

mipaaf

Ministero delle  
politiche agricole  
alimentari e forestali

RETERURALE  
NAZIONALE  
20142020



Fondo europeo agricolo  
per lo sviluppo rurale:  
"l'Europa investe nelle zone rurali"



# Uccelli comuni delle zone agricole in Italia

Aggiornamento degli andamenti di popolazione e  
del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale



Queste pubblicazioni sono dedicate a  
Paolo Boldregghini, Sergio Frugis,  
Gaspere Guerrieri ed Helmar Schenk

**Documento realizzato dal Ministero delle  
politiche agricole alimentari e forestali  
nell'ambito delle attività della Rete Rurale  
Nazionale.**

**Coordinamento redazionale**  
Laura Silva (Lipu)

#### Testi

Federica Luoni, Laura Silva (Lipu),  
Tommaso Campedelli, Guglielmo Londi,  
Guido Tellini Florenzano (coop. D.R.E.Am. Italia)

#### Si ringraziano, inoltre

Paolo Ammassari, Giuseppe Blasi,  
Emilio Gatto (MiPAAF); Antonella Trisorio  
(CREA); Rossana Bigliardi, Claudio Celada,  
Marco De Silvi, Giorgia Gaibani,  
Marco Gustin, Andrea Mazza, Patrizia Rossi,  
Silvia Maselli e Danilo Selvaggi (Lipu);  
Paolo Bonazzi, Lia Buvoli (studio FaunaViva);  
Gianpiero Calvi (studio Pteryx);  
Simonetta Cutini (coop. D.R.E.Am. Italia).

Dalla Lipu, un grazie all'AFNI (Associazione  
Fotografi Naturalisti Italiani) e a tutti gli autori  
delle splendide immagini che arricchiscono  
questa brochure e che sono state realizzate  
secondo un'idea di fotografia naturalistica  
ispirata all'etica, al rispetto della natura e alla  
piena responsabilità del fotografo nei confronti  
dei soggetti rappresentati.

**Progetto grafico e impaginazione**  
Andrea Ascenso

**Siti web correlati**  
www.lipu.it | www.ebcc.info



Dal 1994 la Lipu è il partner italiano di BirdLife International  
il grande network che riunisce oltre 100 associazioni per  
la protezione degli uccelli in tutto il mondo. [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)

**Questa pubblicazione, insieme alle relazioni  
tecniche dalle quali sono state tratte le  
informazioni, è scaricabile all'indirizzo**  
[www.reterurale.it/farmlandbirdindex](http://www.reterurale.it/farmlandbirdindex)

**The english version of this brochure can be  
downloaded from**  
[www.reterurale.it/farmlandbirdindex](http://www.reterurale.it/farmlandbirdindex)

#### Stampa



#### Consulenza



**Per la citazione del documento si raccomanda**  
Rete Rurale Nazionale & Lipu (2018).  
Uccelli comuni delle zone agricole in Italia.  
Aggiornamento degli andamenti di  
popolazione e del Farmland Bird Index per  
la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2017.

#### In copertina

Passere d'Italia e verdoni su girasole  
di Milko Marchetti



Questa brochure è stampata su carta Igloo Silk della cartiera Arjowiggins riciclata al 100% e certificata FSC®  
(Forest Stewardship Council®) al fine di proteggere le foreste di tutto il mondo. Gli inchiostri utilizzati sono a  
base vegetale.

La Lipu scegliendo Igloo Silk 100% riciclata per la produzione delle proprie brochures rispetto a una carta di  
fibra vergine, ha contribuito attivamente alla salvaguardia dell'ambiente nella misura di:

**RIFIUTI:** 120 Kg risparmiati  
**ENERGIA:** 275 Kw/h risparmiati  
**CO2:** 16KgCO2 di emissioni evitate (pari a 161 km percorsi in media da un'autovettura europea)  
**ACQUA:** 4.680 L risparmiati  
**LEGNO:** 195 Kg risparmiati

Fonte: I risparmi di acqua ed energia sono basati su un confronto tra i dati relativi alle carte riciclate prodotte  
nelle fabbriche di Arjowiggins Graphic e i dati che riguardano le carte equivalenti di pura cellulosa pubblicate  
dalla BREF (carte di pura cellulosa prodotte in fabbriche che non hanno il sistema integrato di produzione della  
materia prima). I risparmi sulle emissioni di CO2 rappresentano la differenza tra quelle prodotte in una fabbrica di  
Arjowiggins Graphic per una determinata carta riciclata e quelle emesse da una fabbrica che produce una carta  
di pura cellulosa equivalente. I dati relativi all'impronta di carbonio sono valutati da Labelia Conseil in accordo  
con la metodologia Bilan Carbone®. I risultati sono ottenuti grazie ad informazioni tecniche e soggetti a modifica.

