia Giulia*												
Emilia Romagna**												
Toscana*												
Umbria*												
Marche												
Lazio												
Abruzzo												
Molise												
Campania												
Puglia												
Basilicata												
Calabria												
Sardegna												
Sicilia												

Complessivamente, i dati raccolti nel 2011 nell'ambito di programmi di monitoraggio autofinanziati dalle singole regioni corrispondono a 2.335 punti d'ascolto (Tabella 7). Il numero dei punti d'ascolto coperti grazie al contributo del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali sono 5.457.

Tabella 7 Numero di punti d'ascolto realizzati nel 2011 dalle regioni che hanno svolto propri programmi di monitoraggio dell'avifauna e record relativi agli uccelli forniti (o da fornire *) al coordinamento MITO2000 per il calcolo del FBI e WBI nazionale.

Contributi regionali per l'anno 2011	Numero di punti d'ascolto	Record di uccelli
Regione Valle D'Aosta	53	316
Regione Lombardia	353	3508
Regione Friuli Venezia Giulia	317	3006
Regione Liguria *	111	780
Regione Toscana	238	2823
Regione Umbria	1263	19063
Regione Emilia-Romagna	153	1677
Piemonte *	da definire	da definire

Nella Tabella 8 viene presentato il quadro dettagliato dei dati raccolti in questi 12 anni di progetto in ciascuna regione. Per descrivere meglio i dati presenti nell'archivio MITO2000, dal quale è stato estratto il campione per il calcolo del *Farmland Bird Index*, *Woodland Bird Index* e per la descrizione degli andamenti delle specie, nella sezione 2 è riportata in maniera più dettagliata la descrizione dei dati presenti nell'archivio per ogni regione.

L'attribuzione dei dati alle regioni è stato fatto su base puramente geografica. Per ogni regione sono stati calcolati i rilevatori che vi hanno eseguito i rilievi, nel caso in cui il campo di azione di un rilevatore interessasse due regioni è stato considerato nella somma complessiva di entrambe. Lo stesso discorso vale per l'attribuzione delle particelle: le particelle a cavallo tra due regioni sono state attribuite ad entrambi. Invece le stazioni UTM 1x1km e quindi anche i punti d'ascolto sono stati attribuiti in base alla localizzazione del centroide.

Le particelle considerate nella Tabella 8 sono tutte quelle che hanno almeno una stazione coperta una volta. Lo stesso discorso vale per le ZPS, SIC e aree di interesse.

I dati sono riferibili a tre differenti programmi di monitoraggio, tutti caratterizzati da una metodologia di rilevamento paragonabile a quella descritta per il MITO: il programma randomizzato (RA), il programma specifico riguardante ZPS, SIC e altre zone di interesse ornitologico (ZZ) e il BBS realizzato dalla regione Umbria. Il programma randomizzato ha interessato anche le aree Rete Natura 2000. I punti d'ascolto realizzati in tutto il periodo del monitoraggio sono 47.752 ascrivibili al programma RA, 5.867 al programma ZZ e 4.984 al programma BBS della regione Umbria, distribuiti negli anni come in Figura 15. Le stazioni UTM 1x1km coperte almeno una volta attraverso il programma RA e quello BBS sono 24.631.

Nella Tabella 9 e nella Figura 16 vengono riportati i dettagli dei risultati del programma randomizzato nei 12 anni del monitoraggio. Il numero elevato di particelle che hanno solamente una ripetizione dipende soprattutto dall'elevato numero di particelle coperte durante i primi anni del progetto, quando, oltre allo scopo di monitorare gli andamenti delle popolazioni, il progetto aveva anche l'obiettivo, garantendo una copertura territoriale più ampia possibile, di concorrere ad aumentare le conoscenze sulla distribuzione delle specie nidificanti in Italia.

Tabella 8 Descrizione dei dati presenti nel database dal quale è stato estratto il campione per il calcolo dell'indice nazionale e degli indici regionali. I numeri contrassegnati da "*" non corrispondono alla somma dei valori nella colonna di riferimento. Il campo di azione di ogni rilevatore non è strettamente legato alla regione amministrativa, perciò il numero complessivo dei rilevatori che ha partecipato al progetto MITO2000 non si deduce sommando i rilevatori di ogni singola regione. Le particelle a cavallo di due regioni sono state attribuite ad entrambi le regioni per questo il numero totale di particelle non corrisponde alla somma delle particelle investigate in tutte le regioni. I punti d'ascolto contrassegnati con "***" relativi ai dati dell'Umbria si riferiscono al programma regionale BBS. ZZ indica il numero di ZPS, SIC e zone di interesse ornitologico monitorate grazie ad un programma specifico.

Regione	Anni	N. Rilevatori	N. Particelle RA	Punti d'ascolto RA	Stazioni RA coperte	N. ZZ	Punti d'ascolto SIC	Punti d'ascolto ZPS	Contatti uccelli
Valle D'Aosta	8	14	12	371	137	1	82	81	2285
Piemonte	12	50	132	2994	1745	7	372	296	31377
Liguria	11	23	31	982	492	8	211	39	8160
Lombardia	12	82	191	5330	2669	17	727	857	57764
Bolzano	10	29	54	1453	714	6	174	171	14844
Trento	12	24	74	2407	1095	4	307	280	20867
Veneto	12	75	87	2402	1000	12	668	486	28089
Friuli Venezia Giulia	12	27	85	2082	1050	14	1431	1578	35551
Emilia Romagna	10	44	160	3792	2044	19	693	607	44415
Toscana	12	44	175	5392	2767	17	1144	843	79207
Umbria	12	19	105	4984**	1671		1100	765	72182
Marche	9	26	45	1176	664	1	106	134	13594
Lazio	12	44	109	2710	1358	11	326	972	36096
Abruzzo	12	23	51	1660	736	7	861	1103	20705
Molise	9	13	29	556	355	2	114	55	6031
Campania	12	35	86	2780	1260	4	652	496	27292
Puglia	12	27	102	2910	1210	8	535	437	21446
Basilicata	10	23	36	1181	423	13	99	190	12891
Calabria	11	17	38	1688	587	2	42	280	16039
Sardegna	9	19	98	2795	1533	11	403	153	28978
Sicilia	10	23	75	3091	1121	4	367	365	27033
		468*	1635*	47752	24631	168	10414	10188	604846

I risultati mostrano una distribuzione temporale dei dati piuttosto disomogenea, situazione determinata soprattutto da una diminuzione importante delle attività registrate negli anni compresi tra il 2005 ed il 2008 (Figura 14 e Figura 15). Risulta invece molto buona la copertura negli anni precedenti e successivi a questo intervallo, in particolare nell'ultimo anno di monitoraggio.

Figura 13 Numero complessivo di punti d'ascolto realizzati per ogni anno.

