
ITALIA

FARMLAND BIRD INDEX, WOODLAND BIRD INDEX E

ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE

NEL PERIODO 2000 - 2012

Stiaccino



Svetlana e Luigi Piccirillo



Gruppo di lavoro

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

Coordinamento generale:

Patrizia Rossi

LIPU

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

Gruppo di lavoro LIPU: Patrizia Rossi (coordinatore generale), Laura Silva (segreteria e coordinamento generale), Ambra De Lorentiis (inserimento dati).

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

Hanno collaborato:

FaunaViva

Viale Sarca, 78 - 20125 Milano - Telefono 02 36591561

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

Ha inoltre collaborato: Lorenzo Fornasari e Jacopo Tonetti.

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

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

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

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

Coordinatori regionali, rilevatori ed enti finanziatori (in ordine alfabetico):

ABRUZZO - *Coordinatori*: Bernoni Mauro (2000-2012)

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

BASILICATA - *Coordinatori*: Palumbo Giovanni (2000), FaunaViva (2001-2004), Fulco Egidio (2005-2012)

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

PROVINCIA DI BOLZANO - *Coordinatori*: Niederfriniger Oskar (2000-2011), Gasser Erich (2012)

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

CALABRIA - *Coordinatori*: Mingozi Toni e Sottile Francesco (2000), FaunaViva (2001-2008), Sottile Francesco (2009-2012)

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

CAMPANIA - *Coordinatori*: Moschetti Giancarlo (Province CE, BN: 2000-2001), Milone Mario (Province NA, AV, SA: 2000-2002) e Caliendo Maria Filomena (2000-2008), Mastronardi Danila (2009-2012)

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

Enti finanziatori: 2012 Assessorato all'Agricoltura – Regione Campania

EMILIA ROMAGNA - *Coordinatori*: St.E.R.N.A. (Gellini Stefano e Ceccarelli Pierpaolo) (2000-2012)

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

FRIULI VENEZIA GIULIA - *Coordinatori*: Parodi Roberto (2000-2009), Florit Fabrizio (2010-2012)

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

Enti finanziatori: 2002-2008 e 2010-2012 Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali, Servizio caccia, pesca e ambienti naturali, Ufficio studi faunistici

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

(2000-2012)

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

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

LIGURIA - *Coordinatori:* Baghino Luca (2000-2006), FaunaViva (2007), Fasano Sergio (2008-2012)

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

Enti finanziatori: 2008-2012 Regione Liguria; coordinamento: Ente Parco del Beigua

LOMBARDIA - *Coordinatori:* FaunaViva (2000-2012)

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

Enti finanziatori: 2001-2012 Regione Lombardia – D.G. Agricoltura

MARCHE - *Coordinatori:* Perna Paolo (2000), Santolini Riccardo (2001-2012)

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

MOLISE - *Coordinatori:* Pellegrini Massimo (2000), De Lisio Lorenzo (2001-2012)

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

PIEMONTE - *Coordinatori:* Boano Giovanni (2000-2001), Toffoli Roberto (2002-2012)

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

Enti finanziatori: 2001-2004 Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette, Parco Naturale Alpi Marittime. 2007-2012 Regione Piemonte, Assessorato Agricoltura, Istituto Piante da Legno e Ambiente IPLA

PUGLIA - *Coordinatori:* Sigismondi Antonio (2000), Associazione Or.Me. (La Gioia Giuseppe) (2001-

2012)

Rilevatori: Albanese Giuseppe, Bux Michele, Caldarella Matteo, Capodiferro Tommaso, Capone Giancarlo, Chiatante Gianpasquale, Chiatante Pietro, Corso Andrea, Cripezzi Vincenzo, Gaudiano Lorenzo, Gioia Vittorio, Giglio Giuseppe, Gioiosa Maurizio, Green Anthony, Labadessa Rocco, La Gioia Giuseppe, Laterza Marisa, Liuzzi Cristiano, Marzano Giacomo, Mastropasqua Fabio, Nuovo Giuseppe, Rizzi Vincenzo, Sigismondi Antonio, Todisco Simone

SARDEGNA - *Coordinatori:* Nissardi Sergio e Pisu Danilo (2000-2012), FaunaViva (2004)

Rilevatori: Aresu Mauro, Atzori Jessica, Baccetti Nicola, Bassu Lara, Cherchi Fabio, Cosa Patrizio, Fozzi Alberto, Fozzi Ilaria, Fresi Carmen, Locci Antonio, Marras Nanni, Murgia Pier Francesco, Nissardi Sergio, Paddeu Riccardo, Piras Stefania, Pisu Danilo, Ruzzante Giampaolo, Sanna Angelo, Schenk Helmar, Spano Giovanna, Tonetti Jacopo, Zenatello Marco, Zucca Carla

Enti finanziatori: 2001 Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente

SICILIA - *Coordinatori:* Ientile Renzo (2001-2004), FaunaViva (2000, 2005-2008), LIPU (2009), Roccella Amelia (2010-2012)

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

TOSCANA - *Coordinatori:* COT (Tellini Florenzano Guido) (2000-2002), COT (Puglisi Luca) (2003-2012) e DREAm Italia (Tellini Florenzano Guido) (2006-2012)

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

Enti finanziatori: 2000-2012 Regione Toscana, Direzione Generale dello Sviluppo Economico, Settore Politiche agroambientali, attività faunistica-venatoria e pesca dilettantistica. Beneficiario COT

PROVINCIA DI TRENTO - *Coordinatori:* Pedrini Paolo (2000-2012)

Rilevatori: 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: 2000-2012 Museo delle Scienze di Trento, Sezione Zoologia dei Vertebrati: Progetto BIODIVERSITA' (Fondo per la Ricerca - PAT 2001-05): Provincia Autonoma di Trento: Dipartimento Ambiente, Territorio e Foreste, Servizio Conservazione della Natura - Ufficio Rete Natura 2000; 2010-2012 Dipartimento Agricoltura, Turismo e Commercio e Promozione

UMBRIA - *Coordinatori:* Velatta Francesco (2000-2012)

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

Enti finanziatori: 2000-2009 e 2011-2012 Osservatorio Faunistico Regione Umbria

VALLE D'AOSTA - *Coordinatori:* Bocca Massimo (2000-2001), FaunaViva (2004-2006), Toffoli Roberto (2007-2012)

Rilevatori: Bocca Massimo, Boccardi Stefano, Bonazzi Paolo, Bosio Giovanna, Carpegna Franco,

Cattaneo Guido, De Siena Dario, Ferri Andrea, Grosa Marco, Maffei Giovanni, Nicolino Martino, Ramires Luciano, Ruggieri Luciano, Toffoli Roberto

Enti finanziatori: 2009-2012 Servizio Aree protette, Assessorato Agricoltura e Risorse Naturali, Regione autonoma Valle d'Aosta

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

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

INDICE

1	RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2012.....	8
2	ANDAMENTO DEL FARMLAND BIRD INDEX IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012.....	15
2.1	ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE AGRICOLE.....	15
2.2	ANDAMENTO DEL FARMLAND BIRD INDEX IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012.....	18
2.3	CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL FARMLAND BIRD INDEX.....	20
2.4	ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI FBI NELLE SEI ZONE ORNITOLOGICHE	24
3	ANDAMENTO DEL WOODLAND BIRD INDEX IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012.....	29
3.1	ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE FORESTALI.....	29
3.2	ANDAMENTO DEL WOODLAND BIRD INDEX IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012.....	31
3.3	CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WOODLAND BIRD INDEX.....	32
3.4	ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI WBI NELLE SEI ZONE ORNITOLOGICHE	33
4	GLI INDICI A CONFRONTO.....	37
5	BIBLIOGRAFIA.....	38

1 RISULTATI DEI RILEVAMENTI NEL PERIODO 2000-2012

Il database del progetto MITO2000 conta attualmente 718'391 record di uccelli, di cui 95099 raccolti durante la sessione primaverile 2012. I punti d'ascolto complessivamente realizzati sono 69'364, di cui 8'874 nel 2012. Il numero dei punti d'ascolto effettuati nel 2012 grazie al contributo della Rete Rurale Nazionale – RRN (Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali) è 5'753 e ha permesso di raccogliere 54'251 dati relativi agli uccelli (Tabella 1.4), mentre i dati raccolti nell'ambito di programmi di monitoraggio regionali e forniti alla RRN corrispondono a 3'121 punti d'ascolto (Tabella 1.1).

*Tabella 1.1: Numero di punti d'ascolto censiti nel 2012 dalle Regioni tramite propri programmi di monitoraggio dell'avifauna e record relativi agli uccelli forniti (o da fornire *) alla Rete Rurale Nazionale per il calcolo degli indici nazionali.*

Contributi regionali per l'anno 2012	Numero di punti d'ascolto	Record di uccelli
Regione Lombardia	351	3500
Regione Friuli Venezia Giulia	315	3047
Regione Liguria	463	3501
Regione Toscana	172	1893
Regione Umbria	1670	24388
Regione Emilia-Romagna	150	4519
Piemonte *	da definire	da definire

Nella Tabella 1.2 viene indicato il numero di particelle presenti nel database MITO2000, per ogni Regione e relativo a tutti gli anni di monitoraggio.

Dal 2000, l'anno di inizio del progetto, sono state censite tutte le regioni sebbene in maniera non sempre continuativa: soltanto la metà delle Regioni è riuscita a garantire il monitoraggio per tutta la durata del progetto, l'altra metà ha realizzato il censimento per un numero di anni compresi tra 9 e 12. Complessivamente la copertura geografica risulta essere molto buona, anche se sono presenti delle carenze causate dalla discontinuità dei censimenti. Gli anni che in assoluto risultano essere i più critici sono il 2007 ed il 2008, per i quali mancano completamente dati rispettivamente di sette e otto Regioni.

Tabella 1.2: Serie storica dello sforzo di campionamento a livello regionale. Il grado di copertura geografica, espresso come numero di particelle visitate, per ogni anno può essere molto variabile (si vedano per maggiori dettagli i paragrafi specifici). Le Regioni che 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 (che hanno fatto pervenire alla RRN) sono contrassegnate con "**".*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Valle d'Aosta	6	5			3	3	3			3*	4*	4*	2
Piemonte	28	25*	28*	25*	27*	4	11	3*	22*	47*	48*	68**	39
Liguria	8	8	8	6	5	5	4		5*	5*	5*	28**	24**
Lombardia	38	35*	29*	43*	34*	38*	40*	15*	23*	22*	23*	23*	35**
Prov. Bolzano	14	6	11	14	15	11	10			9	9	11	12
Prov. Trento	11	6*	20*	28*	16*	15*	33*	22*	19*	15**	11**	14**	12**
Veneto	29	18	25	10	3	10	13	2	3	18	26	29	28
Friuli Venezia Giulia	15	18	18*	19*	19*	17*	16*	6*	6*	9	15*	15*	18**
Emilia Romagna	36	33	35	39	21	7	8			17	27	30**	33**
Toscana	45	40*	44*	41*	32*	9*	24*	28*	31*	32**	37**	42**	39**
Umbria	24	21	21	23	31	24	12	11	11	11*	73	71*	90*
Marche	6	23	18	5		8	5	1	1	10	17	21	22
Lazio	36	21	30	15	16	6	13*	24*	8*	15	26	29	34
Abruzzo	19	17	7	5	13	3	8	4	1	12	15	19	16
Molise	3	7	6		7		4	1		4	6	9	8
Campania	27	25	27	25	18	9	6	9	2	13	18	19	21
Puglia	34	2	11	21	25	17	28	6	2	18	29	29	30
Basilicata	14	2	7	2	6	10	9	9		12	13	18	18
Calabria	28	1	1	7	13	5	11	2		11	19	23	23
Sardegna	24	50	3	7	26	20				20	29	34	37
Sicilia	33	33	23	21	12	11			1	23	32	36	40

Le particelle considerate sono tutte quelle che hanno almeno una stazione censita. L'attribuzione dei dati alle Regioni è stata fatta su base geografica ed in base all'ente finanziatore. Le particelle (10x10 km) che ricadono sul confine tra due regioni sono state attribuite ad entrambe, invece le stazioni (1x1km), e quindi anche i punti d'ascolto, sono state attribuite in base alla localizzazione del centroide. Per ogni Regione è, inoltre, indicato il numero di rilevatori che hanno eseguito i censimenti.

Nella Tabella 1.3 e nella Figura 1.1 vengono riportati i dettagli del database dal quale sono stati estratti i dati per il calcolo degli indici aggregati. La struttura del campionamento mira ad essere rappresentativa della distribuzione degli uccelli e degli ambienti su tutto il territorio italiano e quindi permette una descrizione oggettiva del quadro ornitologico nazionale. Il progetto ha previsto l'esecuzione di campionamenti randomizzati indipendenti nei primi due anni di rilevamenti al fine di incrementare il grado di copertura del territorio nazionale. Inoltre, al fine di disporre di dati utilizzabili per il calcolo degli andamenti di popolazione, a partire dal secondo anno è stata effettuata la parziale ripetizione dei rilevamenti eseguiti negli anni precedenti. Attualmente i campionamenti ripetuti costituiscono il cuore del programma di rilevamento.