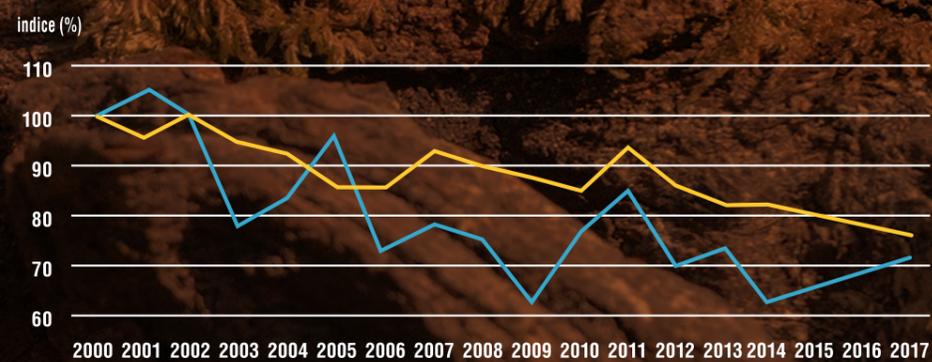
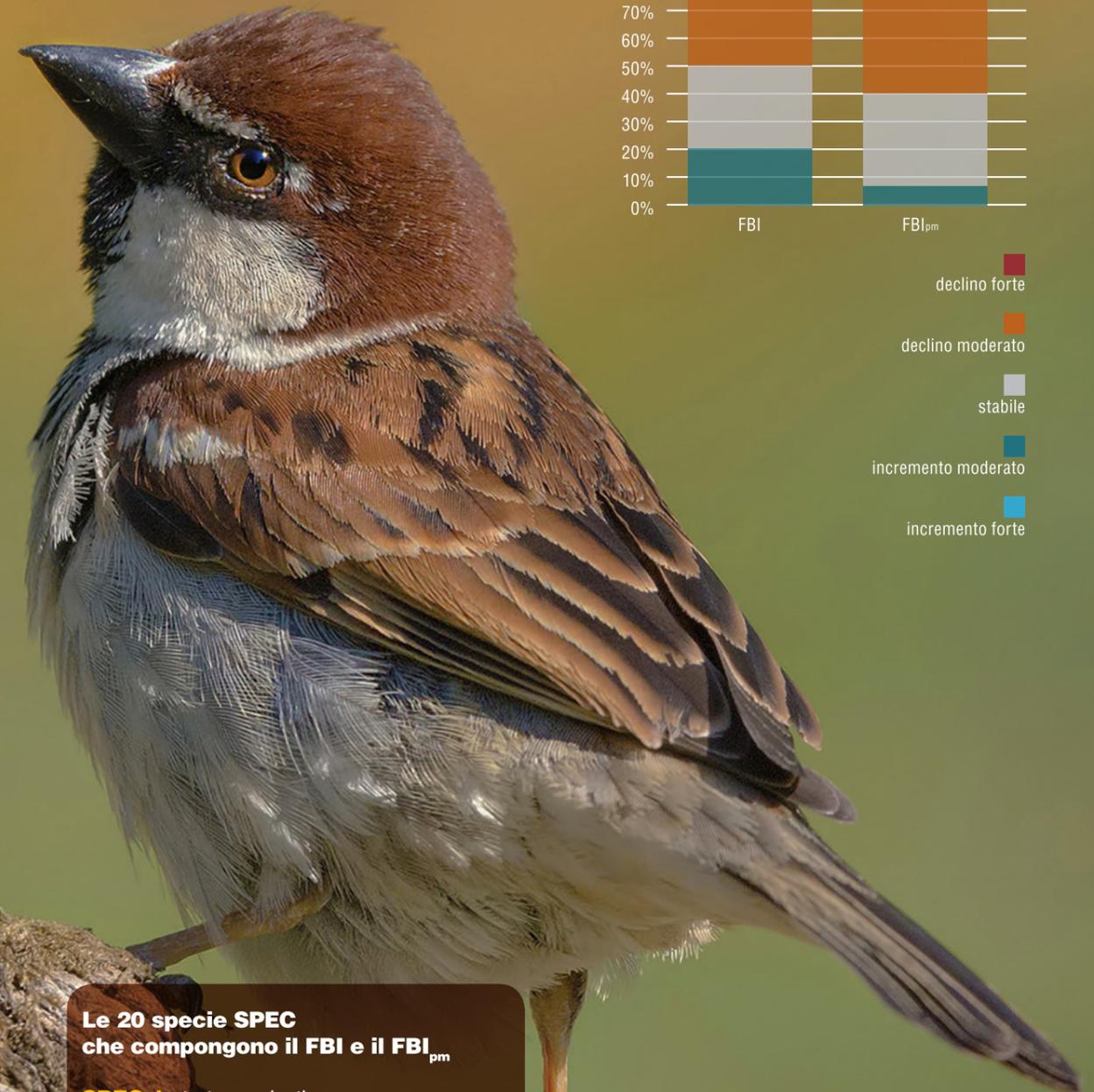
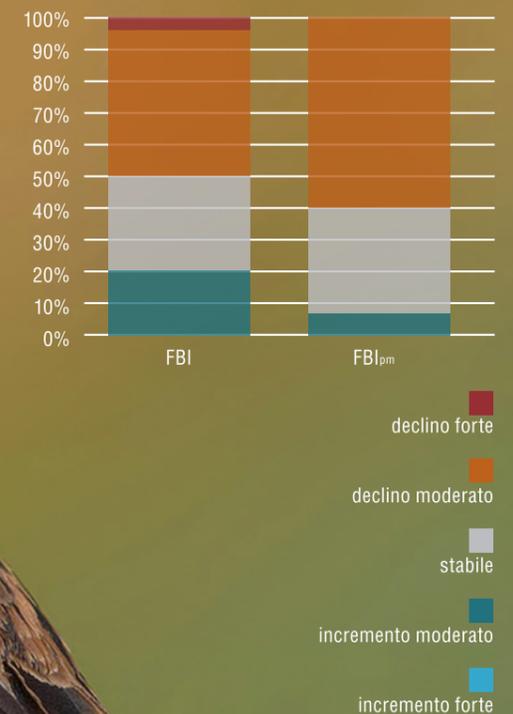


# Gli indicatori aggregati

**G**li indicatori che si ottengono, dagli indici di popolazione delle specie tipiche degli ambienti agricoli e degli ambienti aperti di montagna che in larga misura dipendono da pratiche agricole o pastorali, come lo sfalcio dei prati o il pascolo, sono rispettivamente il **Farmland Bird Index (FBI)** e l'**Indice delle specie delle praterie montane (FBI<sub>pm</sub>)**. Tali indicatori sono strumenti sintetici, funzionali a monitorare e soprattutto a comunicare l'evoluzione delle tendenze demografiche delle popolazioni di questi gruppi di specie, fornendo di conseguenza un quadro dello stato di salute degli habitat da cui le specie dipendono. Entrambi i trend si confermano in declino, in linea con la tendenza emersa negli ultimi anni. Nel 2017 il Farmland Bird Index e l'indice delle specie delle praterie montane hanno raggiunto rispettivamente un valore pari al 77% e al 71% rispetto a quello iniziale dell'anno 2000. Come evidenziato nel grafico la metà delle 28 specie che contribuiscono al calcolo del FBI e 8 delle 13 che contribuiscono al FBI<sub>pm</sub> sono in diminuzione (vedi tabella a pagina 10). Tra queste a mostrare il declino più marcato, oltre alle specie caratteristiche delle praterie montane, vi sono anche quelle che frequentano le pseudo-steppe mediterranee come calandra, calandro e cappellaccia e le specie che frequentano gli ambienti agricoli diversificati, cioè caratterizzati da

elementi del paesaggio quali ad esempio siepi e muretti a secco, come saltimpalo e averla piccola, che soffrono della perdita di habitat idoneo e di risorse alimentari a causa della semplificazione del paesaggio agrario e delle pratiche agricole più intensive. Il quadro complessivo appare ancora più drammatico se consideriamo che 20 specie delle 41 analizzate sono specie SPEC, vale a dire specie presenti nel continente europeo che sono minacciate a livello globale (**SPEC 1**) o hanno status di conservazione sfavorevole e le loro popolazioni sono concentrate in Europa (**SPEC 2**) o non concentrate in Europa (**SPEC 3**) (BirdLife International 2017)<sup>1</sup>. Il 65% delle 20 specie appartenenti al FBI e FBI<sub>pm</sub>, classificate come SPEC, è in declino. Un caso allarmante è quello della passera d'Italia che dal 2000 al 2017 ha perso il 54% dell'intera popolazione nazionale. Un dato impressionante, se consideriamo che la popolazione italiana corrisponde all'87% della popolazione mondiale. Da queste informazioni appare chiaro che solo migliorando la sostenibilità delle attività umane incluse le pratiche agricole, integrando sempre più le politiche generali con la tutela dell'ambiente e della biodiversità, aumentando il monitoraggio e in generale la ricerca scientifica salveremo gli uccelli selvatici e faremo del bene a noi stessi, alle nostre società, alla qualità del paesaggio, del cibo e dell'ambiente.

Suddivisione in classi di andamento di popolazione delle specie che compongono gli indicatori compositi.



Andamento degli indicatori Farmland Bird Index (FBI) e Indice delle specie delle praterie montane (FBI<sub>pm</sub>) nel periodo 2000-2017.

— FBI  
— FBI<sub>pm</sub>

I dati 2015 e 2016 sono attualmente in fase di elaborazione pertanto non sono stati inclusi nelle analisi presentate in questa brochure.