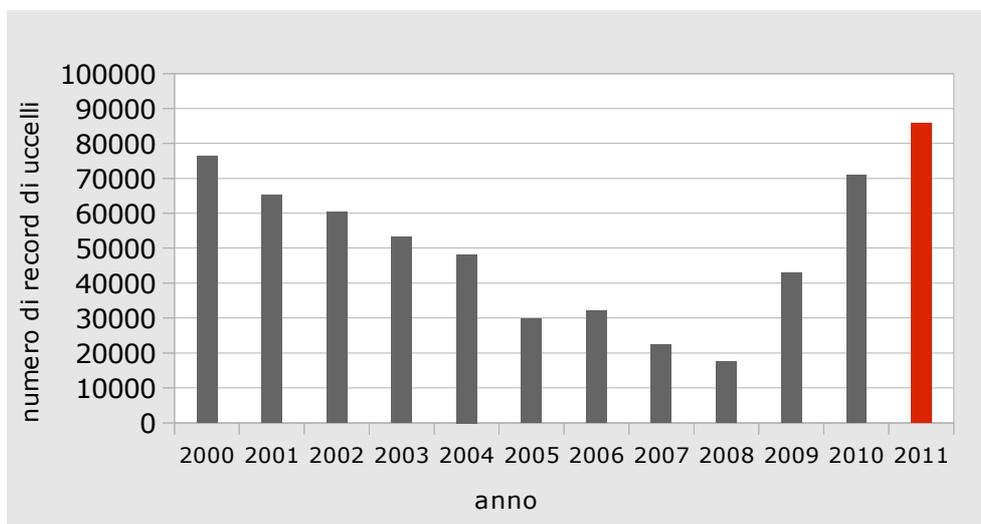
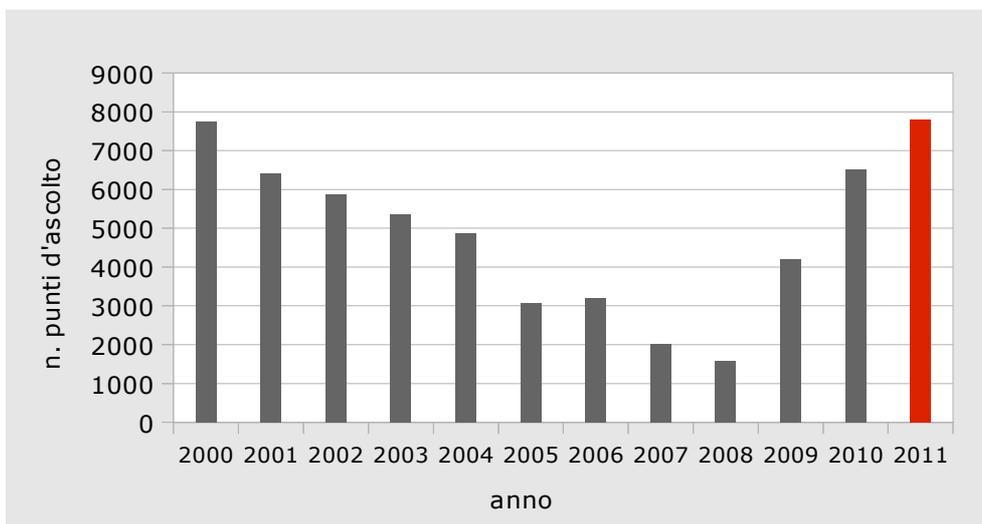


Figura 14 Distribuzione temporale dei record presenti in archivio relativi agli uccelli.

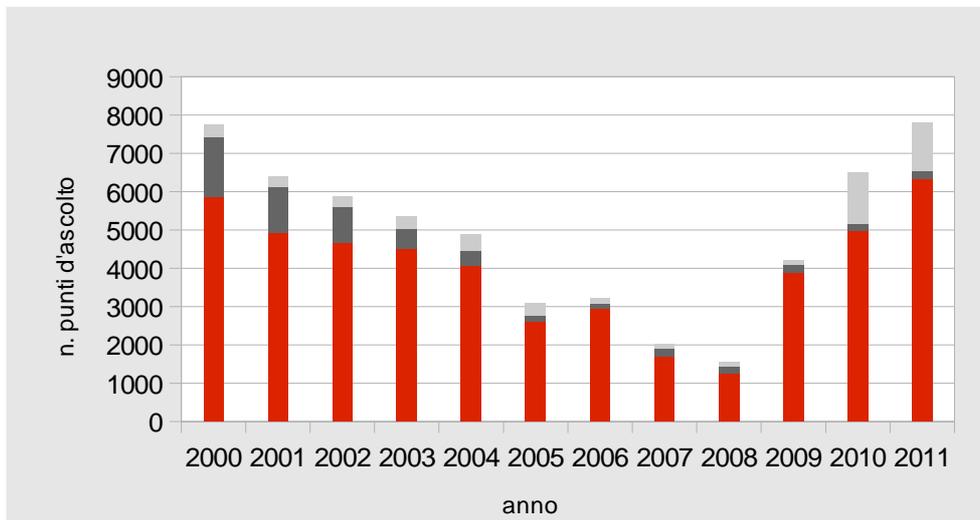


Figura 15 Numero dei punti d'ascolto coperti con i tre diversi programmi di monitoraggio RA (rosso), ZZ (grigio scuro) e BBS (grigio chiaro).

anno	N. Rilevatori	N. Regioni	N. particelle RA	N. Punti d'ascolto RA	N. specie RA	N. record uccelli RA
2000	221	21	454	6055	225	58334
2001	175	21	383	5121	218	50733
2002	175	20	358	4882	225	49176
2003	155	19	348	4789	224	46711
2004	133	20	335	4470	216	43700
2005	104	20	218	2866	198	27449
2006	122	19	243	3013	197	29729
2007	75	15	134	1775	177	19566
2008	71	14	107	1326	165	14700
2009	135	21	284	3961	217	40067
2010	162	21	442	6302	227	68738
2011	170	21	566	7611	235	84028

Tabella 9 Descrizione dei dati relativi al programma randomizzato (RA).

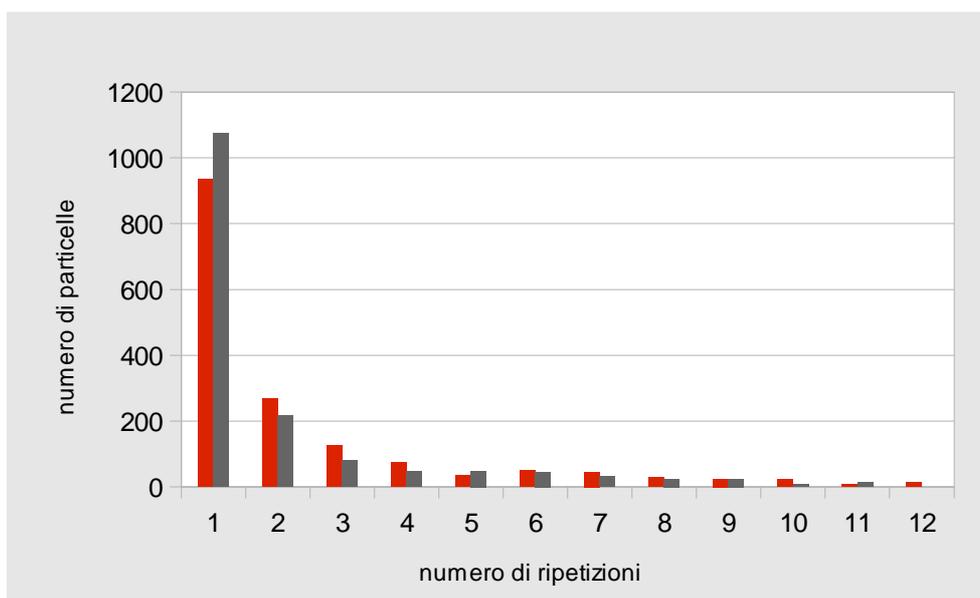


Figura 16 Numero di particelle coperte per numero di ripetizioni/anno del programma randomizzato. In grigio è riportato il numero di particelle considerando solamente i dati fino al 2010, in rosso anche i dati 2011.