La distribuzione temporale dei dati appare piuttosto disomogenea, situazione determinata soprattutto da una diminuzione importante delle attività registrate negli anni compresi tra il 2005 ed il 2008 (Figura 1.2, 1.3 e 1.4). Risulta invece molto buono lo sforzo di campionamento negli anni precedenti e successivi a questo intervallo, in particolare negli ultimi anni di monitoraggio. Posto che l'obiettivo del progetto è soprattutto quello di evidenziare tendenze generali di medio e lungo termine, si può dire che la situazione della banca dati MITO2000 risponde in modo eccellente a questo proposito.

Tabella 1.3: Descrizione dei dati del database aggiornati al 2012.

	N. Regioni	N. Particelle	N. Punti d'ascolto	N. Specie	N. Record uccelli
2000	21	468	6175	221	59394
2001	21	392	5184	217	51163
2002	20	366	4945	222	49698
2003	19	354	4854	222	47243
2004	20	339	4495	214	43951
2005	20	227	2931	201	28130
2006	19	252	3076	197	30572
2007	15	141	1823	175	20240
2008	14	134	1661	174	18283
2009	21	322	4439	217	44780
2010	21	476	6779	229	73715
2011	21	607	8271	218	90361
2012	21	611	8694	216	93233

Nella Tabella 1.4 viene presentato il quadro dei dati raccolti in questi 13 anni di progetto in ciascuna regione; dettagli sui dati raccolti nelle singole regioni, oltre alla descrizione dell'andamento delle singole specie, sono riportati nelle singole relazioni.

Tabella 1.4: 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. Le particelle a cavallo di due regioni sono state attribuite ad entrambe le regioni, per questo il numero totale di particelle non corrisponde alla somma delle particelle investigate in tutte le regioni.*

	N. anni	N. particelle	N. punti d'ascolto	N. ripetizioni dei punti d'ascolto	N. record uccelli
Valle d'Aosta	9	11	127	383	2327
Piemonte	13	136	2251	5085	51287
Liguria	12	36	776	1819	13867
Lombardia	13	176	2661	5750	56655
Prov. Bolzano	11	48	732	1628	14885
Prov. Trento	13	66	1104	2613	22194
Veneto	13	76	1079	2832	28475
Friuli Venezia Giulia	13	79	1037	2263	19024
Emilia-Romagna	11	130	1912	4296	42401
Toscana	13	167	2843	5960	78334
Umbria	13	90	1718	6310	91077
Marche	12	44	738	1669	18885
Lazio	13	110	1480	3306	36289
Abruzzo	13	47	805	2062	19892
Molise	10	26	389	694	7133
Campania	13	82	1293	3154	28785
Puglia	13	96	1221	3375	24511
Basilicata	12	31	490	1659	17136
Calabria	12	38	625	2073	19056
Sardegna	10	98	1559	3339	32256
Sicilia	11	75	1176	3670	32582
		1677*	26016	63940	658709

Analizzando i dati riportati in Figura 1.1, confrontando il numero di particelle che ricadono nelle diverse classi di frequenza (numero di ripetizioni) fino al 2011 e quelli che si ottengono aggiungendo un anno di monitoraggio, si nota una diminuzione del numero di particelle censite solamente una volta ed il rispettivo aumento di quelle censite almeno due volte. Questo risultato è stato ottenuto grazie al fatto che anche nel 2012 non sono state censite particelle nuove, ma si è data la priorità, oltre alle particelle con numerose ripetizioni, al censimento di particelle che in passato erano state visitate soltanto una volta. In questo modo aumenta il numero di dati disponibili per il calcolo degli indicatori, senza dover aumentare lo sforzo di campionamento, valorizzando così i dati presenti nell'archivio del progetto MITO2000 raccolti prima del 2009 (anno di inizio della collaborazione con la Rete Rurale Nazionale).

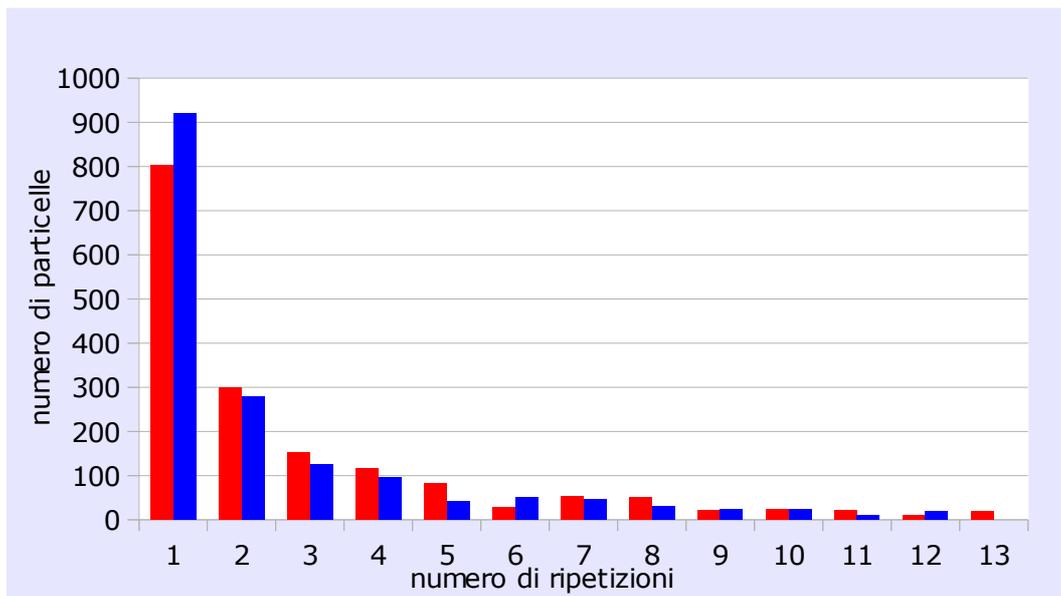


Figura 1.1: Numero di particelle censite suddivise per numero di ripetizioni. In blu è riportato il numero di particelle considerando solamente i dati fino al 2011, in rosso anche i dati 2012.

L'aumento del numero delle ripetizioni per alcune particelle dipende anche dall'ingresso nel database del MITO2000 di dati nuovi arrivati da parte di alcune regioni dotate di propri programmi di monitoraggio.

La Figura 1.2 e la Figura 1.3 rappresentano il numero dei punti di ascolto censiti ogni anno e il numero di record relativi agli uccelli dal 2000 al 2012, rispettivamente. Si nota un costante aumento dal 2009 al 2012.

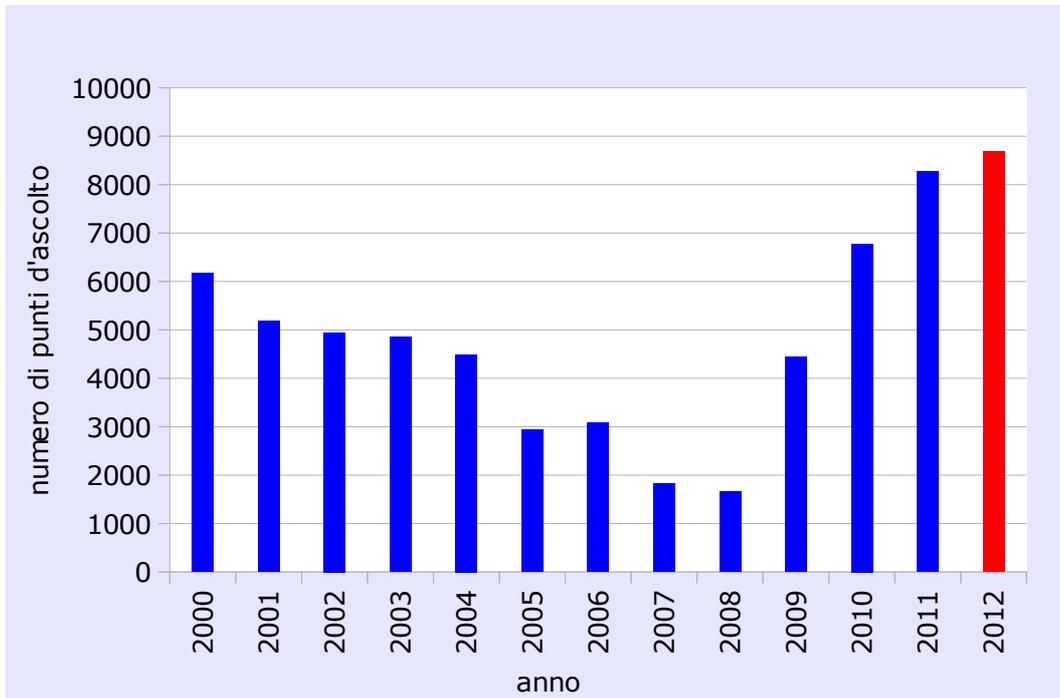


Figura 1.2: Numero complessivo di punti d'ascolto realizzati per ogni anno.

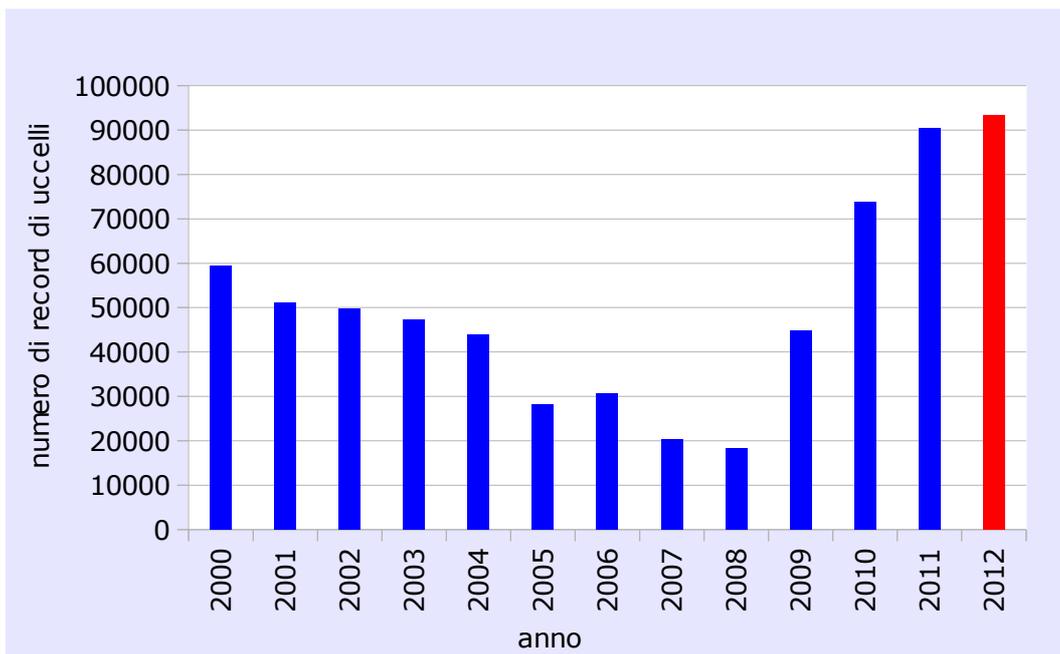


Figura 1.3: Distribuzione temporale dei record presenti in archivio relativi agli uccelli.

Le particelle censite dal 2000 al 2012 sono 1677. La distribuzione geografica delle particelle campionate, evidenziate con diverso colore in base al numero di ripetizioni, è riportata nella Figura 1.4. Sebbene da un punto di vista della copertura geografica la situazione non è omogenea, il campionamento risulta in ogni caso distribuito su tutto il territorio nazionale in maniera soddisfacente.