## Le 20 specie SPEC che compongono il FBI e il FBI<sub>pm</sub>

**SPEC 1** tortora selvatica

**SPEC 2** strillozzo, zigolo giallo, ortolano, averla piccola, passera d'Italia, stiaccino, verzellino

**SPEC 3** allodola, calandro, prispolone, calandrella, cappellaccia, rondine, torcicollo, calandra, cutrettola, culbianco, passera mattugia, storno

<sup>1</sup>BirdLife International (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International

# Gli uccelli degli agroecosistemi nelle zone ornitologiche

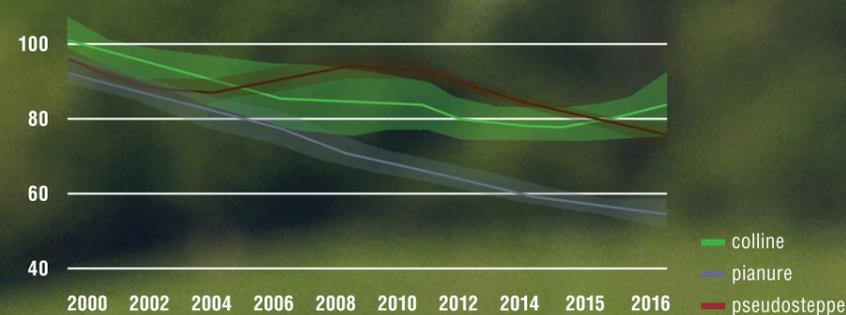
Come abbiamo visto l'indicatore FBI descrive dei trend di popolazione degli uccelli degli ambienti agricoli italiani in generale poco soddisfacenti, registrando un calo complessivo di circa il 23% dal 2000 ad oggi. L'agricoltura in Italia è però estremamente diversificata e presenta ambienti che vanno dalle estese monoculture della Pianura padana ai mosaici ambientali dominati da vigneti e oliveti nelle fasce collinari, ad ambienti prativi pascolati montani. È dunque naturale domandarsi se effettivamente la situazione delle specie ornitiche che compongono il FBI differisca o meno tra le diverse zone ornitologiche. Per rispondere a questa domanda si possono individuare diversi sistemi agricoli e calcolare il

FBI in ciascuno di questi: se l'andamento è significativamente diverso, questo vuol dire che è diverso anche lo stato di conservazione complessivo dei sistemi confrontati<sup>1</sup>. Dallo studio delle "zone ornitologiche"<sup>2,3</sup> cioè di aree geografiche dove le comunità di uccelli nidificanti sono omogenee, si evince che tre di queste, ovvero pianure, colline e pseudosteppe mediterranee, comprendono la maggior parte delle aree agricole italiane mentre queste sono molto meno rappresentate nelle restanti zone ornitologiche. Confrontando l'andamento del FBI all'interno di questi tre diversi agrosistemi il risultato è evidente: nelle pianure l'indicatore mostra un trend significativamente peggiore sia rispetto alle colline che alle pseudosteppe.

Zone ornitologiche identificate sulla base della presenza e dell'abbondanza di determinate comunità ornitiche.



Andamento del FBI nelle zone di pianura, nei sistemi collinari e nelle pseudosteppe mediterranee.



Utilizzando *subset* di specie del FBI<sup>4</sup>, si possono analizzare differenti tipologie di ambiente agricolo: ad esempio l'andamento delle sole specie degli agroecosistemi prativi<sup>5</sup> risulta stabile nelle colline e in declino nelle pianure. Allo stesso modo la differenza è significativa, e sempre a sfavore delle pianure se confrontiamo l'andamento delle specie degli agroecosistemi complessi<sup>6</sup> o delle specie legate alle colture permanenti<sup>7</sup>. Anche raggruppando le specie secondo altri criteri, ad esempio la posizione del nido (al suolo<sup>8</sup>, su alberi e arbusti<sup>9</sup>, in fabbricati<sup>10</sup>) o la strategia migratoria (a lungo raggio<sup>11</sup>, a corto raggio<sup>12</sup>) o analizzando gruppi sistematici (ad esempio alaudidi<sup>13</sup> e fringillidi<sup>14</sup> costituiti da specie legate tutte fortemente agli

ambienti agricoli) il trend dell'indicatore conferma sempre uno stato di conservazione delle popolazioni peggiore negli ambienti di pianura rispetto a quelle di collina o delle pseudosteppe mediterranee. Se quindi si può confermare come lo stato di salute degli agroecosistemi in Italia sia in generale non soddisfacente (in nessun caso infatti, nemmeno nelle zone collinari, i trend sono positivi), questi risultati mostrano anche come gli agroecosistemi delle pianure soffrano di una crisi generalizzata, non limitata ad alcune componenti o ad alcune specifiche tipologie di ambiente agricolo e danno una misura, evidentemente preoccupante, dell'estensione e della gravità del fenomeno.

<sup>1</sup> Londi G., Tellini Florenzano G., Campedelli T., Rossi P., Fornasari L., Calvi G. (2017). Modelli di agricoltura a confronto sul tema della biodiversità ornitica: cosa dicono 15 anni di andamenti di popolazione delle specie nidificanti comuni. Riassunti del XIX Convegno Italiano di Ornitologia: 79-80

<sup>2</sup> Londi G., Tellini Florenzano G., Campedelli T., Fornasari L. (2010). An ornithological zonation of Italy. Bird Numbers (EBCC, 2010): 77

<sup>3</sup> Rete Rurale Nazionale & Lipu (2011). Uccelli comuni in Italia. Gli andamenti di popolazione dal 2000 al 2010. Pp: 18-19

<sup>4</sup> 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

<sup>5</sup> allodola, calandro, cutrettola, ballerina bianca, averla piccola, cornacchia grigia

<sup>6</sup> tortora selvatica, upupa, torcicollo, cappellaccia, rondine, cutrettola, usignolo, rigogolo, gazza, cornacchia grigia, passera d'Italia, passera sarda, passera mattugia, verzellino, verdone, cardellino

<sup>7</sup> tortora selvatica, upupa, torcicollo, passera sarda, verzellino, verdone

<sup>8</sup> calandra, calandrella, cappellaccia, allodola, calandro, cutrettola, saltimpalo, ortolano, strillozzo

<sup>9</sup> tortora selvatica, torcicollo, usignolo, rigogolo, averla piccola, gazza, cornacchia grigia, verzellino, verdone, cardellino

<sup>10</sup> gheppio, upupa, rondine, ballerina bianca, storno, storno nero, passera d'Italia, passera sarda, passera mattugia

<sup>11</sup> tortora selvatica, upupa, torcicollo, calandrella, rondine, calandro, cutrettola, usignolo, rigogolo, averla piccola, ortolano

<sup>12</sup> gheppio, allodola, ballerina bianca, saltimpalo, storno, verzellino, verdone, cardellino, strillozzo

<sup>13</sup> calandra, calandrella, cappellaccia, tottavilla, allodola

<sup>14</sup> verzellino, verdone, cardellino, fanello

# Andamenti di popolazione dal 2000 al 2017

La tabella presentata nella pagina seguente mostra gli andamenti di popolazione dal 2000 al 2017 delle specie di uccelli comuni, rilevate in Italia, che compongono gli indicatori nazionali Farmland Bird Index (FBI) e l'Indice delle specie delle praterie montane (FBI<sub>pm</sub>). Si fa presente che i dati 2015 e 2016 sono attualmente in fase di elaborazione pertanto non sono stati inclusi nelle analisi presentate in questa brochure. Nelle prime colonne sono indicati la **Specie** (nome comune) e il **Nome scientifico**. Per facilitarne l'individuazione e rendere più leggibili le informazioni contenute in tabella, le specie sono elencate in ordine alfabetico sulla base del nome comune e non in ordine sistematico.