Analizzando i dati riportati in Figura 16 e confrontando l'andamento del numero di particelle nelle diverse classi di frequenza considerando i risultati fino al 2010 e quelli ottenuti aggiungendo un anno di monitoraggio, si nota la diminuzione del numero di particelle coperte solamente un anno a favore di quelle coperte almeno due anni. Questo risultato è stato ottenuto grazie al fatto che nel 2011, ma in realtà da almeno due anni a questa parte, sono state ripetute alcune delle particelle presenti in archivio con una sola annualità, sia grazie all'ingresso di dati nuovi da parte di alcune regioni dotate di propri programmi di monitoraggio. Le particelle UTM 10x10km coperte almeno una volta dal 2000 al 2011 sono 1.635. La distribuzione geografica delle particelle campionate secondo il programma randomizzato con il riferimento al numero di ripetizioni è riportata nella Figura 17. Nella Figura 18 viene considerato solamente il numero di ripetizioni per ogni particella fino al 2010. Anche da un punto di vista geografico la situazione presenta delle difformità, ma il campionamento risulta in ogni caso distribuito su tutto il territorio in maniera soddisfacente.

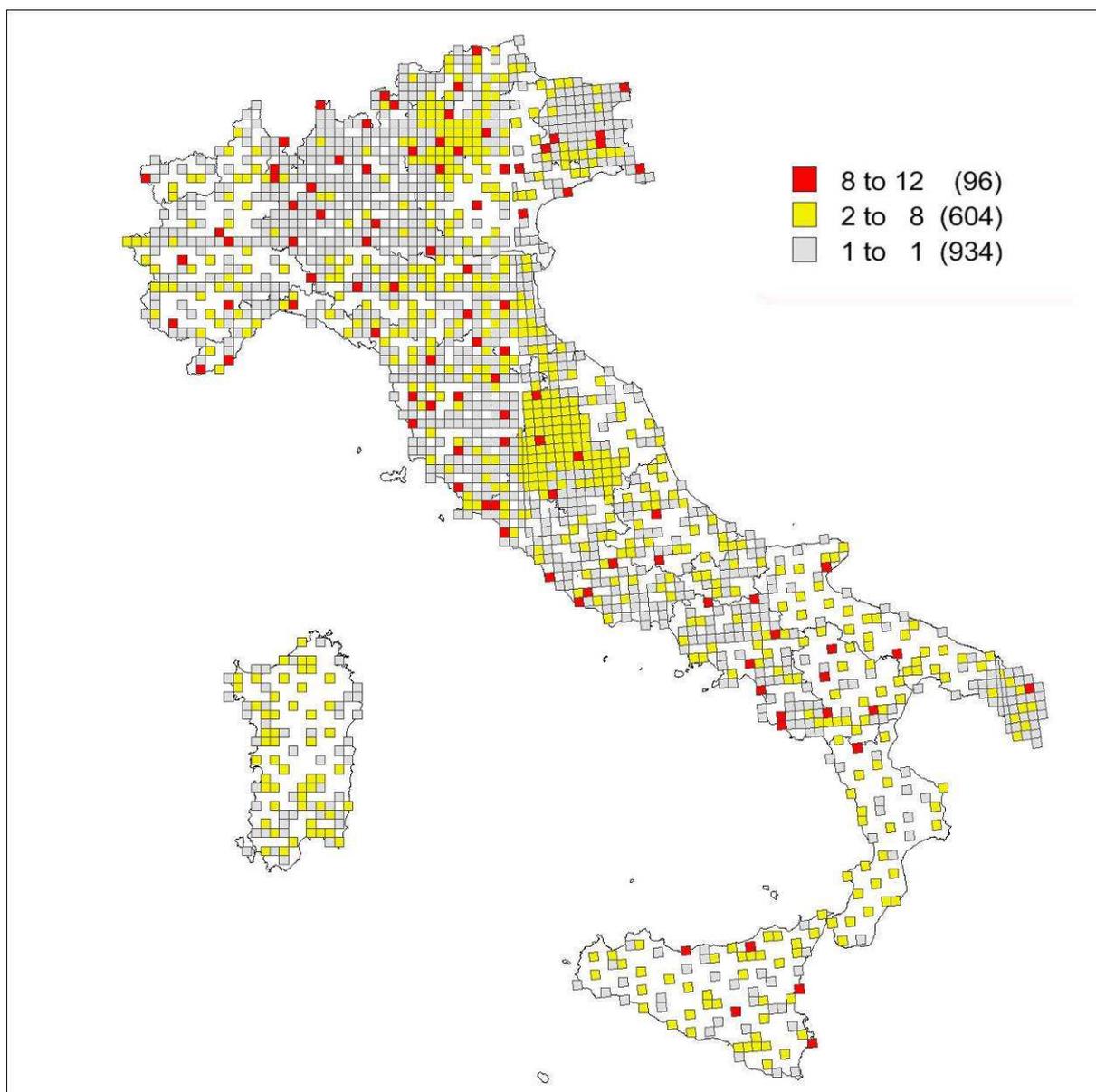


Figura 17 Distribuzione delle particelle UTM 10x10km del programma randomizzato coperte dal 2000 al 2011. In rosso le particelle che sono state ripetute un numero di anni compresi tra 8 e 12, in giallo le particelle che hanno tra 2 e 7 ripetizioni e in grigio le particelle coperte solamente un anno.