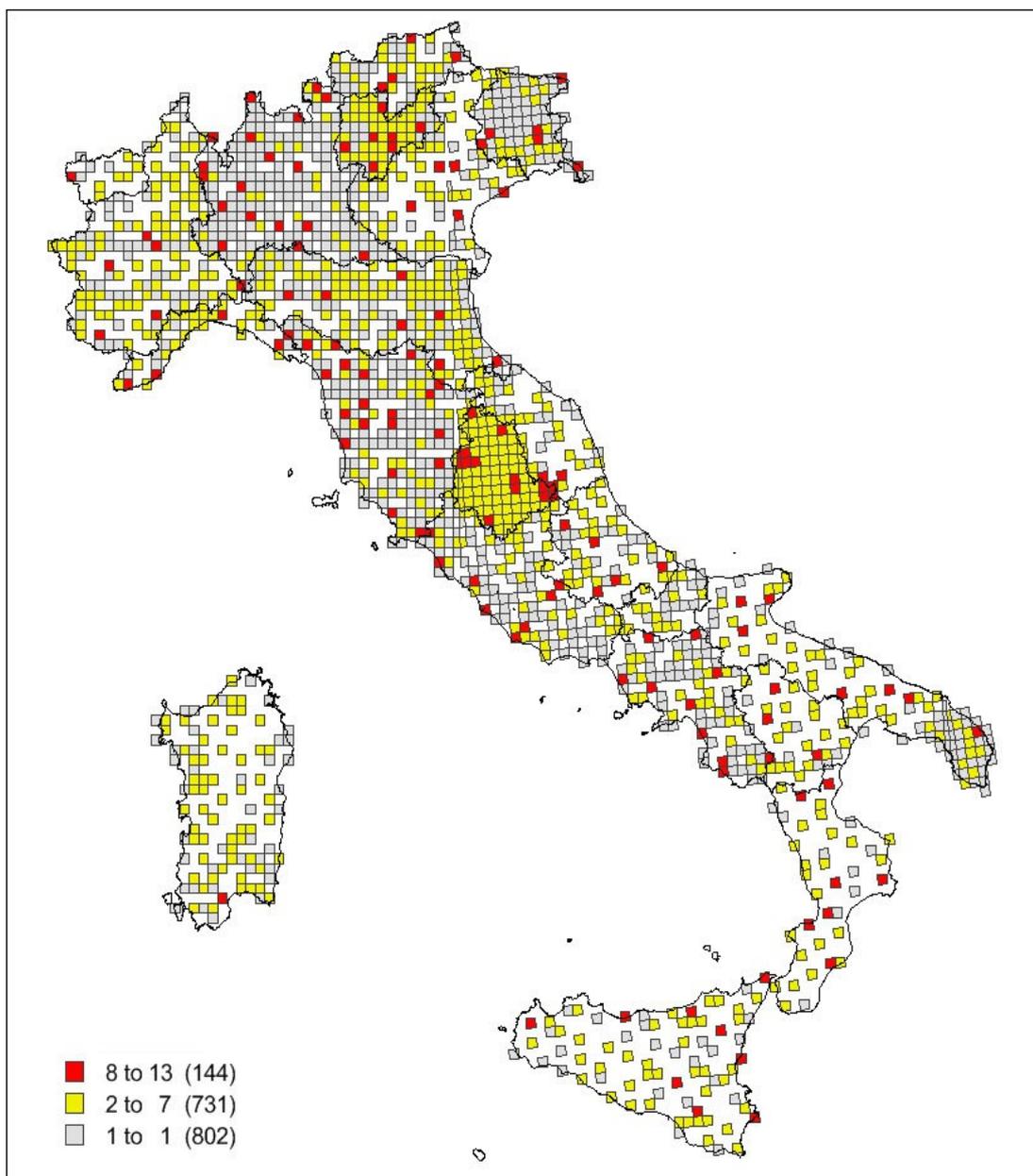


Figura 1.4: Distribuzione delle particelle UTM 10x10km campionate dal 2000 al 2012. In rosso le particelle che sono state censite per un numero di anni compreso tra 8 e 13, in giallo le particelle che hanno tra 2 e 7 ripetizioni e in grigio le particelle censite solamente una volta.

2 ANDAMENTO DEL FARMLAND BIRD INDEX IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012

2.1 ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE AGRICOLE

Come descritto più in dettaglio nella relazione "Metodologie e database", gli indici di andamento delle popolazioni, sia a livello di singole specie che aggregati (*Farmland Bird Index*, *Indice delle specie delle praterie montane* e *Woodland Bird Index*), sono calcolati utilizzando il software TRIM (Pannekoek & van Strien, 2001; van Strien *et al.*, 2001), come raccomandato dall'EBCC.

Si ricorda che le specie agricole sono state suddivise in due gruppi - specie degli agroecosistemi propriamente detti (p.d.) e specie delle praterie montane¹- sulla base delle preferenze di habitat. Questa suddivisione è stata realizzata al fine di ottenere indici maggiormente rappresentativi, da un lato degli agroecosistemi e dall'altro delle praterie montane; le caratteristiche strutturali e dinamiche delle praterie montane infatti sono estremamente diverse da quelle degli agroecosistemi propriamente detti che si trovano prevalentemente in collina e pianura. Gli andamenti di questi due gruppi servono a calcolare *Farmland Bird Index* (FBI) e *Indice delle specie delle praterie montane* (FBI_{pm}).

Di seguito vengono riportati i risultati relativi alle specie legate agli ambienti agricoli (Tabella 2.1 e Tabella 2.2). Nell'appendice sono riportati gli andamenti di tutte le specie in forma grafica.

Tabella 2.1: Riepilogo delle tendenze di popolazione nei 13 anni di indagine per le specie degli agroecosistemi propriamente detti. Per ciascuna specie è riportata la tendenza di popolazione stimata per il periodo 2000-2011 e 2000-2012, il numero di casi positivi (N. positivi), ovvero il numero di combinazioni particella/anno in cui la specie è risultata presente, la variazione media annua e la significatività (Sig.) (* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$) degli andamenti 2000-2012.

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. Positivi	Variazione media annuale	Sig.
Gheppio	incremento moderato	incremento moderato	620	2.4	**
Tortora selvatica	incremento moderato	incremento moderato	582	1.5	**
Upupa	incremento moderato	incremento moderato	479	2.3	**
Torcicollo	declino moderato	declino moderato	325	-5.7	**
Calandrella	declino moderato	declino moderato	74	-6.6	**
Cappellaccia	stabile	stabile	300	0.0	
Allodola	declino moderato	declino moderato	433	-3.0	**
Rondine	declino moderato	stabile	716	-0.7	
Calandro	stabile	stabile	125	-0.8	
Cutrettola	declino moderato	declino moderato	168	-3.6	**
Ballerina bianca	incremento moderato	stabile	596	0.8	
Usignolo	stabile	stabile	588	0.4	
Saltimpalo	declino moderato	declino moderato	536	-4.4	**
Rigogolo	incremento moderato	incremento moderato	463	5.1	**
Averla piccola	declino moderato	declino moderato	456	-3.6	**
Gazza	incremento moderato	incremento moderato	578	2.7	**
Cornacchia grigia	incremento moderato	incremento moderato	713	2.0	**
Storno	incremento moderato	incremento moderato	487	2.5	**

1 Si veda la in merito la relazione Farmland Bird Index 2000 - 2009 a livello nazionale, LIPU, marzo 2009, scaricabile dal sito <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/8062>.

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. Positivi	Variazione media annuale	Sig.
Passera d'Italia	declino moderato	declino moderato	645	-3.7	**
Passera mattugia	declino moderato	declino moderato	563	-2.7	**
Verzellino	incremento moderato	stabile	716	0.4	
Verdone	declino moderato	declino moderato	690	-3.1	**
Cardellino	declino moderato	declino moderato	753	-2.3	**
Ortolano	incerto	incremento moderato	59	8.8	**
Strillozzo	incremento moderato	incremento moderato	486	2.1	**
Calandra	incerto	incerto	56		
Storno nero	incremento moderato	incerto	99		
Passera sarda	stabile	incerto	112		

Tabella 2.2: Riepilogo delle tendenze di popolazione registrate nei 13 anni di indagine, per le specie delle praterie montane. Per ciascuna specie è riportato l'andamento di popolazione stimato per il periodo 2000-2011 e 2000-2012, il numero di combinazioni particella/anno in cui la specie è risultata presente (N. positivi), la variazione media annua e la significatività (Sig.) (= $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$). Le ultime tre colonne sono relative agli andamenti 2000-2012.*

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N. Positivi	Variazione media annuale	Sig.
Prispolone	declino moderato	stabile	165	-1.1	
Spioncello	stabile	stabile	80	-1.3	
Passera scopaiola	incerto	stabile	106	-1.0	
Codirosso spazzacamino	incremento moderato	incremento moderato	319	1.6	*
Stiaccino	declino moderato	declino moderato	71	-3.5	*
Culbianco	incremento moderato	incremento moderato	131	2.3	*
Merlo dal collare	stabile	stabile	62	-1.1	
Cesena	declino moderato	declino moderato	68	-7.0	**
Beccafico	declino moderato	declino moderato	57	-5.2	**
Cornacchia nera	stabile	stabile	116	-0.1	
Zigolo giallo	declino moderato	stabile	142	-1.5	
Codirossone	incerto	incerto	34		
Bigiarella	incerto	incerto	78		
Organetto	incerto	incerto	53		

Per facilitare un confronto tra i risultati ottenuti dalle analisi dei dati raccolti aggiungendo un anno di rilevamento, nella Figura 2.1 e Figura 2.2 si riporta la suddivisione in classi di andamento di popolazione delle specie legate agli ambienti agricoli, nei periodi 2000-2011 e 2000-2012.

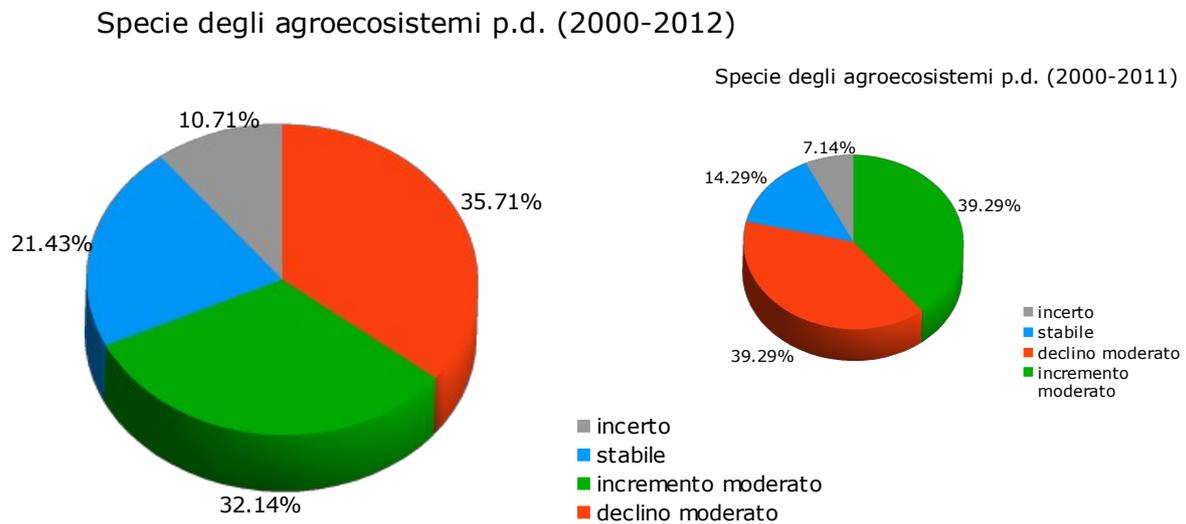


Figura 2.1: Suddivisione delle specie degli agroecosistemi propriamente detti secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2011 e 2000-2012.

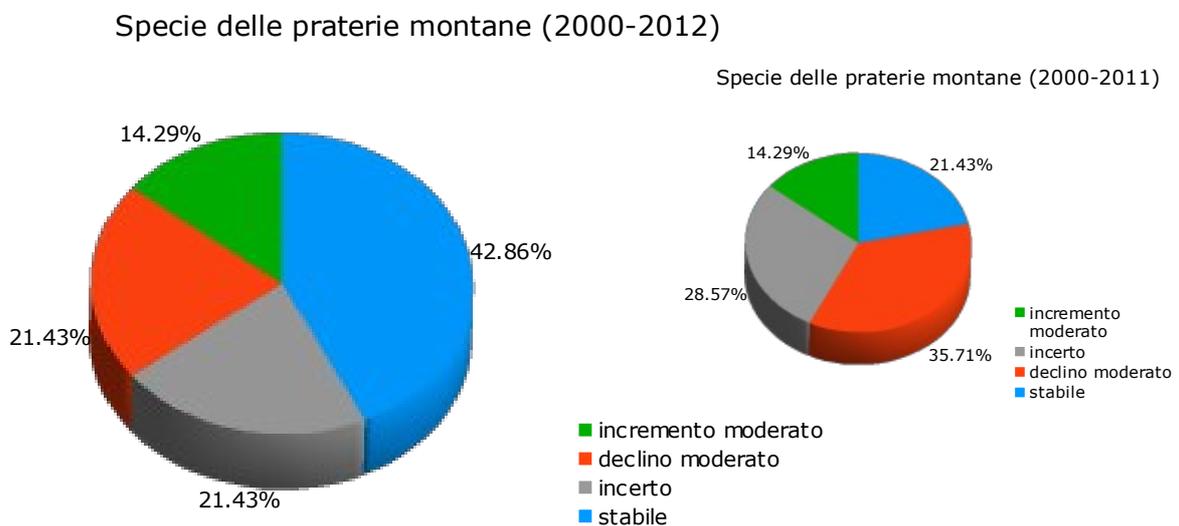


Figura 2.2: Suddivisione delle specie delle praterie montane secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2011 e 2000-2012.