La **Variazione media annuale ± ES (%)** rappresenta la variazione che la popolazione ha subito in media ogni anno nel periodo considerato, con indicato l'errore standard ovvero una misura dell'inaccuratezza dell'indice e quindi indirettamente della sua affidabilità, calcolato su tutto il periodo monitorato.

L'**Andamento 2000-2017** descrive, con l'aiuto di frecce e colori, l'andamento di popolazione che viene classificato come segue (definizioni raccomandate da EBCC):

- **incremento forte** ▲▲ incremento annuo significativo maggiore del 5%;
- **incremento moderato** ▲ incremento annuo significativo, ma con valore di variazione non significativamente maggiore del 5%;
- **stabile** ● assenza di incrementi o diminuzioni significative e variazione media annua verosimilmente inferiore al 5%;
- **declino moderato** ▼ diminuzione annua significativa, ma con valore di variazione non significativamente maggiore del 5%;
- **declino forte** ▼▼ diminuzione annua significativa maggiore del 5%.

Un basso numero di coppie contattate e/o un elevato errore standard possono rendere non significativi i valori dei trend. Se si verifica una di queste due condizioni la popolazione viene prudenzialmente classificata nella categoria inferiore per i trend positivi (*incremento moderato* invece di *incremento forte*, *stabile* invece di *incremento moderato*), o superiore per i trend negativi (*declino moderato* invece di *declino forte*, *stabile* invece di *declino moderato*).

- **incerto ?** non è possibile affermare se la specie sia in aumento o in diminuzione.

La colonna **Particelle** riporta il numero di particelle (10x10 km) i cui dati ornitologici sono stati utilizzati per il calcolo dell'indice di ciascuna specie, cioè il numero di particelle, visitate almeno due volte nel periodo 2000-2017, in cui la specie è risultata presente; questo valore permette di constatare le dimensioni del campione disponibile per ciascuna specie. Le particelle complessive utilizzate per le analisi sono 1276.

La colonna **Indicatore** si riferisce alla suddivisione delle specie ornitiche sulla base delle loro preferenze ambientali valutate su scala nazionale, in:

- specie degli ambienti agricoli i cui trend definiscono il Farmland Bird Index (FBI),
  - specie degli ambienti aperti di montagna i cui trend definiscono l'Indice delle specie legate alle praterie montane (FBI<sub>pm</sub>).
- Nell'ottica di fornire un quadro più esaustivo, sono state inserite ulteriori informazioni sulle specie per le quali il progetto presenta i trend di popolazione, tratte da altri studi di carattere nazionale.



Nella colonna **Stato di conservazione** le specie vengono inquadrare rispetto alla valutazione dello stato di conservazione. Le categorie individuate sono le seguenti:

- **Stato di Conservazione Favorevole** la specie è in grado di mantenere le attuali popolazioni senza alcun cambiamento della gestione e delle strategie attualmente in atto;
- **Stato di Conservazione Inadeguato** la specie richiede un cambiamento delle politiche di gestione, in quanto le popolazioni hanno subito un calo minore del 10% in 10 anni;
- **Stato di Conservazione Cattivo** le popolazioni hanno subito un calo superiore al 10% in 10 anni.

Per maggiori informazioni relative alla metodologia per la definizione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana si rimanda alla pubblicazione<sup>1</sup>, scaricabile alla pagina <https://sisn.pagepress.org/index.php/rio/article/view/332>.

Infine nella colonna **Lista Rossa** viene indicata la categoria assegnata a ciascuna specie dalla Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia.

Le categorie assegnate sono: Estinto nella Regione (RE), In Pericolo Critico (CR), In Pericolo (EN), Vulnerabile (VU), Quasi Minacciato (NT), Dati Insufficienti (DD), A Minore Preoccupazione (LC). Le categorie CR, EN, VU (categorie di minaccia) si applicano alle specie che presentano un rischio di estinzione a livello nazionale da altissimo ad elevato nel breve termine; NT si applica alle specie per le quali esiste una concreta possibilità di rientrare in una categoria di minaccia nel prossimo futuro; LC si applica alle specie non in imminente pericolo di estinzione (possono essere anche in lento declino e/o relativamente rare); DD si applica quando per una specie non esistono dati sufficienti per valutarne il rischio di estinzione; RE alle specie estinte in tempo recente nel territorio italiano.

Per maggiori informazioni relative alle categorie e ai criteri adottati per la compilazione della Lista Rossa nazionale si rimanda alla pubblicazione<sup>2</sup> e alle pagine <http://ciso-coi.it/avocetta/archivio-pubblicazioni> e <http://www.iucnredlist.org>.

<sup>1</sup> Gustin, M., Brambilla, M., & Celada, C. (2016). Stato di conservazione e valore di riferimento favorevole per le popolazioni di uccelli nidificanti in Italia. Rivista Italiana di Ornitologia, 86 (2), 3-58. <https://doi.org/10.4081/rio.2016.332>

<sup>2</sup> Peronace, V., Cecere, J.G., Gustin, M., Rondinini, C. (2012). Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta 36: 11-58.