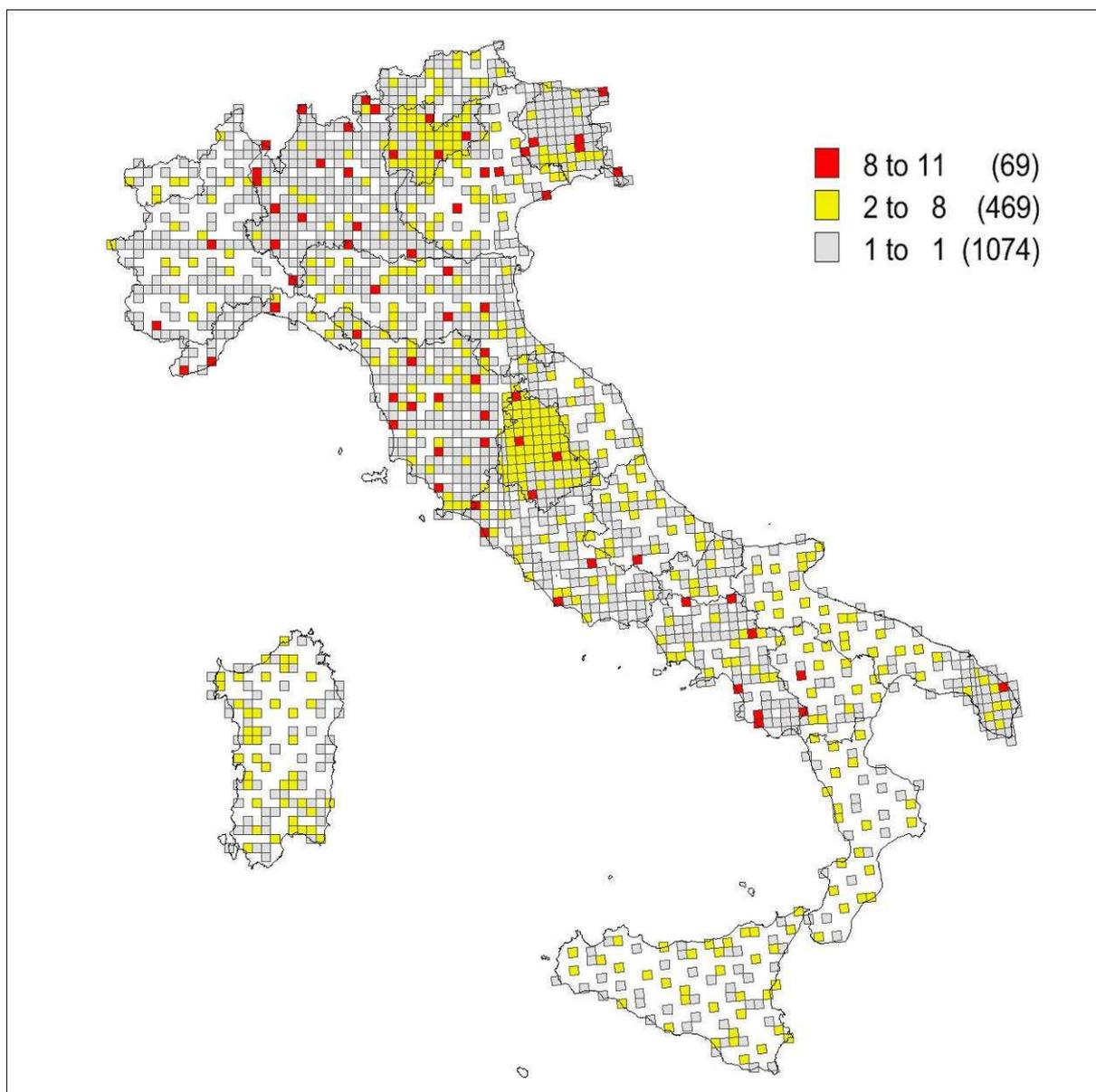


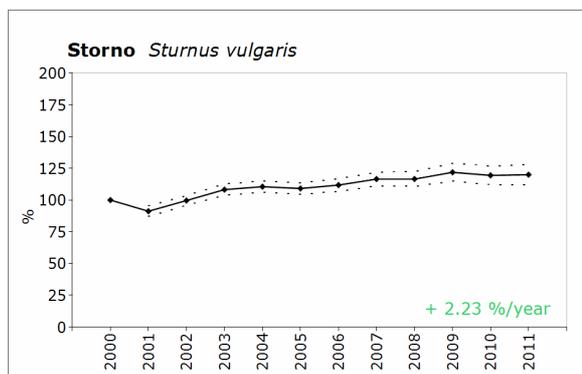
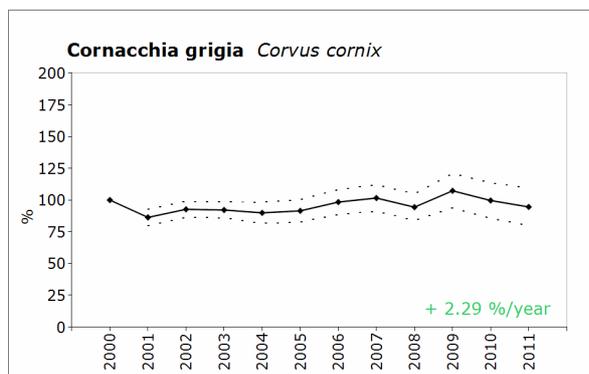
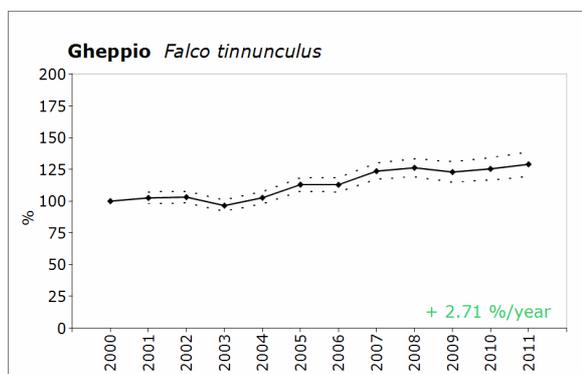
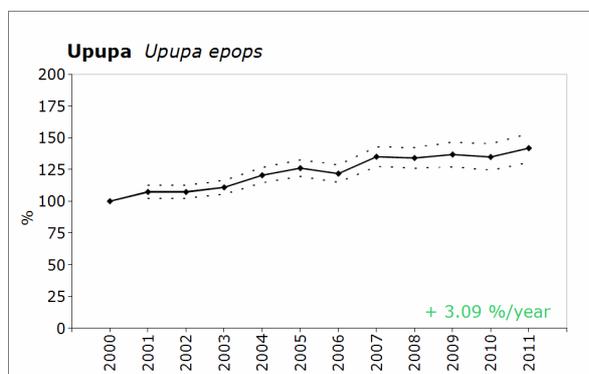
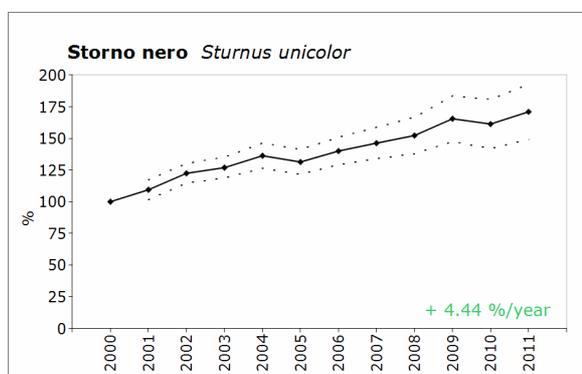
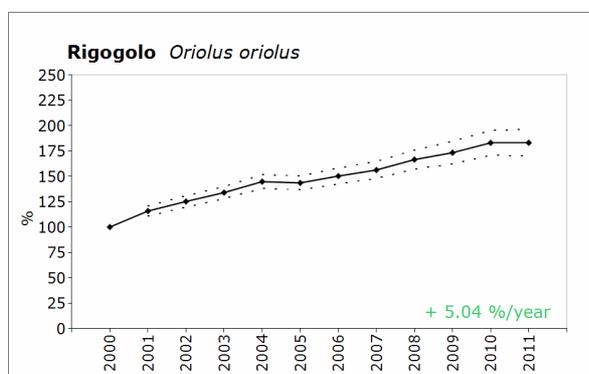
Figura 18 Distribuzione delle particelle UTM 10x10km del programma randomizzato coperte dal 2000 al 2010. In rosso le particelle che sono state ripetute un numero di anni compresi tra 8 e 11, in giallo le particelle che hanno tra 2 e 7 ripetizioni e in grigio le particelle coperte solamente un anno.