2.2 ANDAMENTO DEL *FARMLAND BIRD INDEX* IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012

In base a quanto illustrato nei paragrafi e nelle sezioni precedenti, presentiamo l'andamento del *Farmland Bird Index* (FBI), calcolato come media geometrica degli indici di popolazione delle 25 specie degli agroecosistemi propriamente detti (Gregory *et al.*, 2005) (Tabella 2.1) e dell'*Indice delle specie delle praterie montane* (FBI_{pm}) calcolato dagli andamenti di popolazione delle 11 specie legate alle praterie montane. In entrambi i casi vengono considerate solo le specie aventi andamento demografico definito. Per dettagli sul metodo di calcolo si veda la relazione "Metodologie e database". L'andamento di questi indici è riportato nella Figura 2.4, mentre in Tabella 2.3 è riportato il valore assunto dagli indici nei vari anni.

Considerandolo un utile elemento di confronto, nella Tabella 2.3 si riporta anche l'andamento dell'indice di popolazione (ALL) calcolato considerando tutte le specie target del progetto MITO2000 (Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2012).

Tabella 2.3: Valori assunti dall'indice FBI, dall'indice FBI_{pm} e dall'indice (ALL) calcolato considerando tutte le specie target del progetto MITO2000, aventi un andamento demografico definito, nei 13 anni del progetto.

	ALL	FBI	FBI _{pm}
2000	100.0	100.0	100.0
2001	98.3	89.9	104.8
2002	98.0	90.9	108.4
2003	93.2	93.7	85.8
2004	95.1	89.6	93.4
2005	95.2	89.0	105.4
2006	97.4	91.3	89.0
2007	105.7	92.9	89.3
2008	98.0	87.3	82.0
2009	94.9	91.6	75.0
2010	101.0	88.2	89.9
2011	107.5	93.2	94.2
2012	102.3	88.1	85.3

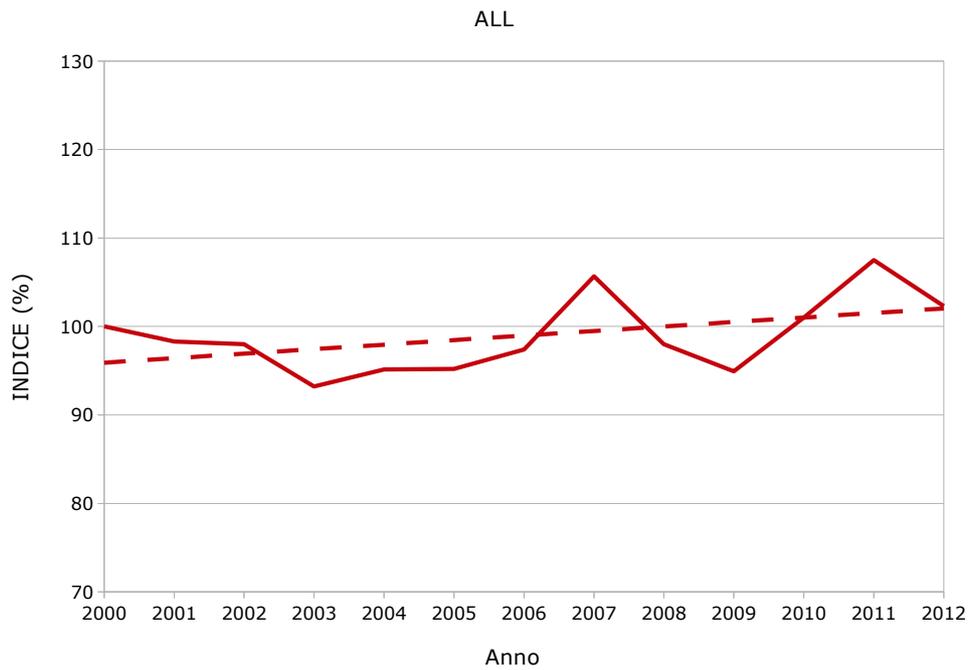


Figura 2.3: Andamento dell'indice calcolato su tutte le specie target del progetto MITO2000 aventi un trend definito (ALL). Per facilitarne la comprensione si riporta anche una generale linea di tendenza.

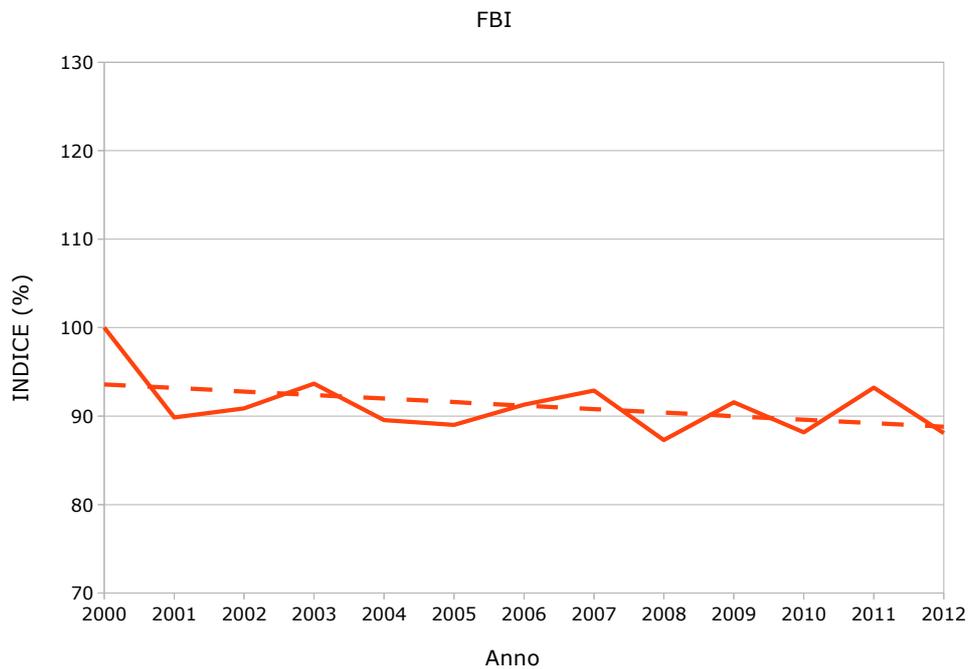


Figura 2.4: Andamento dell'indice FBI calcolato sulle 25 specie, ovvero quelle che sono risultate con andamento definito, legate agli agroecosistemi p.d. Per facilitarne la comprensione si riporta anche una generale linea di tendenza. Si nota come, nel complesso, appaia una tendenza lieve alla diminuzione.

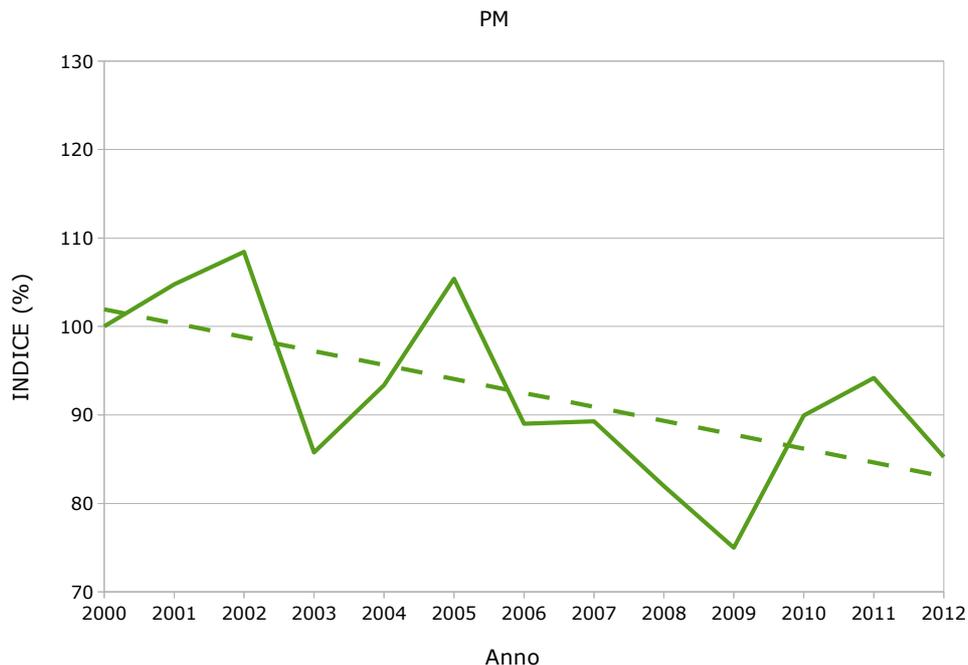


Figura 2.5: Andamento dell'indice FBI_{pm} delle 11 specie delle praterie montane, ovvero quelle che sono risultate con andamento definito. Per facilitarne la comprensione si riporta anche una generale linea di tendenza. Complessivamente, in questo caso, sembra evidente un decremento netto.

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

I risultati presentati nel paragrafo precedente risultano in linea con quanto emerso dai trend calcolati con i dati fino al 2011 (Campedelli *et al.*, 2012); il FBI si conferma infatti in lieve diminuzione, mentre il FBI_{pm} fa registrare una tendenza alla diminuzione molto più evidente.

A differenza di quanto successo lo scorso anno, quando un elevato numero di particelle recuperate (ovvero particelle visitate per la seconda volta nell'ultimo anno di censimento permettendo ai relativi dati di entrare nell'analisi) aveva determinato, rispetto all'anno precedente, un certo cambiamento nell'andamento degli indici, in questo caso il recupero di altre particelle avvenuto anche nel 2012 (cfr. "Metodologie e database") non ha determinato cambiamenti significativi.

A riprova di quanto appena detto, la sostanziale stabilità nel numero di specie con andamento definito; se infatti dal 2010 al 2011 il numero di specie con andamento incerto era diminuito, per le sole specie di praterie montane da 10 a quattro, quindi con un calo del 70%, quest'anno il loro numero è risultato pari a tre, quindi con una diminuzione decisamente meno importante.

Per quanto riguarda invece le specie dei sistemi agricoli propriamente detti, a una sostanziale conferma dell'andamento generale dell'Indice aggregato rispetto all'anno precedente, fa riscontro un cambiamento abbastanza evidente nel numero di specie con andamento incerto; se infatti l'anno scorso rientrava in questa categoria il solo ortolano, quest'anno sono tre quelle per cui non è stato possibile calcolare un andamento definito, ovvero calandra, passera sarda e storno nero.

Al di là di quest'ultimo risultato, che comunque riguarda tre specie piuttosto localizzate in Italia, e come tali più sensibili alle piccole variazioni che inevitabilmente avvengono a livello di campionamento (es. sostituzione di rilevatori, mancato censimento di alcune particelle dove le specie sono presenti), appare comunque evidente come lo sforzo di campionamento messo in atto in questi ultimi quattro anni, perseguendo l'obiettivo di recuperare il maggior numero possibile di particelle utili per il calcolo degli indici, sta producendo ottimi risultati. Sarà quindi importante, anche nei prossimi anni, ripetere un campionamento con intensità simile, provvedendo sia a ripetere le particelle visitate nel 2012, ma anche a incrementare il numero di particelle ripetute rispetto al passato (con un opportuno programma di campionamento in parte alternato); sarà così possibile utilizzare proficuamente buona parte dei dati raccolti tra il 2000 e il 2008, gran parte dei quali riguarda tuttora particelle visitate una sola volta, pertanto attualmente inutilizzabili per la definizione delle tendenze di popolazione.

Infine, entrambi gli indici mostrano un calo piuttosto evidente in corrispondenza dell'ultimo anno; questa situazione, comune peraltro anche al WBI e all'Indice complessivo di tutte le specie, è forse da mettere in relazione con l'effetto determinato dall'ondata di freddo che ha interessato buona parte del nostro Paese nel mese di febbraio 2012, quando, soprattutto le regioni orientali, sono state interessate da nevicate eccezionali che possono aver avuto un effetto negativo sulle specie stanziali.

Passando a considerare l'andamento delle singole specie, per quanto riguarda quelle del FBI, quest'anno, a differenza di quanto emerso dai trend del 2011, il numero di specie con andamento negativo (10) risulta superiore rispetto a quelle con andamento positivo (9). Se facciamo riferimento alla variazione assoluta comunque, come del resto accadeva anche fino al 2011, il tasso di variazione delle specie che mostrano un andamento negativo è superiore, in termini assoluti, a quello che caratterizza le specie che risultano invece in incremento.