Specie	Nome scientifico	Variazione media annuale $\pm$ ES (%)	Andamento 2000-2017	Particelle	Indicatore	Stato di conservazione	Lista Rossa
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	-3.85 ( $\pm$ 0.31)	▼	675	FBI	■	VU- A2bc
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	-4.25 ( $\pm$ 0.39)	▼	724	FBI	■	VU- A2bc
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	0.02 ( $\pm$ 0.32)	●	957	FBI	■	LC
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	-6.37 ( $\pm$ 1.34)	▼	92	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Bigliarella	<i>Sylvia curruca</i>	3.9 ( $\pm$ 1.01)	●	123	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	-2.99 ( $\pm$ 1.36)	▼	69	FBI	■	VU - A2ac
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	-1.83 ( $\pm$ 0.99)	●	114	FBI	■	EN - A2bc
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	-4.13 ( $\pm$ 0.91)	▼	191	FBI	■	LC
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	-1.08 ( $\pm$ 0.28)	▼	470	FBI	■	LC
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	-2.55 ( $\pm$ 0.18)	▼	1220	FBI	■	NT
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	-3.2 ( $\pm$ 0.85)	▼	98	FBI <sub>pm</sub>	■	NT
Codiroso spazzacchino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1.13 ( $\pm$ 0.4)	▲	508	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	0.8 ( $\pm$ 0.17)	▲	1137	FBI	■	LC
Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>	-1.16 ( $\pm$ 0.78)	●	190	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-0.98 ( $\pm$ 0.62)	●	209	FBI <sub>pm</sub>	■	NT
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	-2.42 ( $\pm$ 0.47)	▼	270	FBI	■	VU - A2bc
Gazza	<i>Pica pica</i>	2.2 ( $\pm$ 0.18)	▲	945	FBI	■	LC
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	0.94 ( $\pm$ 0.31)	▲	995	FBI	■	LC
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	-0.96 ( $\pm$ 1.2)	●	92	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Organello	<i>Acanthis cabaret</i>	-6.21 ( $\pm$ 1.34)	▼	81	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	0.75 ( $\pm$ 1.31)	●	94	FBI	■	DD
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	-3.52 ( $\pm$ 0.22)	▼	1076	FBI	■	VU - A2bc
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	-2.56 ( $\pm$ 0.32)	▼	907	FBI	■	VU - A2bc
Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>	-3.41 ( $\pm$ 0.49)	▼	162	FBI	■	VU - A2bc
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	-1.54 ( $\pm$ 0.68)	▼	172	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	-1.12 ( $\pm$ 0.55)	▼	263	FBI <sub>pm</sub>	■	VU - A2bc
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	3.78 ( $\pm$ 0.28)	▲	756	FBI	■	LC
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	-1.57 ( $\pm$ 0.23)	▼	1144	FBI	■	NT
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	-6.7 ( $\pm$ 0.36)	▼▼	841	FBI	■	VU - A2bc
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	-2.91 ( $\pm$ 0.65)	▼	135	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	-4.52 ( $\pm$ 1.09)	▼	111	FBI <sub>pm</sub>	■	LC
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	0.03 ( $\pm$ 0.31)	●	797	FBI	■	LC
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>	4.49 ( $\pm$ 0.69)	▲	144	FBI	■	LC
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	0.98 ( $\pm$ 0.26)	▲	753	FBI	■	LC
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	-6.08 ( $\pm$ 0.58)	▼	501	FBI	■	EN - A2b
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	-0.34 ( $\pm$ 0.22)	●	929	FBI	■	LC
Upupa	<i>Upupa epops</i>	0.24 ( $\pm$ 0.34)	●	758	FBI	■	LC
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	0.04 ( $\pm$ 0.18)	●	952	FBI	■	LC
Verdone	<i>Chloris chloris</i>	-2.97 ( $\pm$ 0.22)	▼	1097	FBI	■	NT
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	-0.23 ( $\pm$ 0.17)	●	1155	FBI	■	LC
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	-2.93 ( $\pm$ 0.68)	▼	206	FBI <sub>pm</sub>	■	LC



## Le Misure Agro Climatico Ambientali: un aiuto concreto per le specie degli agroecosistemi?

La diminuzione della biodiversità negli ambienti agricoli è considerata uno dei principali problemi ambientali a scala europea e non solo. Secondo uno studio pubblicato sulla rivista Nature<sup>1</sup>, a livello mondiale l'attività agricola avrebbe un impatto negativo sulla biodiversità secondo solo a quello del prelievo diretto in natura (sovrasfruttamento, caccia e bracconaggio, pesca industriale). I processi che determinano questo risultato sono molteplici e, a seconda dei contesti geografici, anche contrapposti tra loro; se in Europa a determinare gli effetti maggiormente negativi sono principalmente l'intensificazione delle pratiche agricole e l'abbandono delle aree più marginali, nelle aree tropicali lo è invece la conversione di habitat naturali in terre coltivabili.

Tra i gruppi animali che più risultano interessati da questo fenomeno gli uccelli assumono un'importanza centrale sia perché gli impatti documentati su questi animali sono numerosi sia perché essi fungono da specie "ombrello" per studiare l'effetto delle pratiche agricole sul resto della biodiversità. Studiare le cause che portano al declino degli uccelli e cercare di porvi rimedio significa quindi portare benefici all'intero ecosistema. Purtroppo però non è quasi mai semplice dare un perché univoco ai trend negativi delle popolazioni, come nel caso del Farmland Bird Index, poiché essi sono imputabili a una molteplice serie di fattori, tra loro interagenti, che operano in modo differente a seconda del contesto ambientale e geografico e con effetti più o meno significativi a seconda delle tipologie di paesaggio agricolo.

In generale è comunque possibile affermare che i cambiamenti e l'intensificazione delle pratiche agricole, la riduzione della diversità ambientale e colturale, l'utilizzo di insetticidi e pesticidi e, almeno in certi contesti, la ridu-

zione delle aree coltivate, hanno determinato e determinano tuttora una riduzione delle risorse trofiche e degli habitat di numerose specie, causandone quindi una diminuzione locale e generale. Questi processi, avvenuti in Europa a partire dal dopoguerra ad oggi, sono in gran parte il risultato dell'applicazione della Politica Agricola Comune (PAC); a ulteriore sostegno di questa ipotesi, avvalorata oramai da numerose ricerche, un recente studio<sup>2</sup> mostra il declino degli uccelli agricoli registrato in alcuni paesi dell'Est, in seguito al loro ingresso nell'Unione Europea, e quindi all'adesione alla PAC.

Al fine di ridurre gli effetti negativi delle pratiche agricole sulla biodiversità, e più in generale sull'ambiente (ad esempio la qualità dell'acqua e del suolo), dal 1992 la PAC si è arricchita di obiettivi di sostenibilità ambientale. Per raggiungere tali obiettivi sono stati introdotti o rafforzati alcuni strumenti. In primo luogo tutti gli agricoltori che ricevono un sostegno economico devono rispettare le norme della cosiddetta Condizionalità (ossia norme in materia di riduzione dell'inquinamento già stabilite in altre leggi europee o norme di buone pratiche agricole minime come il mantenimento dei prati stabili) e quelle del Greening, introdotte dalla presente programmazione, che prevede che una quota dei pagamenti venga attribuita agli agricoltori solo se seguono alcune "regole verdi", come il mantenimento di una quota di aree non produttive (dette EFA) o la diversificazione colturale o ancora la semina di colture azoto-fissatrici. Lo strumento principale individuato dall'Europa per mitigare gli effetti negativi risiede, però, all'interno del cosiddetto Sviluppo Rurale ossia il fondo della Politica Agricola che prevede misure volontarie a cui gli agricoltori possono aderire; esso è costituito da una serie di Misure dette Agro-Climatico-Ambientali (mACA), studiate ad hoc per mitigare gli

impatti dell'agricoltura sull'ambiente, prevenendo o ripristinando i danni che l'agricoltura, quando eccessivamente intensiva, causa al territorio.

Un impegno ribadito anche all'interno della Strategia Europea per la Biodiversità (EU Biodiversity Strategy to 2020), adottata nel 2011 dalla Commissione Europea, che annovera tra i propri obiettivi quello di aumentare la superficie agricola sottoposta a misure di tutela ambientale e della biodiversità.

Quello che viene da chiedersi è dunque se dal momento della loro entrata in vigore ad oggi tali strumenti ed in particolare le mACA abbiano funzionato e se, quindi, si sia registrata un'inversione di tendenza dei trend delle specie. Anche in questo caso la risposta non è così semplice e dai numerosi studi disponibili emergono risultati contrastanti, come ben riassunto da una recente analisi<sup>3</sup> condotta a livello europeo che, da un lato evidenzia una relazione positiva tra la superficie interessata da queste misure e l'entità delle popolazioni di alcune specie e il loro andamento, dall'altro dimostra anche come questi strumenti abbiano ad oggi sostanzialmente fallito nell'obiettivo di invertire il trend negativo a larga scala di queste specie. La loro applicazione avrebbe quindi, al più, tamponato in alcune aree l'effetto negativo delle pratiche agricole moderne.