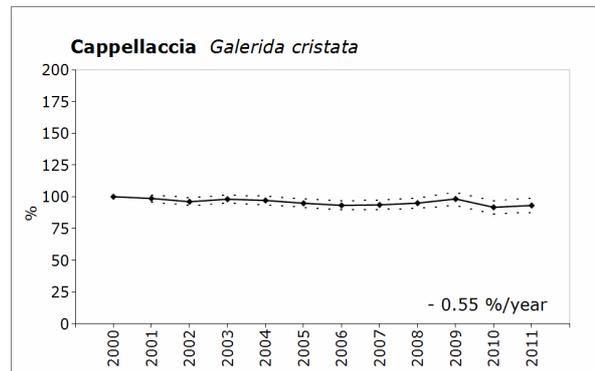
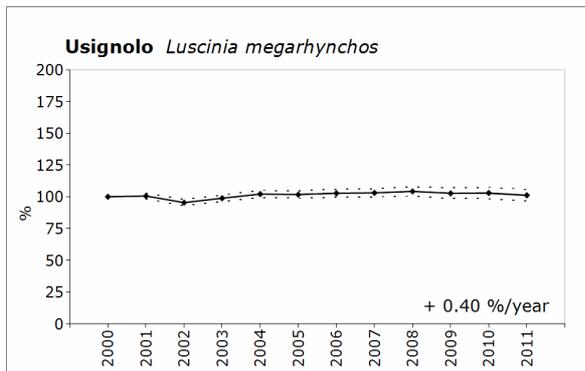
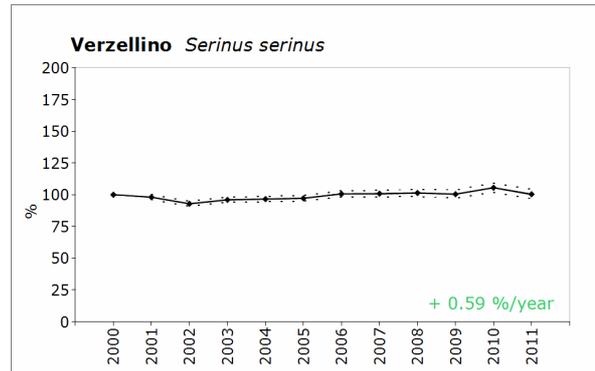
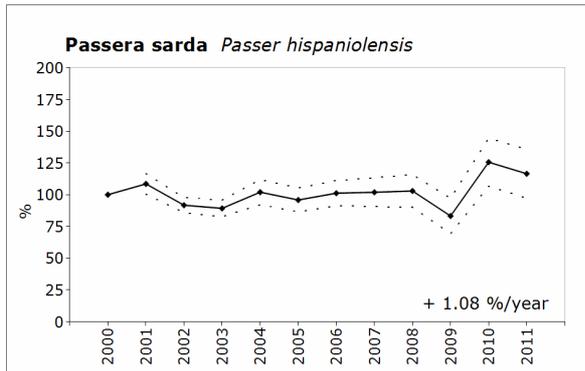
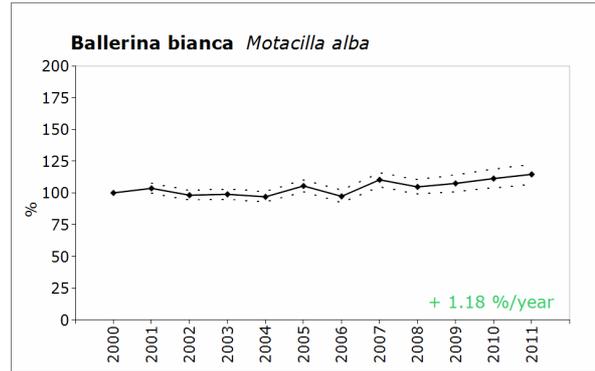
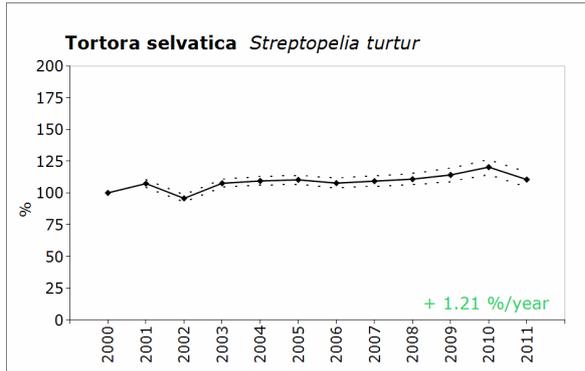
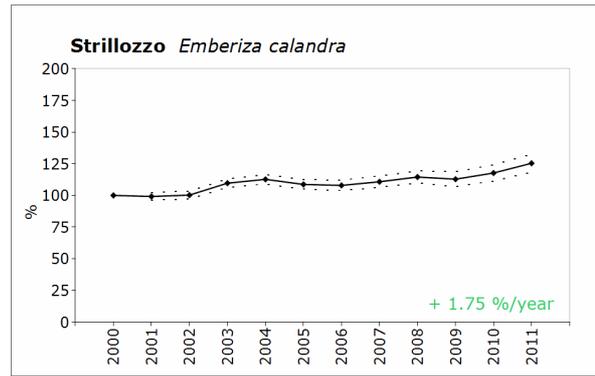
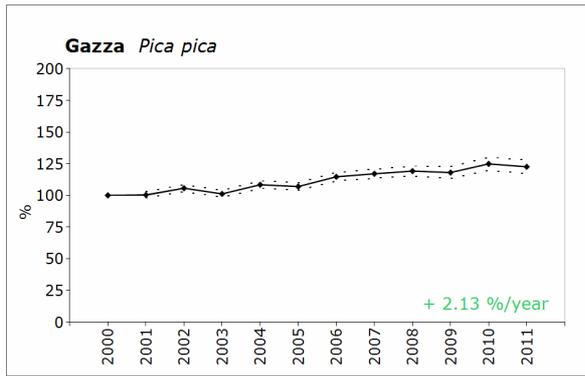
9. APPENDICE: ANDAMENTI DI DETTAGLIO DELLE SPECIE SELEZIONATE