Tra le specie in diminuzione (a conferma di quanto già rilevato lo scorso anno), molte sono legate agli ambienti agricoli pseudosteppici (aree aperte aride caratterizzate da copertura erbacea inferiore al 50-60%, coltivate o incolte) ed estensivi:

- la calandrella, tipica di aree steppose, che come l'anno scorso mostra la tendenza negativa più marcata, con una diminuzione annuale pari al 6,6%;
- l'allodola che nidifica in ambienti aperti erbosi, sia incolti che coltivati, conferma un declino moderato pari al -3,0% ogni anno;

altre sono invece tipiche di mosaici agrari più complessi e strutturati:

- il saltimpalo -4,4%;
- la passera mattugia -2,7%;
- torcicollo -5,7 %;
- l'averla piccola -3,6 %;

Anche la cutrettola, legata generalmente ad ambienti di pianura coltivati e privi di alberature, si conferma in declino moderato con una variazione annua pari al -3,6%,

Mostrano invece una tendenza all'incremento alcune 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, o a paesaggi agrari più diversificati, caratterizzati dalla presenza di boschi e colture arboree (pioppeti e uliveti tradizionali), come ad esempio il rigogolo e l'upupa, ma anche la tortora selvatica.

La situazione della tortora selvatica è complessa infatti l'andamento della popolazione è positivo (stabile nelle zone ornitologiche, rilievi pre-alpini e appenninici e collina, in

aumento in pianura e montagne mediterranee, cfr. paragrafo 4.1), nonostante lo stato di conservazione risulti cattivo. Lo stato di conservazione, infatti, considera un periodo di tempo più lungo rispetto al presente progetto che è iniziato nel 2000 e non riesce quindi ad intercettare il decremento risalente a un paio di decenni prima (in particolare nel periodo 1980-2000). Una delle minacce che comunque incombe su questa specie è la pressione venatoria in periodo post-riproduttivo (in particolare dovuta alle pre-aperture dal 1° al 15 settembre). Ispirandosi al principio di precauzione l'attività venatoria andrebbe sospesa nonostante l'incremento della popolazione in Italia. Tale attività interessa infatti sia la popolazione italiana nidificante, sia i migratori in transito nel nostro Paese diretti in Africa dai quartieri riproduttivi europei le cui popolazioni, in generale, hanno un andamento fortemente negativo. Infatti dai dati del PECBMS (Pan-European Common Bird Monitoring Scheme) la specie in Europa risulta in calo del 73% a lungo termine (1980-2012) e del 29% a breve termine (1990-2012).

Sebbene siano individuabili questi due processi (cioè diminuzione di specie legate ad ambienti agricoli di tipo steppico o comunque estensivi e a mosaici agricoli, e aumento di specie sinantropiche ed ecologicamente meno esigenti), la situazione appare però nel complesso decisamente articolata e non è possibile individuare sottogruppi ecologicamente omogenei con andamenti chiari e coerenti. Tra le specie steppiche e di ambienti estensivi infatti, la cappellaccia e lo strillozzo hanno, rispettivamente, un andamento stabile e addirittura in crescita. La cappellaccia diminuisce nella zona ornitologica "steppe" mediterranee e aumenta in collina. Anche gli andamenti delle specie più sinantropiche non sono uniformi, infatti il cardellino e la passera d'Italia mostrano andamenti negativi. Da sottolineare inoltre l'andamento positivo dell'ortolano (incremento positivo, +8,8 %).

Lo strillozzo, tipico dei coltivi aperti, soprattutto se alternati a incolti e caratterizzati dalla presenza di siepi o di alberi, sta conoscendo un rapido declino in gran parte d'Europa; è classificata SPEC2² (BirdLife International, 2004), in Italia è classificata A Minore Preoccupazione (LC, Least Concern) dalla Lista Rossa (Peronace *et al.*, 2012) e lo stato di conservazione risulta inadeguato (Gustin *et al.*, 2010b). Al contrario, sulla base dei dati MITO2000 la popolazione appare in incremento moderato (stabile nelle zone ornitologiche di pianura e nei rilievi pre-alpini e appenninici). Questa apparente discrepanza potrebbe essere dovuta al diverso andamento delle popolazioni meridionali e settentrionali. Nel sud Italia (zone ornitologiche delle "steppe" mediterranee e delle montagne mediterranee) infatti, dove risiede la maggior parte della popolazione nazionale, lo strillozzo è in deciso incremento, mentre al nord è stabile per il progetto MITO2000 (come nella zona ornitologica delle pianure), ma in decremento secondo altre fonti bibliografiche (Gustin *et al.*, 2010b) che considerano periodi di tempo più lunghi rispetto a quelli del progetto.

L'ortolano ha mostrato negli ultimi anni una tendenza positiva, soprattutto grazie ad un incremento fatto registrare dalle popolazioni delle Marche (cfr. relazione FBI regione Marche), regione che attualmente ospita la maggior parte della popolazione italiana. La situazione sembra in evoluzione: lo scorso anno infatti la tendenza della specie era stata classificata incerta, ma l'aumento di questi ultimi anni fa ben sperare per un consolidamento futuro, almeno in queste aree geografiche. L'ortolano tuttavia viene classificato con stato di conservazione cattivo (Gustin *et al.*, 2009) poiché a livello nazionale si registra la rarefazione e la scomparsa dell'ambiente idoneo, il declino generale e la contrazione di areale accompagnati da estinzioni locali. Ne emerge quindi una situazione differenziata tra aree geografiche con alcune zone dove la specie sta facendo registrare, molto recentemente, un incremento (ad esempio nelle regioni del medio adriatico) di cui lo stato di conservazione non tiene conto perché troppo recenti, ed

2 SPEC2: la specie è concentrata in Europa e presenta uno status di conservazione sfavorevole.

altre dove la specie invece sta diminuendo da un periodo più lungo (Valle d'Aosta, Lombardia e Veneto).

La diminuzione del cardellino e della passera d'Italia è coerente con quanto riportato dallo stato di conservazione che è inadeguato e cattivo, rispettivamente. Per la Lista Rossa (Peronace *et al.*, 2012) il cardellino ha una concreta possibilità di rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro (NT) e la passera d'Italia è vulnerabile al rischio di estinzione nel breve termine (VU).

Nonostante la difficoltà nell'interpretazione, questi risultati, sommati al fatto che la zona ornitologica di pianura è quella nella quale il FBI cala di più (cfr. paragrafo 4.2), sembrerebbero evidenziare la persistenza della banalizzazione degli ambiti agricoli causata dalla perdita di elementi strutturali del paesaggio (es. siepi e alberature), la continuazione di forme di gestione che, evidentemente, riducono l'idoneità per queste specie degli habitat agricoli, e, soprattutto in pianura, un diffuso e caotico processo di urbanizzazione. Un eccessivo utilizzo di pesticidi e diserbanti può ad esempio causare la diminuzione della disponibilità trofica (semi e insetti; Boatman *et al.*, 2004), mentre un carico eccessivo di fertilizzanti può determinare un incremento generalizzato nella densità e nell'altezza delle colture, elementi che si è dimostrato essere negativi ad esempio per la presenza dell'allodola (Chamberlain *et al.*, 2001). La mancanza, o l'errata gestione, dei residui spazi naturali presenti nelle campagne (fossi di scolo, fasce inerbite, incolti), riducono inoltre fortemente la disponibilità di risorse alimentari (invertebrati) fondamentali per l'allevamento della prole durante la stagione riproduttiva. Le stesse pratiche di concia dei semi potrebbero essere all'origine di un calo sempre dell'allodola in alcune aree della Pianura Padana (R. Tinarelli *com. pers*).

Per quanto riguarda l'FBI delle praterie montane, come più volte detto, l'andamento dell'indice si conferma, purtroppo, in evidente calo, evidenziando una situazione sfavorevole per gli ambienti aperti di montagna, minacciati dalla scomparsa delle pratiche agricole e soggetti pertanto a processi di afforestazione naturale. Considerando le singole specie, rispetto allo scorso anno, si registra una riduzione del numero di quelle con andamento certo negativo, che passano da cinque a tre; si registra invece un incremento nel numero di specie stabili, che passano da tre a sei, tra cui due che l'anno scorso erano classificate in declino e una ad andamento incerto. Questo quadro, che può apparentemente sembrare migliore rispetto al precedente, potrebbe essere dovuto al fatto che per specie così localizzate, come lo sono la maggior parte di quelle montane, variazioni anche minime nel piano di campionamento possono essere sufficienti a modificare tendenze di per sé abbastanza deboli, proprio perché basate su un numero limitato di dati. Essendo il periodo monitorato ancora piuttosto corto, la prosecuzione del programma porterà comunque elementi di maggiore certezza, permettendo di definire o confermare le tendenze effettive di queste specie. Tra le specie che si confermano con andamento negativo troviamo:

- la cesena (-7% di variazione annua);
- il beccafico (-5,2 % di variazione annua);
- lo stiacchino (- 3,5 % di variazione annua);

sono risultate invece stabili:

- merlo dal collare;
- cornacchia nera;
- passera scopaiola, l'anno scorso classificata ad andamento incerto;
- spioncello;

- zigolo giallo lo scorso anno in decremento moderato;
- prispolone, lo scorso anno in decremento moderato.

Rimangono invece invariate le due specie in incremento:

- culbianco (+2,3% di variazione annua);
- codiroso spazzacamino (+ 1,6% di variazione annua).

Il culbianco è in incremento moderato nel periodo 2000-2012 (+12%), sebbene lo stato di conservazione risulti cattivo (Gustin *et al.*, 2010b) e la Lista Rossa (Peronace *et al.*, 2012) lo indichi come Quasi Minacciato (NT) ovvero con una concreta possibilità di rientrare, nel prossimo futuro, in una categoria di minaccia. Questi risultati dipendono probabilmente dal fatto che l'analisi sullo stato di conservazione, basata comunque su documentazione bibliografica, è riferita a un periodo trentennale (1980-2010), mentre i censimenti del progetto MITO2000, effettuati negli ultimi 13 anni, potrebbero non aver intercettato il declino verificatosi negli anni precedenti.

Il significativo incremento del campione utilizzato per il calcolo del FBI_{pm} ha permesso di diminuire ancora il numero di specie con andamento incerto, passate quest'anno a tre, rispetto alle quattro dello scorso anno. Tuttavia, come accennato brevemente anche nel paragrafo precedente, permangono ancora dei problemi, sostanzialmente dovuti alle oggettive difficoltà che si riscontrano nell'effettuare censimenti in zone di montagna. E' quindi opportuno, da una parte, continuare nell'operazione di "recupero" delle particelle utili al calcolo degli indici, dall'altra garantire che un numero sempre maggiore di particelle sia censito regolarmente.

2.4 ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI FBI NELLE SEI ZONE ORNITOLOGICHE

In questo paragrafo confrontiamo l'andamento del FBI in cinque delle sei zone ornitologiche presentate nella relazione "Metodologie e database"; il ridotto numero di specie con andamento certo non ha reso possibile calcolare l'indice nella zona alpina. Il calcolo dell'andamento degli indici aggregati, e quindi delle singole specie che li compongono, nelle diverse zone ornitologiche (Figura 3.3) ci permette di evidenziare la presenza di pattern specifici di alcune situazioni ambientali omogenee, molto diverse tra loro (es. le pianure e le montagne), che a scala nazionale invece non emergerebbero. Abbiamo quindi calcolato per ciascuna specie l'andamento all'interno di ciascuna zona ornitologica, andando poi a calcolare, come per l'indice generale, il FBI relativo a quella zona ornitologica. La distribuzione dei dati non permette di calcolare l' FBI_{pm} al di fuori della zona ornitologica della Montagna; l'andamento di questo indicatore che viene calcolato a livello nazionale, corrisponde di fatto a quello della zona alpina.