Ma perché questo accade? Innanzitutto un aspetto particolarmente interessante che sembra influire sull'efficacia di queste misure pare essere il contesto ambientale in cui vengono applicate; numerosi studi infatti hanno dimostrato che esse sono significativamente più efficaci quando applicate nei moderni paesaggi agricoli con poche aree naturali, dove uno o pochi elementi naturali fanno la differenza (come un'isola in mezzo al mare o un'oasi nel deserto), piuttosto che in aree agricole più diversificate e meno intensive, dove le misure servono a mantenere l'ecosistema perché non si trasformi nel tempo anch'esso in un'area banalizzata o dove devono essere individuati degli interventi molto mirati perché facciano la differenza, come una differente gestione dei pascoli o del taglio dei prati.

Un secondo aspetto forse ancora più rilevante da considerare è che le misure non sono tutte uguali ma possiamo suddividerle in due macro categorie che Kleijn e Sutherland (2003)<sup>4</sup> chiamano "orizzontali" e "zonali". Le prime sono misure applicabili ad ampie

superfici il cui obiettivo è una diminuzione generale dell'impatto delle colture sull'ambiente, a prescindere dal tipo di coltivazione e di ambiente, come ad esempio la riduzione dell'uso di prodotti di sintesi; tra queste misure si annovera l'agricoltura biologica. Le seconde invece hanno lo scopo di andare a preservare o ricreare habitat per una o gruppi di specie, in risposta ad uno o più fattori limitanti individuati, come la mancanza di disponibilità di cibo o di siti di rifugio; per questo interventi come l'impianto di siepi e filari in pianura o il mantenimento dei prati-pascoli in montagna vengono applicate a contesti specifici. Tra le misure zonali rientrano anche misure progettate per le esigenze ecologiche di gruppi o singole specie, come ad esempio la realizzazione di fossi perennemente allagati ai margini delle risaie al fine di favorire la fauna acquatica e gli Ardeidi.

Diversi casi di studio<sup>5</sup> hanno accertato come l'effetto positivo delle misure zonali sulla biodiversità, in particolare gli uccelli, sia maggiormente evidente rispetto a quello degli interventi sistemici. Questo risultato trova conferma nello studio realizzato negli agroecosistemi di pianura dell'Emilia-Romagna<sup>6</sup> che ha evidenziato ad esempio come, tra le mACA applicate, solo quella relativa al mantenimento delle siepi e degli altri elementi naturali del paesaggio agricolo abbia prodotto un effetto positivo significativo sull'avifauna nidificante, sebbene per lo più su specie generaliste e di minor valore conservazionistico. Non emergono invece effetti evidenti e significativi alla scala locale rispetto alle misure dell'agricoltura biologica e di quella integrata. Risultati analoghi emergono anche in altri studi condotti nei vigneti del Trentino<sup>7,8</sup>.

Questi risultati possono ad una prima lettura portare ad affermare che le sole misure zonali siano efficaci; in realtà se analizzati nel dettaglio, come affermano gli stessi autori, appare evidente che soprattutto i vertebrati, come gli uccelli, rispondono in modo evidente a misure costruite ad hoc per loro, come lo sono le siepi in un contesto in cui la gestione delle colture porta a paesaggi estremamente semplificati con ambienti naturali ridotti al minimo e nei quali vengono applicate pratiche culturali estremamente intensive, come nel caso dei frutteti e vigneti emiliani e trentini. Più difficile è avere evidenza dell'efficacia di misure come l'agricoltura biologica, che non è "mirata" ma agisce in modo "indiretto", in particolare sui vertebrati, e i cui effetti sono verificabili spesso su tempi lunghi e ad ampia scala.

Il terzo aspetto è legato alla "densità" di intervento, ossia a quanto una o più misure sono applicate in un determinato contesto geografico. È infatti logico immaginare che se si crea una piccola area umida o un singolo filare questi porteranno a un aumento del numero di individui in quel singolo sito, favorendo al contempo quelle specie che non necessitano di grandi estensioni di habitat o non hanno difficoltà a spostarsi in un territorio inospitale. Se invece si costruisce una "rete" di misure su un territorio aumenterà in generale il numero di individui, si potranno costruire popolazioni stabili e quindi "invertire" il trend di declino anche di quelle specie più sensibili o esigenti. Ma poiché oggi gli agricoltori aderiscono in modo volontario alle misure, non può esserci alla base un disegno di ripristino strutturale di un paesaggio su larga scala, vanificando così spesso i risultati ottenuti a scala locale. Lo stesso dicasi per le misure orizzontali in cui l'effetto della diminuzione degli input di inquinanti in

ambiente (ad esempio la quantità di residui chimici nelle acque di un fiume) è visibile solo se generalizzata. È infatti dimostrato che risultano più efficaci per la tutela della biodiversità le misure cosiddette collettive, in cui si lavora a scala di distretto, così da massimizzare l'efficacia degli interventi.

In conclusione, se vogliamo invertire il trend negativo della biodiversità negli ambienti agricoli, e in particolare degli uccelli, occorre non solo definire delle misure specifiche ma fare in modo che vengano applicate in modo corretto e su ampia scala territoriale, andando ad integrarsi a quelle di carattere più generale. Per far ciò occorre uno studio della situazione attuale, in cui anche l'indicatore FBI può dare un apporto significativo, per capire di quali interventi vi sia necessità in un determinato contesto geografico, oltre a fare sì che queste misure siano attrattive per gli agricoltori, così da essere applicate in modo diffuso e capillare.



<sup>1</sup> Maxwell S.L., Fuller R.A., Brooks T.M., Watson J.E.M., (2016). Biodiversity: the ravages of guns, nets and bulldozers. *Nature* 536: 143–145 doi:10.1038/536143a

<sup>2</sup> Reif J. & Vermouzek Z., (2018). Collapse of farmland bird populations in an Eastern European country following its EU accession. *Conservation Letters* 2018:e12585. <https://doi.org/10.1111/conl.12585>

<sup>3</sup> Gamero A., Brotons L., Brunner A., Foppen R., Fornasari L., Gregory R.D., Herrando S., Hořák D., Jiguet F., Kmecl P., Lehtikoinen A., Lindström A., Paquet J.Y., Reif J., Sirkkiä P.M., Škorpilová J., van Strien A., Szép T., Telenský T., Teufelbauer N., Trautmann S., van Turnhout C.A.M., Vermouzek Z., Vikström T., Voříšek P., (2017). Tracking progress toward EU Biodiversity Strategy Targets: EU Policy effects in preserving its common farmland birds. *Conservation Letters* 10(4): 395-402

<sup>4</sup> Kleijn D. & Sutherland W.J., (2003). How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology* (2003) 40: 947-969

<sup>5</sup> Batáry P., Dicks L.V., Kleijn D., Sutherland W.J., (2015). The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management. *Conservation Biology*, Volume 29(4): 1006-1016

<sup>6</sup> Calvi G., Campedelli T., Tellini Florenzano G., Rossi P., (2017). Evaluating the benefits of agri-environment schemes on farmland bird communities through a common species monitoring programme. A case study in northern Italy. *Agricultural Systems* 160: 60-69 <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2017.09.002>

<sup>7</sup> Assandri G., Bogliani G., Pedrini P., Brambilla M., (2016). Diversity in the monotony? Habitat traits and management practices shape avian communities in intensive vineyards. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 223: 250-260.