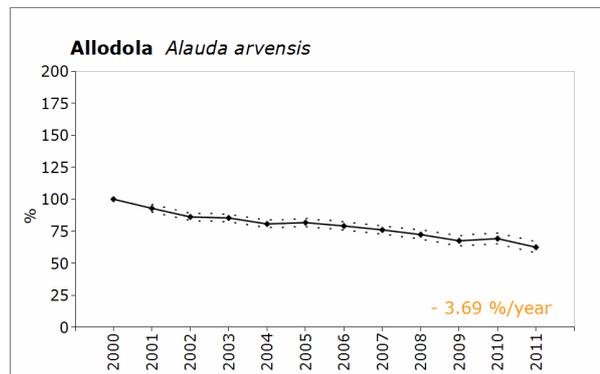
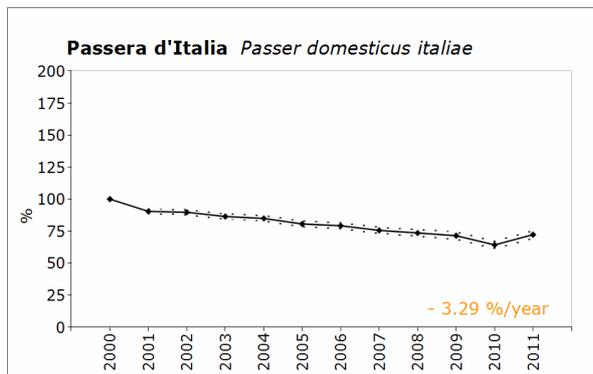
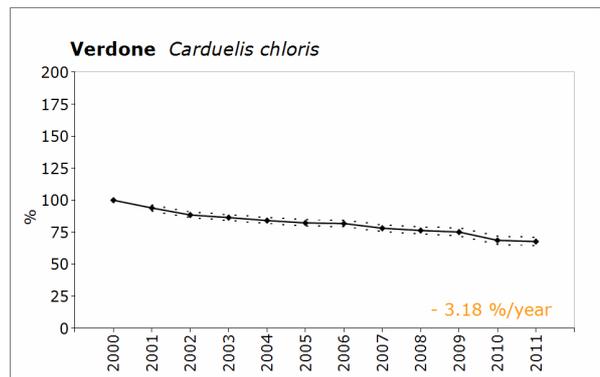
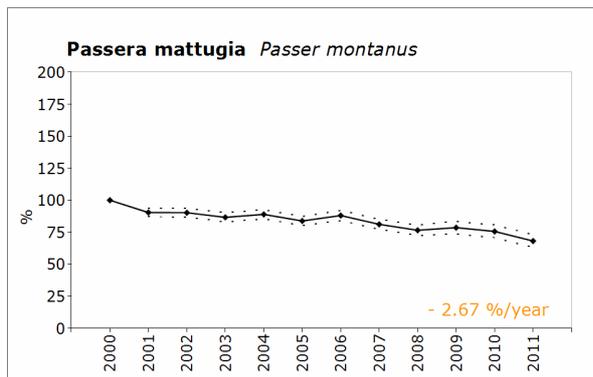
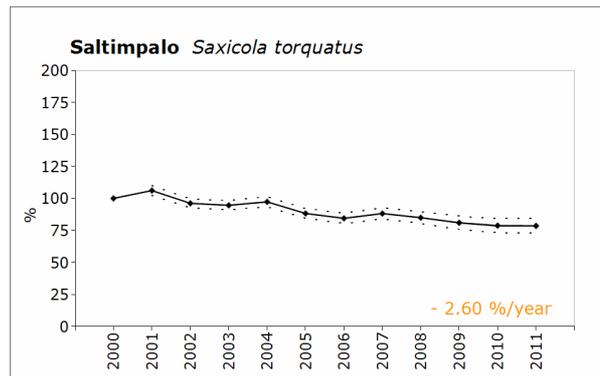
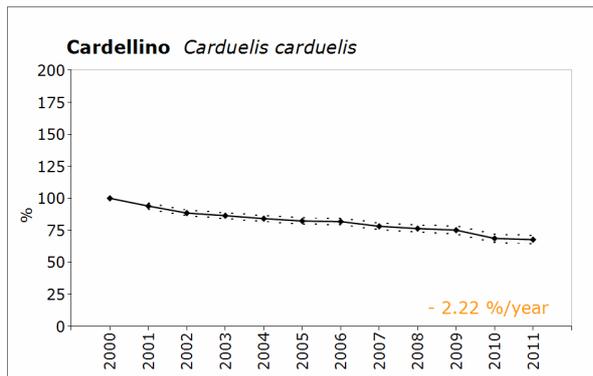
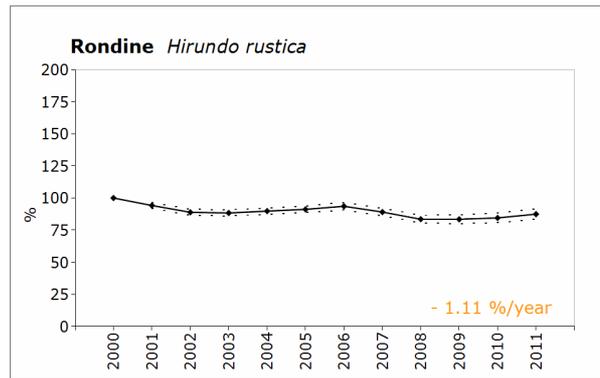
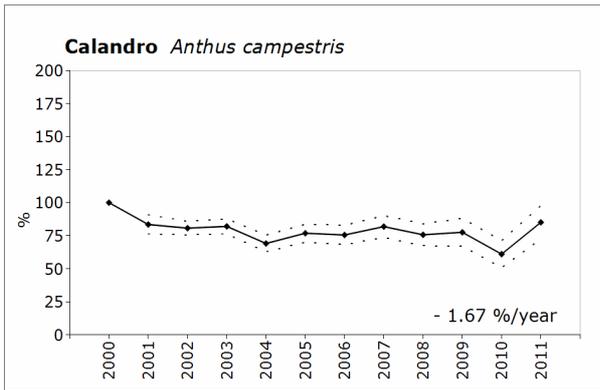
Nell'appendice che segue, riportiamo in forma grafica gli andamenti delle specie considerate, suddivise nei tre gruppi: quello delle specie dei sistemi agricoli propriamente detti, quello delle specie delle praterie montane, e quello delle specie forestali. Per ciascuna specie è riportato l'indice annuale di popolazione, relativamente al primo anno di indagine (per il quale l'indice vale 100), calcolato dal software TRIM riguardo ai dati immessi, interpolando i dati mancanti ("imputed data"). Per ciascuna specie è indicato anche il tasso di variazione annuale in termini percentuali. Le specie, per ciascuno dei tre gruppi, sono ordinate in senso decrescente di tasso di variazione, con le specie con andamento incerto riportate alla fine.