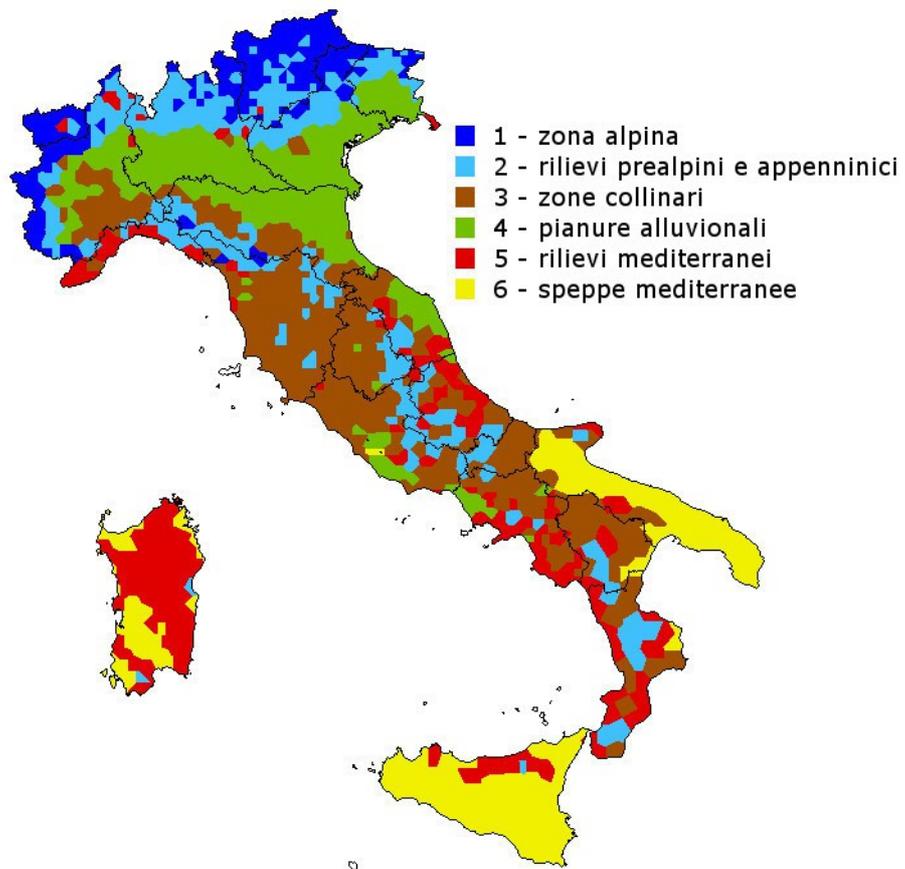


Figura 2.6: Rappresentazione delle "zone ornitologiche" italiane.

In Tabella 2.4 e 2.5 sono riassunti i risultati delle analisi. Nelle Figure da 2.7 a 2.11 presentiamo gli andamenti del FBI (solo specie degli agroecosistemi p.d.).

Tabella 2.4: Andamento delle singole specie degli agroecosistemi p.d. in ciascuna delle sei zone ornitologiche; sono riportate solo le specie con andamento certo in almeno due zone. Gli andamenti sono così codificati "=" stabile, "?" incerto, "- -" declino forte, "-" declino moderato, "+" incremento moderato e "++" incremento forte. Le zone ornitologiche sono così codificate: "ST" steppe mediterranee, "MO" zona alpina, "PM" rilievi prealpini e appenninici, "MM" rilievi mediterranei, "PA" pianure alluvionali e "CO" zone collinari.

Specie FBI	ST	MO	PM	MM	PA	CO
Gheppio	=	?	+	?	+	+
Tortora selvatica	?		=	+	+	=
Upupa	=		+	?	+	+
Torricollo			-	?	-	-
Cappellaccia	-			?	?	+
Allodola	?	?	=	?	--	=
Rondine	=	?	=	?	-	=
Cutrettola					-	+
Ballerina bianca	=	=	=	?	-	+
Usignolo	=		=	?	=	+
Saltimpalo	=		-	?	--	-
Rigogolo	?		+	++	=	+
Averla piccola		?	-	-	--	-
Gazza	=	?	+	?	+	+
Cornacchia grigia	=	?	=	=	+	+
Storno			=	+	=	+
Storno nero	+			=		
Passera d'Italia	?	+	+	?	-	-
Passera mattugia	?		-	-	--	=
Verzellino	-	?	+	=	=	+
Verdone	-	+	=	-	--	=
Cardellino	-	?	=	-	-	-
Strillozzo	+		=	+	=	+

Tabella 2.5: Valori assunti dal Farmland Bird Index nel periodo 2000-2012 nelle diverse zone ornitologiche che sono così codificate: "ST" steppe mediterranee, "PM" rilievi prealpini e appenninici, "MM" rilievi mediterranei, "PA" pianure alluvionali e "CO" zone collinari.; il ridotto numero di specie con andamento certo non ha reso possibile calcolare l'indice nella zona alpina.

anno	ST	PM	MM	PA	CO
2000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2001	113.6	94.5	+126.3	68.5	86.8
2002	111.6	91.2	147.2	72.0	84.4
2003	89.9	78.7	129.5	79.6	91.3
2004	105.9	89.1	119.0	82.2	84.8
2005	91.6	89.8	108.1	78.0	90.3
2006	88.6	95.1	151.3	78.5	93.0
2007	103.4	101.4	117.7	67.2	110.7
2008	120.2	90.8	80.6	62.2	102.7
2009	91.2	86.0	117.9	61.9	98.8
2010	86.9	88.8	157.7	59.7	99.1
2011	101.8	102.7	156.4	58.0	101.6
2012	92.6	100.2	129.5	54.0	97.4

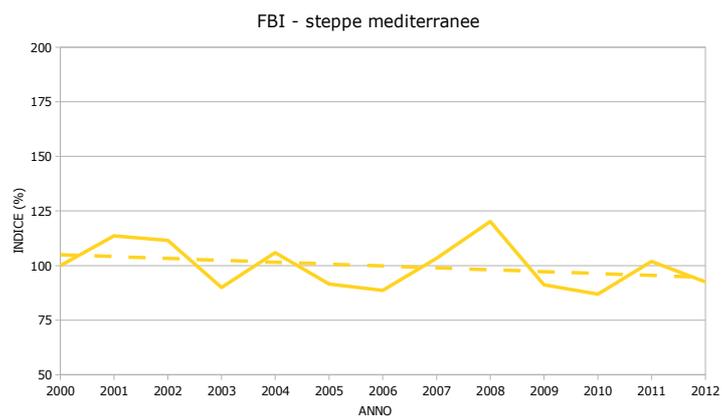


Figura 2.7: Andamento dell'indice FBI nella zona ornitologica "ST" steppe mediterranee.

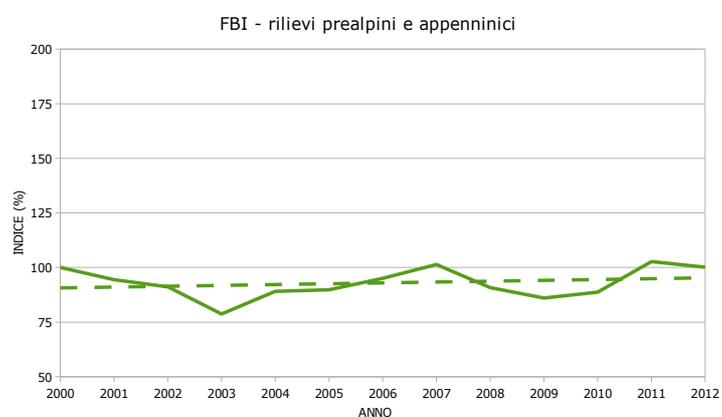


Figura 2.8: Andamento dell'indice FBI nella zona ornitologica "PM" rilievi pre-alpini e appenninici.

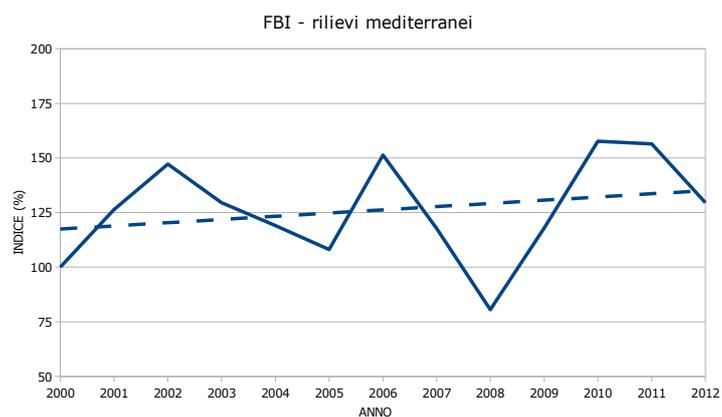


Figura 2.9: Andamento dell'indice FBI nella zona ornitologica "MM" rilievi mediterranei.

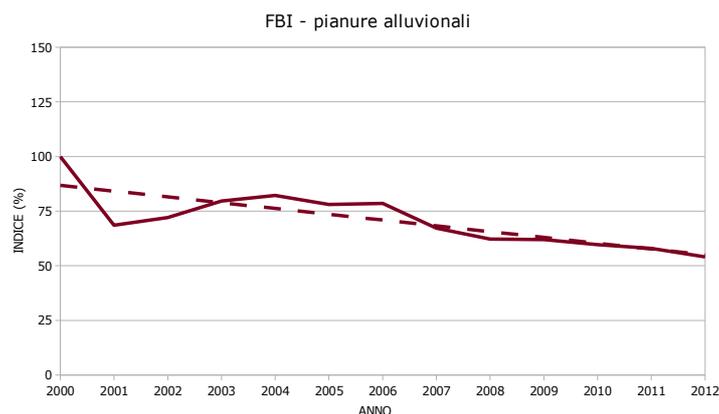


Figura 2.10: Andamento dell'indice FBI nella zona ornitologica "PA" pianure alluvionali.

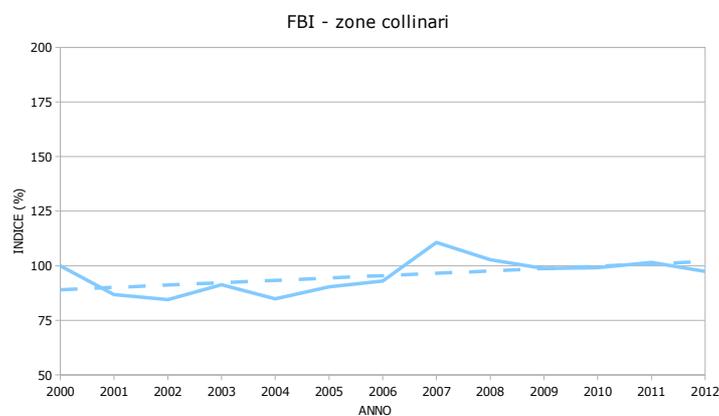


Figura 2.11: Andamento dell'indice FBI nella zona ornitologica "CO" zone collinari.

L'andamento mostrato dall'FBI nelle diverse zone ornitologiche risulta in linea con i risultati presentati lo scorso anno; si conferma una tendenza negativa nelle zone di pianura, dove sono ben 11 le specie che mostrano un andamento negativo (erano 10 nel 2011), di cui ben cinque in declino forte: allodola, averla piccola, saltimpalo, passera mattugia e verdone. In tutte le altre zone invece l'indice mostra una tendenza positiva (rilievi mediterranei), o al più stabile, confermando il pattern emerso dalle analisi dello scorso anno. Nella zona dei rilievi mediterranei sono quattro le specie in incremento: tortora selvatica, rigogolo, storno e strillozzo. A parte lo storno, specie antropofila, e lo strillozzo, legato invece alle colture più estensive, le altre due specie sono invece legate a paesaggi agricoli con presenza di boschi, anche di piccole dimensioni, e incolti, che potrebbero essere avvantaggiate dalle dinamiche di abbandono ancora in atto nelle aree montane.

3 ANDAMENTO DEL WOODLAND BIRD INDEX IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012

3.1 ANDAMENTI DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE FORESTALI

Analogamente a quanto fatto per il *Farmland Bird Index* e il *Indice delle specie delle praterie montane* anche gli andamenti delle specie forestali e il rispettivo indice aggregato (*Woodland Bird Index*, WBI) sono calcolati utilizzando il software TRIM (Pannekoek & van Strien, 2001; van Strien *et al.*, 2001), come raccomandato dall'EBCC e come descritto più in dettaglio nella relazione "Metodologie e database". Di seguito, nella Tabella 3.1, vengono riportati i risultati relativi alle specie legate agli ambienti forestali. Nell'appendice sono riportati gli andamenti in forma grafica di tutte le specie.

Tabella 3.1: Riepilogo delle tendenze di popolazione nei 13 anni di indagine per le specie forestali. Per ciascuna specie è riportata la tendenza di popolazione stimata per il periodo 2000-2011 e 2000-2012, il numero di casi positivi (N. positivi), ovvero il numero di combinazioni particella/anno in cui la specie è risultata presente, la variazione media annua e la significatività (Sig.) (* = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$) degli andamenti 2000-2012.