<sup>8</sup> Assandri G., Giacomazzo M., Brambilla M., Griggio M., Pedrini P., (2017). Nest density, nest-site selection, and breeding success of birds in vineyards: Management implications for conservation in a highly intensive farming system. *Biological Conservation* 205: 23-33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2016.11.020>

**Enti finanziatori nazionali**

Anni 2009-2017 - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

**Enti finanziatori regionali, coordinatori regionali e rilevatori del progetto FBI dal 2009 al 2017 (in ordine alfabetico):**

**ABRUZZO Coordinatore:** Mauro Bernoni (2009-2017)

**Rilevatori:** Carlo Artese, Mauro Bernoni, Sante Cericola, Mirko Di Marzio, Mauro Fabrizio, Davide Ferretti, Giorgio Lalli, Marco Liberatore, Antonio Monaco, Lorenzo Petrizzelli, Eliseo Strinella

**BASILICATA Coordinatore:** Fulco Egidio (2009-2017)

**Rilevatori:** Tommaso Campedelli, Pietro Chiatante, Egidio Fulco, Fabio Mastropasqua, Simone Todisco

**PROVINCIA DI BOLZANO Coordinatori:** Oskar Niederfriniger (2009-2011), Erich Gasser (2012-2016), Patrick Egger (2017) **Rilevatori:** Paolo Bonazzi, Tommaso Campedelli, Patrick Egger, Alessandro Franzoi, Erich Gasser, Christian Kofler, Andreas Lanthaler, Guglielmo Lodi, Oskar Niederfriniger, Iacun Prugger, Arnold Rinner, Francesca Rossi, Udo Thoma, Leo Unterholzner **Enti finanziatori:** 2009-2017 Arbeitsgemeinschaft für Vogelkunde und Vogelschutz - Südtirol

**CALABRIA Coordinatore:** Francesco Sottile (2009-2017)

**Rilevatori:** Rosario Balestrieri, Domenico Bevacqua, Paolo Bulzomi, Giovanni Capobianco, Gianluca Congi, Salvatore De Bonis, Manuel Marra, Giuseppe Martino, Eugenio Muscianese, Mario Pucci, Francesco Sottile, Pierpaolo Storino, Salvatore Urso, Maurizio Vena

**CAMPANIA Coordinatori:** Danila Mastronardi (2009-2012), Danila Mastronardi e Rosario Balestrieri (2013-2017)

**Rilevatori:** Rosario Balestrieri, Iliaria Cammarata, Camillo Campolongo, Silvia Capasso, Giovanni Capobianco, Vincenzo Cavaliere, Costantino D'Antonio, Davide De Rosa, Elio Esse, Maurizio Fraissinet, Alfredo Galiotti, Marcello Giannotti, Silvana Grimaldi, Ottavio Janni, Mario Kalby, Claudio Mancuso, Danila Mastronardi, Stefano Piciocchi, Andrea Senese, Alessio Usai, Mark Walters, Davide Zeccolella

**Enti finanziatori:** 2012-2013 Assessorato all'Agricoltura - Regione Campania

**EMILIA-ROMAGNA Coordinatori:** St.E.R.N.A. (Stefano Gellini e Pier Paolo Ceccarelli) (2000-2017) e Lipu (Marco Gustin) (2011-2017)

**Rilevatori:** Davide Alberti, Luca Bagni, Simone Balbo, Mario Bonora, Fabrizio Borghesi, Francesco Cacciato, Maurizio Casadei, Lino Casini, Pier Paolo Ceccarelli, Carlo Ciani, Massimiliano Costa, Simonetta Cutini, Paolo Gallerani, Marco Gustin, Giorgio Leoni, Guglielmo Lodi, Maurizio Samori, Fabio Simonazzi, Stefano Soavi, Cristiano Tarantino, Luigi Ziotti

**Enti finanziatori:** 2011-2013 Regione Emilia-Romagna D.G. Agricoltura, economia ittica, attività faunistico venatorie, Servizio Programmi, Monitoraggio e Valutazione

**FRIULI VENEZIA GIULIA Coordinatori:** Roberto Parodi (2009), Reg. aut. Friuli Venezia Giulia – Ufficio studi faunistici (Fabrizio Florit) (2010-2017)

**Rilevatori:** Marco Baldin, Enrico Benussi, Antonio Borgo, Silvano Candotto, Renato Castellani, Matteo De Luca, Bruno Dentanesi, Fabrizio Florit (Reg. aut. Friuli Venezia Giulia, Uff. studi faunistici), Carlo Guzzon, Kajetan Kravos, Francesco Mezzavilla, Roberto Parodi, Michele Pegorer, Remo Peressin, Francesco Scarton, Valter Simonitti, Pier Luigi Taiariol, Matteo Toller (Reg. aut. Friuli Venezia Giulia, Serv. Foreste e Corpo forestale, St. for. di Resia), Michele Toniutti (Reg. aut. Friuli Venezia Giulia, Serv. Foreste e Corpo forestale, St. for. di Udine), Paul Tout, Paolo Utmar, Tarcisio Zorzenon (Reg. aut. Friuli Venezia Giulia, Serv. Foreste e Corpo forestale, St. for. di Duino-Aurisina)

**Enti finanziatori:** 2010-2012 Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale infrastrutture e territorio, Servizio paesaggio e biodiversità, Ufficio studi faunistici

**LAZIO Coordinatori:** Massimo Brunelli, Stefano Sarrocco, Alberto Sorace (2009-2017) **Rilevatori:** Mauro Bernoni, Massimo Brunelli, Michele Cento, Ferdinando Corbi, Emiliano De Santis, Luigi Ianniello, Daniele Iavicoli, Emanuela Lorenzetti, Mario Melletti, Angelo Meschini, Sergio Muratore, Roberto Papi, Loris Pietrelli, Stefano Sarrocco, Enzo Savo, Sara Sciré, Alberto Sorace, Daniele Taffon, Marco Trotta

**LIGURIA Coordinatore:** Sergio Fasano (2009-2017)

**Rilevatori:** Luca Baghino, Massimo Campora, Renato Cottalasso, Sergio Fasano, Roberto Toffoli, Rudy Valfiorito **Enti finanziatori:** 2009-2013 Regione Liguria, Dipartimento Ambiente, Servizio Parchi, Aree protette e Biodiversità; coordinamento: Ente Parco del Beigua. 2014-2017 Ente Parco del Beigua

**LOMBARDIA Coordinatori:** FaunaViva (2009-2017)

**Rilevatori:** Giuseppe Agostani, Davide Aldi, Gaia Bazzi, Mauro Belardi, Roberto Bertoli, Paolo Bonazzi, Sonia Braghirioli, Gianpiero Calvi, Stefania Capelli, Gianpasquale Chiatante, Felice Farina, Massimo Favaron, Lorenzo Fornasari, Arturo Gargioni, Nunzio Grattini, Daniele Longhi, Giuseppe Lucia, Alessandro Mazzoleni, Mariella Nicastro, Mattia Panzeri, Alessandro Pavesi, Fabrizio Reginato, Cesare Rovelli, Jacopo Tonetti, Andrea Viganò, Severino Vitulano **Enti finanziatori:** 2009-2013 Regione Lombardia - D.G. Agricoltura