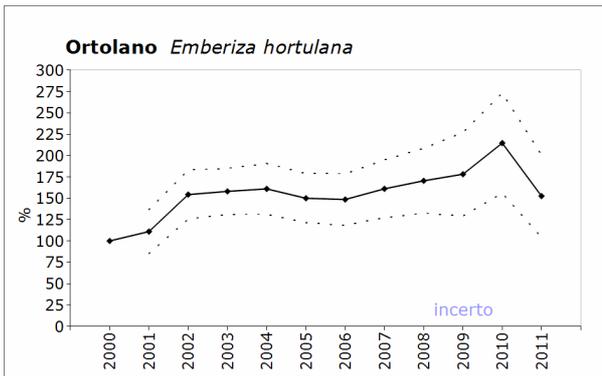
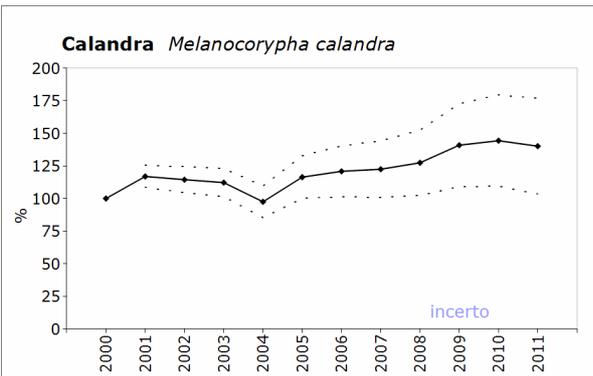
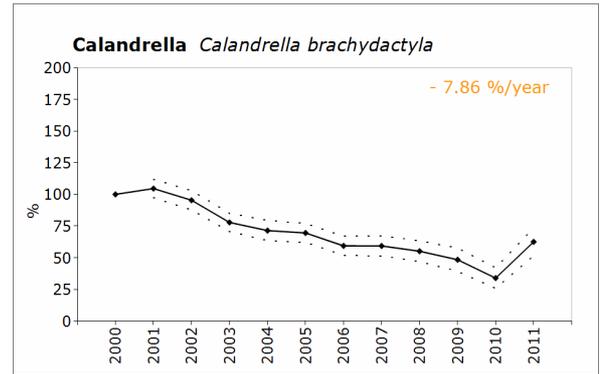
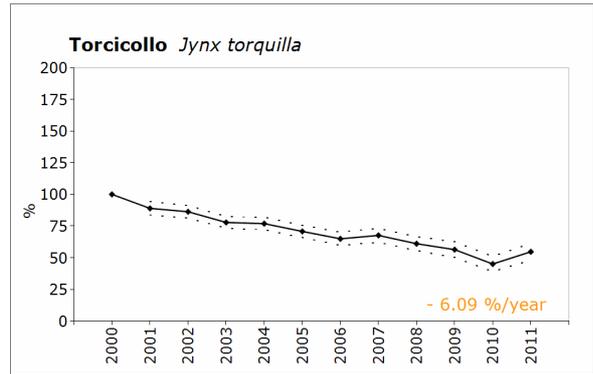
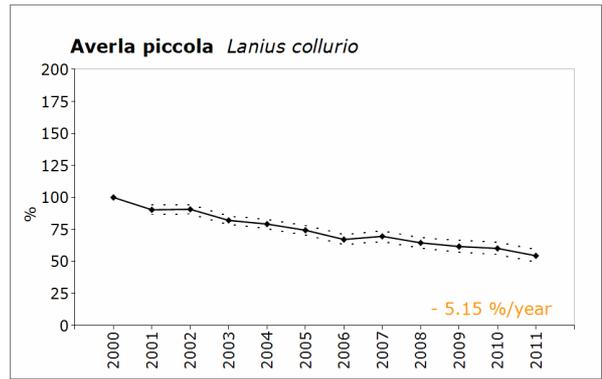
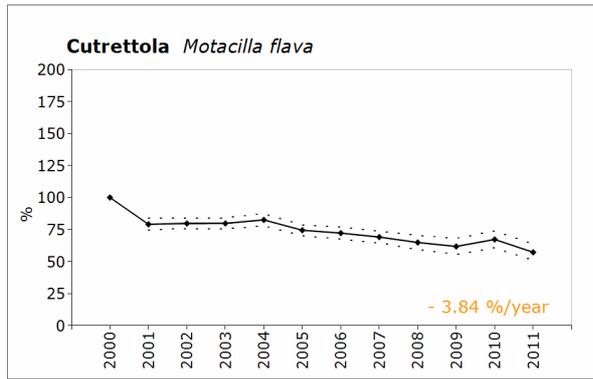
Sull'asse verticale viene indicato, oltre al valore assunto dall'indice di popolazione (%), quello dell'errore standard corrispondente alle due linee tratteggiate.

Specie dei sistemi agricoli propriamente detti

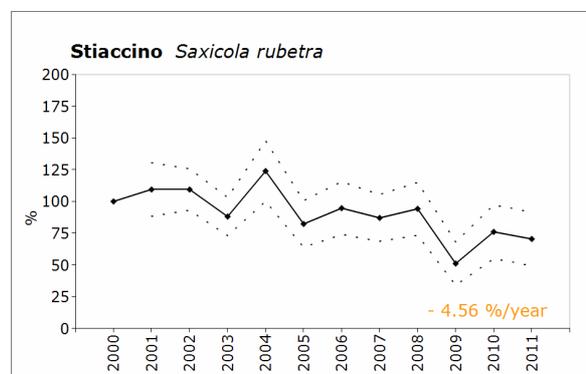
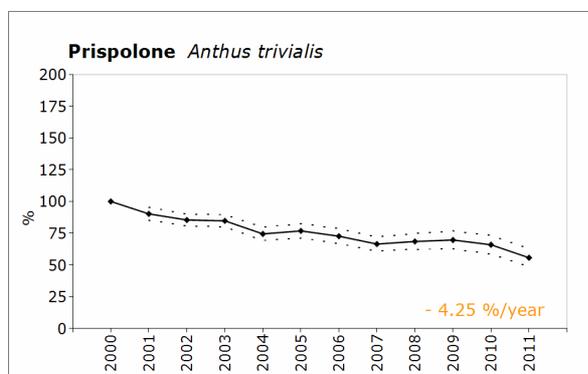
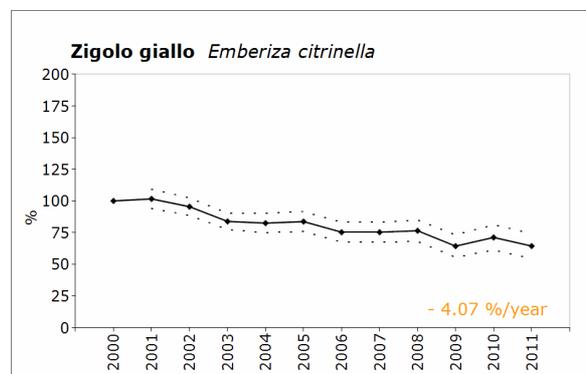
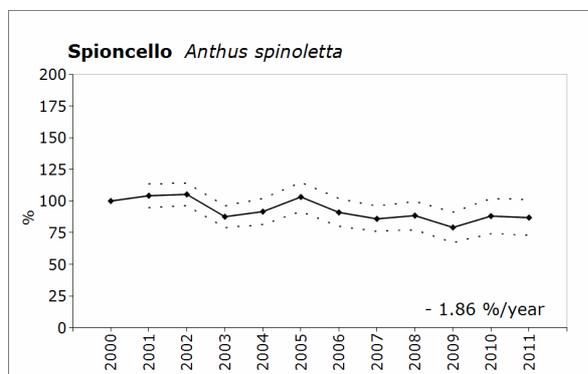
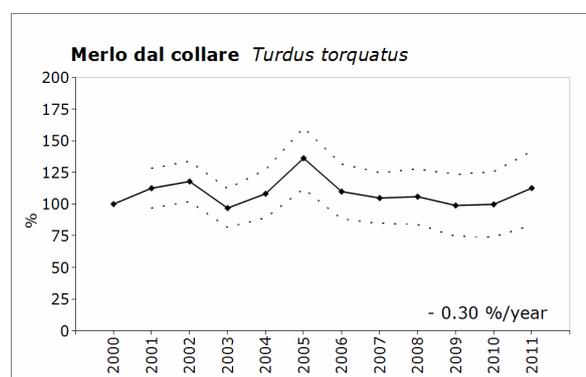
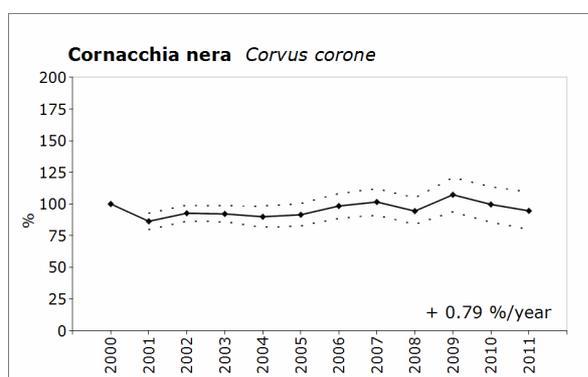
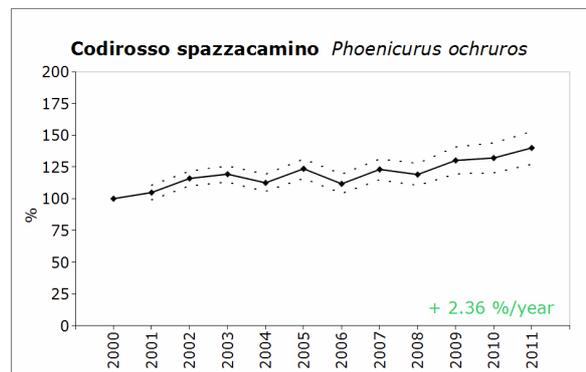
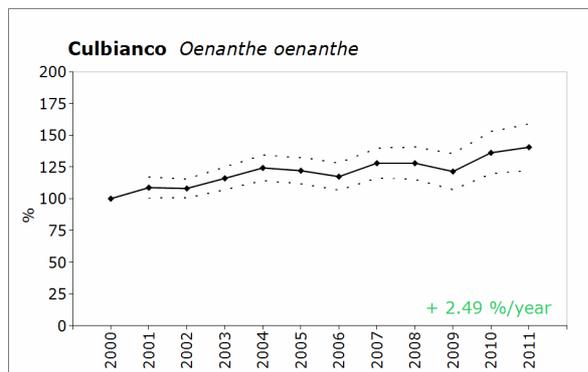