Specie	Andamento 2000-2011	Andamento 2000-2012	N.Positivi	Variazione media annuale	Sig.
Picchio rosso maggiore	incremento moderato	incremento moderato	569	4.4	**
Scricciolo	incremento moderato	incremento moderato	616	1.1	**
Pettiroso	incremento moderato	incremento moderato	582	2.4	**
Tordo bottaccio	incremento moderato	incremento moderato	266	4.3	**
Tordela	incremento moderato	incremento moderato	273	4.6	**
Lù bianco	stabile	incremento moderato	210	1.8	*
Lù piccolo	stabile	stabile	476	0.4	
Regolo	declino moderato	declino moderato	122	-2.9	*
Fiorrancino	incremento moderato	incremento moderato	318	3.5	**
Codibugnolo	incremento moderato	incremento moderato	476	2.5	**
Cincia bigia	stabile	incremento moderato	273	3.5	**
Cincia alpestre	incerto	stabile	96	1.5	
Cincia dal ciuffo	stabile	stabile	125	0.9	
Cincia mora	stabile	stabile	311	-0.9	
Cinciarella	incremento moderato	incremento moderato	648	4.7	**
Picchio muratore	incremento moderato	incremento moderato	379	4.2	**
Rampichino alpestre	incerto	incremento moderato	84	6.6	**
Rampichino comune	incremento forte	incremento moderato	395	6.4	**
Ghiandaia	incremento moderato	incremento moderato	667	1.8	**
Nocciolaia	declino moderato	stabile	80	1.0	
Fringuello	stabile	incremento moderato	709	1.0	**
Ciuffolotto	declino moderato	declino moderato	163	-2.6	*
Picchio nero	incerto	incerto	86		

Per facilitare un confronto tra i risultati ottenuti dalle analisi dei dati raccolti aggiungendo un anno di rilevamento, nella Figura 3.1 si riporta la suddivisione in classi di andamento di popolazione delle specie legate ai boschi, nei periodi 2000-2011 e 2000-2012.

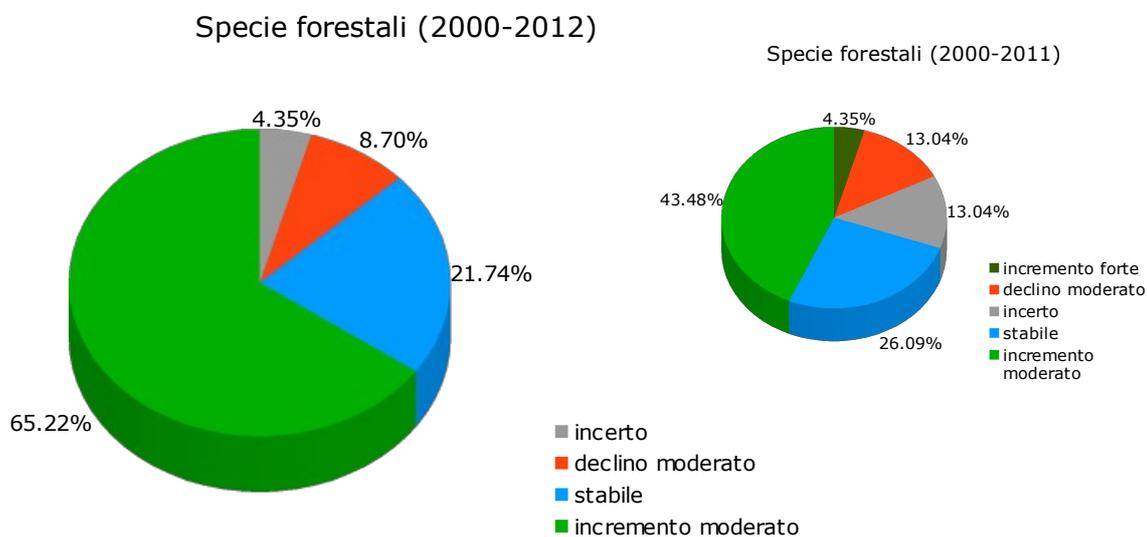


Figura 3.1: Suddivisione delle specie forestali secondo le tendenze in atto considerando i dati analizzati relativi ai periodi 2000-2011 e 2000-2012.

3.2 ANDAMENTO DEL *WOODLAND BIRD INDEX* IN ITALIA NEL PERIODO 2000-2012

Presentiamo l'andamento del *Woodland Bird Index* (WBI) calcolato come media geometrica degli indici di popolazione delle 22 specie forestali, (Gregory *et al.*, 2005) (Tabella 3.2) aventi andamento demografico definito. L'andamento del WBI è riportato nella Figura 3.2, mentre in Tabella 3.2 è riportato il valore assunto dall'indice nei vari anni. Per dettagli sul metodo di calcolo si veda la relazione "Metodologie e database".

Considerandolo un utile elemento di confronto, nella Tabella 3.2 si riporta anche l'andamento dell'indice di popolazione (ALL) calcolato considerando tutte le specie target del progetto MITO2000 (Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2012).

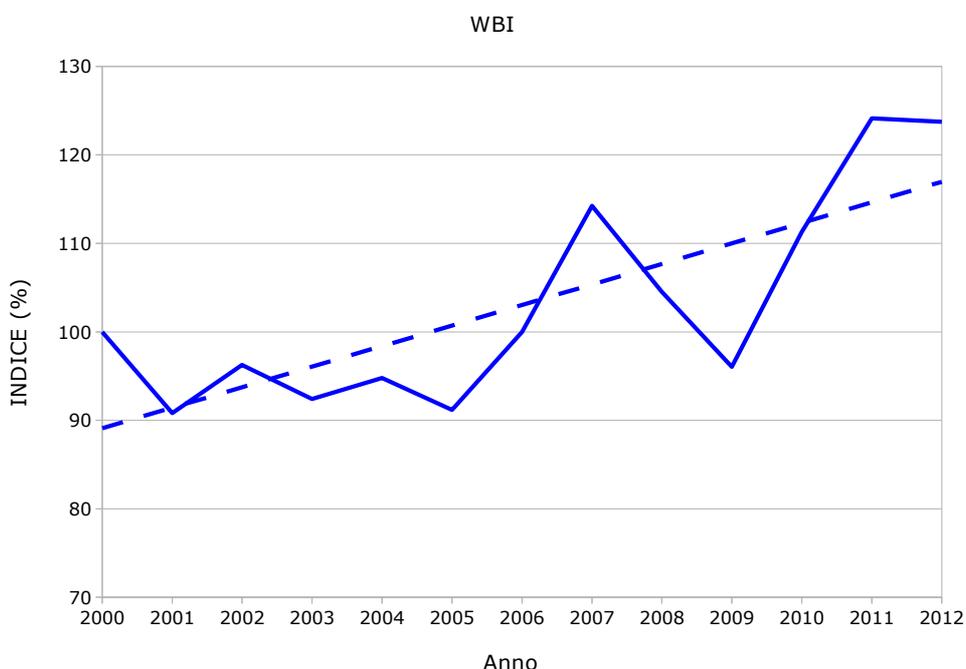


Figura 3.2: Andamento dell'indice WBI calcolato sulle 22 specie forestali, ovvero quelle che sono risultate con andamento definito. Per facilitarne la comprensione si riporta anche una generale linea di tendenza. Si nota come, nel complesso, il WBI sia decisamente in aumento.

Tabella 3.2: Valori assunti dall'indice WBI e dall'indice (ALL) calcolato considerando tutte le specie target del progetto MITO2000, aventi un andamento demografico definito, nei 13 anni del progetto.

	ALL	WBI
2000	100.0	100
2001	98.3	91
2002	98.0	96
2003	93.2	92
2004	95.1	95
2005	95.2	91
2006	97.4	100
2007	105.7	114
2008	98.0	105
2009	94.9	96
2010	101.0	111
2011	107.5	124
2012	102.3	124

3.3 CONSIDERAZIONI SUI RISULTATI DEL CALCOLO DEL WOODLAND BIRD INDEX

In termini generali, l'incremento del campione ha determinato, più che per FBI e FBI_{pm}, un sensibile miglioramento nell'affidabilità dell'indice; il numero di specie con andamento incerto è infatti diminuito dalle tre dello scorso anno ad una sola in quest'ultimo (Picchio nero). 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.

I risultati delle analisi confermano una tendenza positiva del *Woodland Bird Index*, tendenza che trova un sostanziale riscontro nei risultati ottenuti per le singole specie, dove il numero di quelle classificate in incremento è, rispetto allo scorso anno, cresciuto in maniera importante, passando da 11 a 15. Tra le sette specie che mostrano i valori di incremento percentuale annuo maggiore, ben quattro sono specie corticicole, ovvero che ricercano il cibo direttamente sulla corteccia degli alberi, e quindi strettamente legate alla presenza di boschi maturi, caratterizzati dalla presenza di alberi di grosse dimensioni. Fanno parte di questa *guild* (raggruppamento ecologico omogeneo) il rampichino alpestre e il rampichino comune, in assoluto le specie che aumentano di più, il picchio rosso maggiore e il picchio muratore. Questi dati sembrerebbero quindi confermare che il buono stato di conservazione degli uccelli forestali italiani non dipende esclusivamente da un incremento generalizzato della superficie occupata da boschi, ma, considerando le esigenze ecologiche delle specie in oggetto (Tellini Florenzano, 2004; Gil-Tena *et al.*, 2007), anche da un miglioramento generale della qualità di questi ambienti.

Per quanto riguarda le altre specie, come successo per il rampichino alpestre, l'anno scorso classificato con andamento incerto e ora invece in incremento moderato, anche la cincia alpestre mostra ora un andamento certo, classificato come stabile. L'unica specie che si conferma con andamento incerto è il picchio nero. Le uniche due specie in declino, il regolo (-2,4 %) e il ciuffolotto (-2,6 %), confermano il trend evidenziato lo scorso anno.

3.4 ANDAMENTO DIFFERENZIALE DI WBI NELLE SEI ZONE ORNITOLOGICHE

In questo paragrafo confrontiamo l'andamento del WBI nelle sei zone ornitologiche presentate nella relazione "Metodologie e database".

In Tabella 3.3 e 3.4 sono riassunti i risultati delle analisi. Nelle Figure da 3.2 a 3.8 presentiamo gli andamenti del FBI (solo specie degli agroecosistemi p.d.).

Tabella 3.3: Andamento delle singole specie forestali in ciascuna delle sei zone ornitologiche; sono riportate solo le specie con andamento certo in almeno due zone. Gli andamenti sono così codificati "=" stabile, "?" incerto, "-" declino forte, "- " declino moderato, "+" incremento moderato e "++" 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
Picchio rosso maggiore	?	?	+	=	+	+
Scricciolo	+	=	=	+	?	=
Pettiroso	=	?	?	+	+	
Tordo bottaccio		+	+			+
Tordela		+	+	?		+
Luì bianco		+	=			
Luì piccolo		-	=	+		+
Regolo		-	-			
Fiorrancino		?	+	?		++
Codibugnolo		?	=	+	?	+
Cincia bigia		?	+			+
Cincia mora		=	=	?		
Cinciarella	++	+	+	?	++	+
Picchio muratore		?	+	+		+
Rampichino comune	+		+	+		+
Ghiandaia	=	?	+	-	++	+
Fringuello	+	=	=	=	++	=

Tabella 3.4: Valori assunti dal Woodland Bird Index nel periodo 2000-2012 nelle diverse zone ornitologiche che sono così codificate: "ST" steppe, "MO" montagna, "PM" rilievi pre-alpini e appenninici, "MM" montagne mediterranee, "PA" pianura e "CO" collina.

anno	ST	MO	PM	MM	PA	CO
2000	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2001	110.9	80.5	83.6	127.6	99.6	94.1
2002	115.8	96.0	82.9	86.6	106.0	105.3
2003	145.1	98.3	83.2	159.4	155.4	94.3
2004	120.9	97.4	83.2	159.1	173.4	98.1
2005	186.6	106.0	64.1	102.3	296.2	111.3
2006	129.4	94.3	85.0	220.1	190.1	115.1
2007	207.8	106.0	99.0	158.0	243.4	133.1
2008	255.5	94.0	92.1	185.0	218.4	154.0
2009	175.5	86.4	90.8	168.6	225.1	114.6
2010	204.7	109.3	96.7	204.9	223.3	150.3
2011	234.1	123.3	112.6	166.1	272.2	163.0
2002	219.1	117.6	114.4	131.7	205.1	141.0

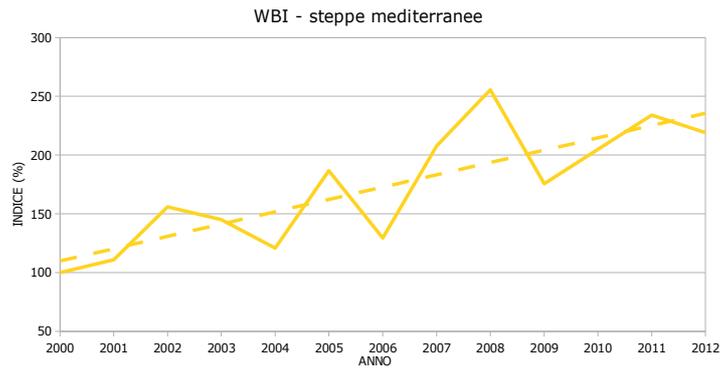


Figura 3.3: Andamento dell'indice WBI nella zona ornitologica "ST" steppe mediterranee.

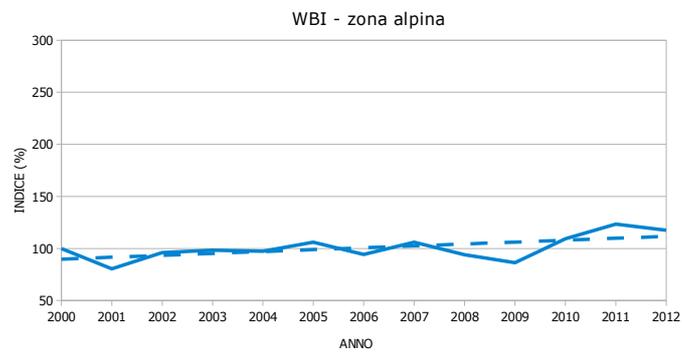


Figura 3.4: Andamento dell'indice WBI nella zona ornitologica "MO" zona alpina.

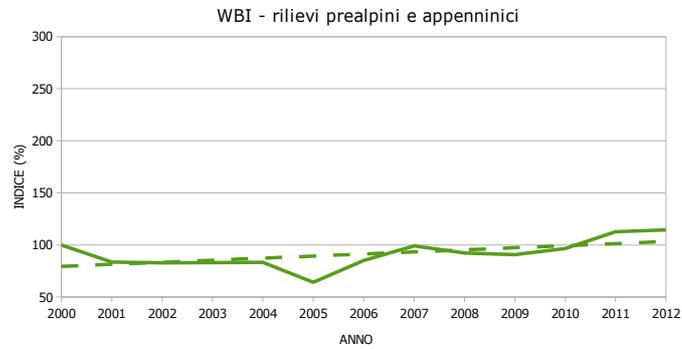


Figura 3.5: Andamento dell'indice WBI nella zona ornitologica "PM" rilievi pre-alpini e appenninici.

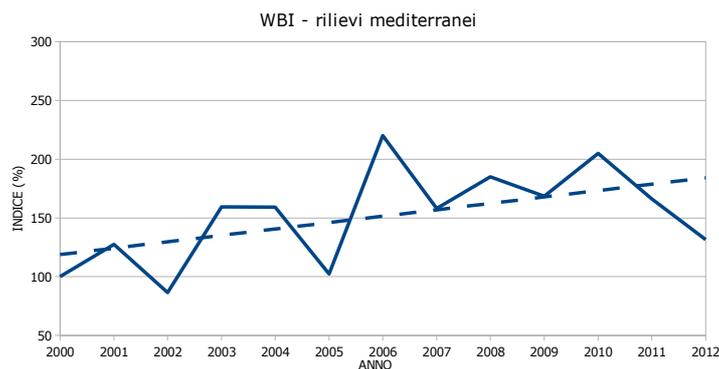


Figura 3.6: Andamento dell'indice WBI nella zona ornitologica "MM" rilievi mediterranei.

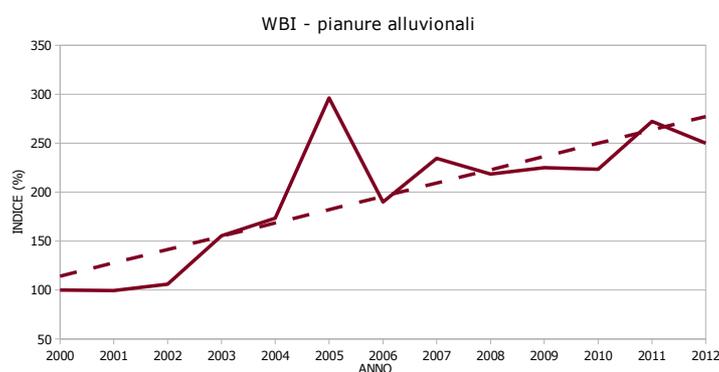


Figura 3.7: Andamento dell'indice WBI nella zona ornitologica "PA" pianure alluvionali.

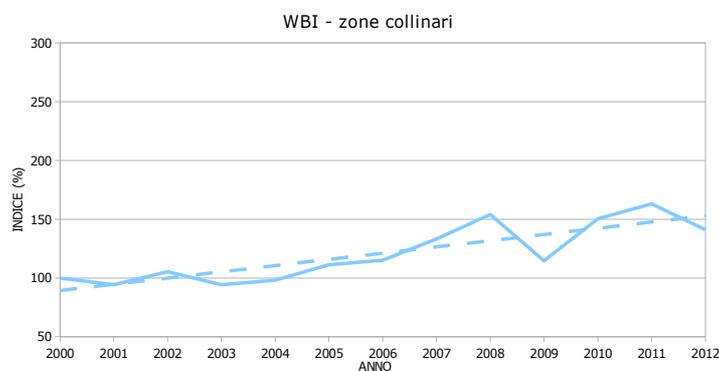


Figura 3.8: Andamento dell'indice WBI nella zona ornitologica "CO" zone collinari.

Anche per quanto riguarda il WBI i risultati confermano quanto emerso lo scorso anno, con una tendenza positiva generale che si conferma in tutte le zone ornitologiche. Rispetto allo scorso anno appare però evidente come l'Indice assuma valori decisamente positivi nelle aree di pianure, dove già mostrava un andamento positivo, ma molto meno importante. Sembra quindi che la tendenza da parte delle specie forestali a conquistare le aree di pianura continui e si rafforzi ulteriormente, probabilmente sostenuta da una tendenza generale nazionale e localmente avvantaggiata da un sensibile incremento della superficie boscata nel paesaggio agrario, favorita ad esempio dalle misure di imboschimento dei terreni agricoli contenute nei PSR. Tali misure sono iniziate già nei

primi anni '90 e oggi si trovano boschi di 20 anni che iniziano ad essere idonei ad ospitare specie forestali e non solo ecotonali. Almeno nei contesti più antropizzati, un effetto positivo potrebbe essere legato anche alla realizzazione di giardini e spazi verdi connessi alle opere di urbanizzazione, ambienti in cui parte di queste specie si ritrova comunemente.

Anche le steppe mediterranee, a conferma della tendenza evidenziata l'anno passato, mostrano un incremento importante dei valori dell'Indice; in questa zona sono quattro le specie che mostrano un incremento: scricciolo, rampichino comune, fringuello e cinciarella. E' probabile che in questo caso l'andamento dell'Indice sia però più legato a un incremento delle superfici a bosco che hanno interessato anche le aree mediterranee del nostro paese negli ultimi decenni (Falcucci *et al.*, 2007).

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 4.1). Dobbiamo comunque ricordare che una lettura più approfondita di questi risultati non può prescindere da un'analisi dell'andamento delle singole specie, spesso camuffato dalla tendenza generale dell'indice aggregato.

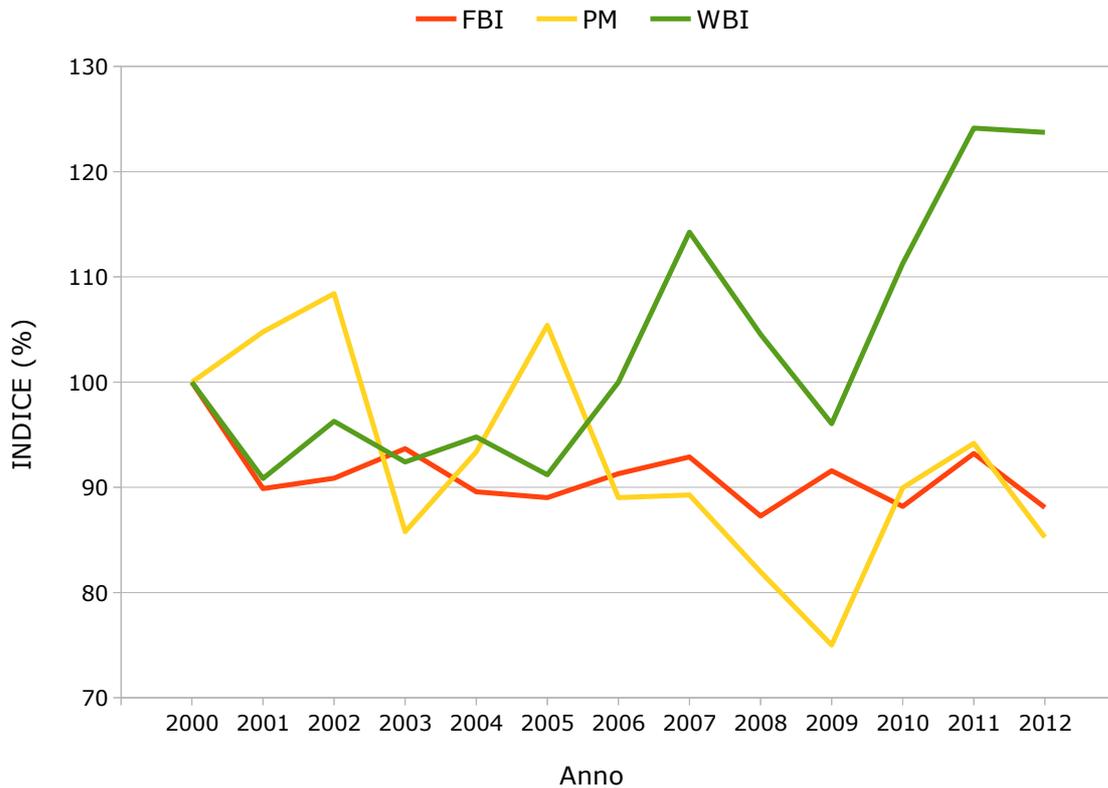


Figura 4.1: Confronto tra gli andamenti dell'indice FBI (solo specie degli agroecosistemi p.d.), WBI e quello calcolato considerando le sole specie delle praterie montane (FBI_{pm}). Nel complesso appare una tendenza alla "divaricazione", che attesterebbe il ben diverso stato di conservazione della biodiversità nei tre macrosistemi.

Il confronto dei tre indici conferma quanto chiaramente emerso anche lo scorso anno, ovvero l'esistenza di tre situazioni molto diverse tra loro, dove ad un generale incremento degli uccelli forestali, si contrappone una diminuzione degli uccelli delle praterie montane. Le specie agricole propriamente dette sembrano invece collocarsi in una situazione intermedia, con un andamento leggermente negativo.

5 BIBLIOGRAFIA

- BirdLife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series n. 12).
- Blondel J., Ferry C., & Frochot B., 1981. Point counts with unlimited distance. *Stud. Avian Biol.*
- Boatman N.D., Brickle N.W., Hart J.D., Milsom T.P., Morris A.J., Murray A.W.A., Murray K.A., Robertson P.A.. 2004. Evidence for the indirect effects of pesticides on farmland birds. *Ibis*, 146: 131-143.
- Campedelli T., Buvoli L., Bonazzi P., Calabrese L., Calvi G., Celada C., Cutini S., De Carli E., Forsasari L., Fulco E., La Gioia G., Londi G., Rossi P., Silva L. & Tellini Florenzano G. 2012. Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia: 2000-2011. *Avocetta* 36: 121-143.
- Chamberlain D.E., Wilson A.M., Browne S.J. e Vickery J.A., 2001. Effects of habitat type and management on the abundance of skylarks in the breeding season. *Journal of Applied Ecology*, 6: 856-870.
- Fornasari L., de Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E. e Mingozi T., 2002. Distribuzione dell'Avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di Monitoraggio MITO2000. *Avocetta*, 26: 59-115.
- Gil-Tena A., Saura S. e Brotons L., 2007. Effects of forest composition and structure on bird species richness in a Mediterranean context: Implications for forest ecosystem management. *Forest Ecology and Management*, 242: 470-476.
- Gregory R.D., van Strien A., Vorisek P., Mayling A.W.G., Noble D.G., Foppen R.P.B. & Gibbons D.W., 2005. Developing indicators for European birds. *Philosophical Transactions of The Royal Society*, B 360: 269-288.
- Gustin M., Brambilla M. e Celada C., 2009. Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. LIPU & MATTM, pp.1156.
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C., 2010b. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Volume II. Passeriformes. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Pp: 1186.
- 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.
- Peronace V., Cecere J.G., Gustin M., Rondinini C., 2012. Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. *Avocetta* 36:11-58.
- Tellini Florenzano G., 2004. Birds as indicators of recent environmental changes in the Apennines (Foreste Casentinesi National Park, central Italy). *Ital. J. Zool.* 71: 317-324.
- 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.