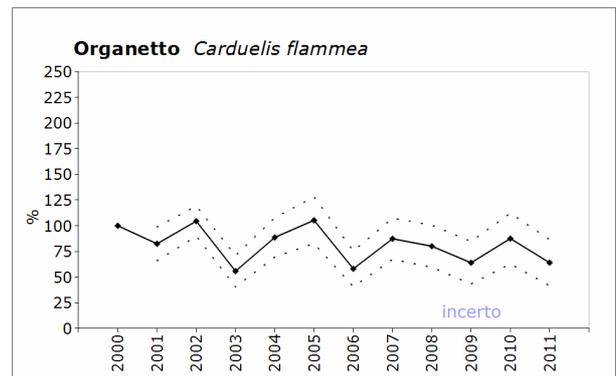
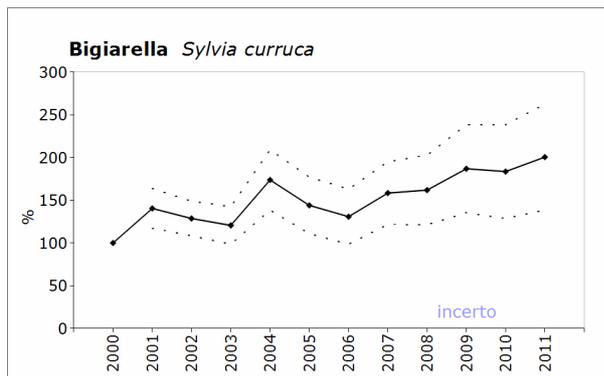
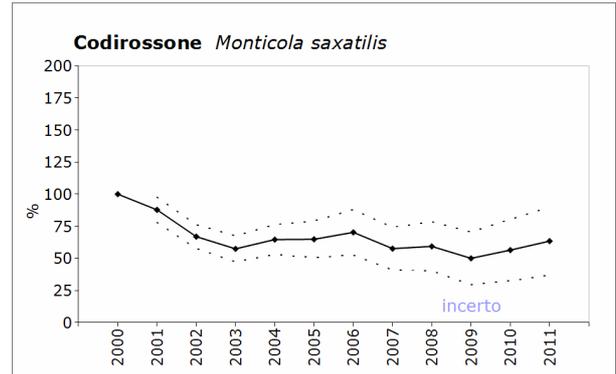
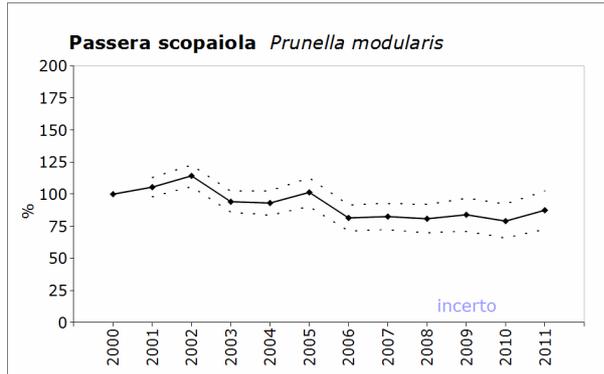
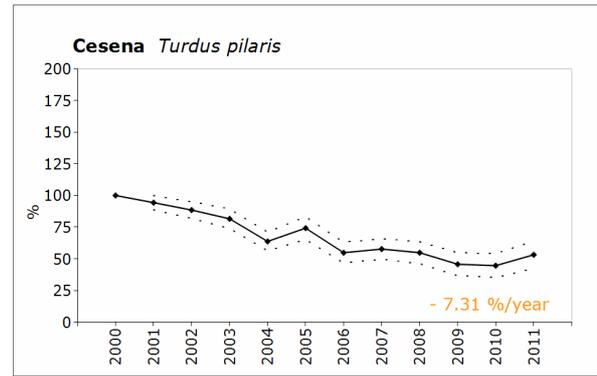
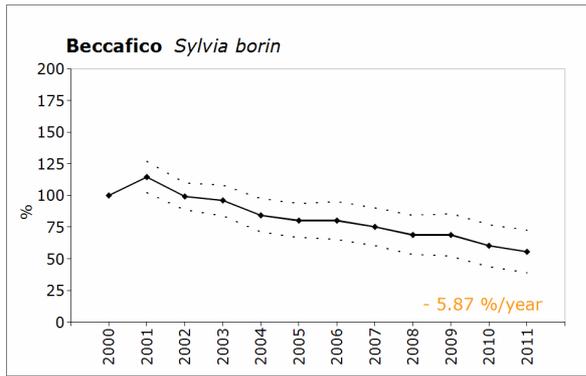






Specie delle praterie montane





Specie dei boschi e delle foreste