**MARCHE Coordinatori:** Riccardo Santolini (2009-2016), Paolo Perna (2017)

**Rilevatori:** Jacopo Angelini, Simonetta Cutini, Nicola Felicetti, Fabrizio Franconi, Mauro Furlani, Fabrizio Fusari, Pierfrancesco Gambelli, Guglielmo Lodi, Giorgio Marini, Mauro Mencarelli, Federico Morelli, Niki Morganti, Francesca Morici, Mina Pascucci, Giovanni Pasini, Paolo Perna, Danilo Procaccini, Fabio Pruscini

**MOLISE Coordinatore:** Lorenzo De Lisi (2009-2017)

**Rilevatori:** Marco Carafa, Andrea Corso, Lorenzo De Lisi, Davide De Rosa, Giancarlo Fracasso

**PIEMONTE Coordinatore:** Roberto Toffoli (2009-2017)

**Rilevatori:** Giacomo Assandri, Andrea Battisti, Giovanni Boano, Stefano Boccardi, Enrico Caprio, Franco Carpegna, Stefano Costa, Dario Di Noia, Ivan Ellena, Sergio Fasano, Luca Giraud, Davide Giuliano, Marco Pavia, Claudio Pulcher, Giovanni Soldato, Roberto Toffoli, Simone Tozzi **Enti finanziatori:** 2009-2014 Regione Piemonte, Assessorato Agricoltura, Istituto Piante da Legno e Ambiente IPLA

**PUGLIA Coordinatore:** Associazione Or.Me. (Giuseppe La Gioia) (2009-2017)

**Rilevatori:** Giuseppe Albanese, Michele Bux, Tommaso Capodiferro, Tommaso Campedelli, Pietro Chiatante, Vincenzo Cripezzi, Filippo D'Erasmus, Egidio Fulco, Lorenzo Gaudiano, Vittorio Giacoia, Giuseppe Giglio, Anthony Green, Rocco Labadessa, Giuseppe La Gioia, Cristiano Liuzzi, Manuel Marra, Fabio Mastropasqua, Giuseppe Nuovo, Simone Todisco, Severino Vitulano

**SARDEGNA Coordinatori:** Sergio Nissardi e Danilo Pisu (2009-2017)

**Rilevatori:** Jessica Atzori, Fabio Cherchi, Roberto Cogoni, Davide De Rosa, Iliaria Fozzi, Pier Francesco Murgia, Sergio Nissardi, Riccardo Paddeu, Stefania Piras, Danilo Pisu, Giampaolo Ruzzante, Angelo Sanna, Carla Zucca

**SICILIA Coordinatori:** Lipu (2009), Amelia Roccella (2010-2017)

**Rilevatori:** Barbara Bottini, Emanuela Canale, Carlo Capuzzello, Michele Cento, Fabio Cilea, Giovanni Cumbo, Simonetta Cutini, Graziella Dell'Arte, Paolo Galasso, Egle Gambino, Gabriele Giacalone, Elena Grasso, Renzo Ientile, Giovanni Leonardi, Guglielmo Lodi, Flavio Lo Scalzo, Maurizio Marchese, Amelia Roccella, Angelo Scuderi

**TOSCANA Coordinatori:** D.R.E.Am. Italia (Guido Tellini Florenzano) (2009-2017), COT (Luca Puglisi) (2009-2017)

**Rilevatori:** Emiliano Arcamone, Giancarlo Battaglia, Tommaso Campedelli, Alberto Chiti-Batelli, Iacopo Corsi, Barbara Cursano, Simonetta Cutini, Michele Giunti, Marco Lebboroni, Guglielmo Lodi, Angelo Meschini, Ewa Oryl, Francesco Pezzo, Sandro Piazzini, Luca Puglisi, Alessandro Sacchetti, Roberto Savio, Guido Tellini Florenzano, Marco Valtriani, Lorenzo Vanni, Ursula Veken, Andrea Vezzani

**Enti finanziatori:** 2009-2013 Regione Toscana, Direzione Generale dello Sviluppo Economico, Settore Politiche agroambientali, attività faunistica-venatoria e pesca dilettantistica. Beneficiario COT

**PROVINCIA DI TRENTO Coordinatori:** Paolo Pedrini (2009-2017)

**Rilevatori:** Tommaso Campedelli, Francesco Ceresa, Alessandro Franzoi, Guglielmo Lodi, Giuseppe Martino, Stefano Noselli, Paolo Pedrini, Franco Rizzoli, Francesca Rossi, Michele Segata, Gilberto Volcan **Enti finanziatori:** 2009-2017 Museo delle Scienze di Trento, Sezione Zoologia dei Vertebrati: Provincia Autonoma di Trento: Dipartimento Ambiente, Territorio e Foreste, Servizio Conservazione della Natura - Ufficio Rete Natura 2000; Dipartimento Agricoltura, Turismo e Commercio e Promozione (2010-2013); Accordo di Programma per la Ricerca 2014

**UMBRIA Coordinatori:** Osservatorio Faunistico Regionale (Giuseppina Lombardi e Francesco Velatta) (2009-2017)

**Rilevatori:** Enrico Cordiner, Laura Cucchia, Egidio Fulco, Angela Gaggi, Daniele Iavicoli, Sara Marini, Angelo Meschini, Monica Montefameglio, Carmine Romano, Francesco Velatta, Martina Zambon **Enti finanziatori:** 2009 e 2011-2017 Osservatorio Faunistico Regione Umbria

**VALLE D'AOSTA Coordinatore:** Roberto Toffoli (2009-2017)

**Rilevatori:** Andrea Battisti, Stefano Boccardi, Franco Carpegna, Vittorio Fanelli, Sergio Fasano, Lorenzo Petrizzelli, Roberto Toffoli **Enti finanziatori:** 2009-2011 e 2013 Servizio Aree protette, Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, Regione autonoma Valle d'Aosta

**VENETO Coordinatori:** Francesco Mezzavilla (2009-2014), Andrea Favaretto (2015-2017), Maurizio Sighele (Provincia VR: 2009-2017)

**Rilevatori:** Marco Basso, Paolo Bertini, Katia Bettiol, Renato Bonato, Luca Boscaïn, Michele Cassol, Elvio Cerato, Carla Chiappisi, Lorenzo Cogo, Vittorio Fanelli, Andrea Favaretto, Cristiano Izzo, Roberto Lerco, Alessandro Mazzoleni, Francesco Mezzavilla, Andrea Mosele, Aronne Pagani, Michele Pegorer, Davide Pettenò, Giulio Piras, Luigi Piva, Fabrizio Reginato, Franco Rizzoli, Fabio Sabbadin, Alessandro Sartori, Francesco Scarton, Arno Schneider, Cesare Sent, Giacomo Sgorlon, Giacomo Sighele, Maurizio Sighele, Giancarlo Silveri, Emanuele Stival, Giuseppe Tormen, Danilo Trombin, Mauro Varaschin, Emiliano Verza, Corrado Zanini

**Si ringraziano tutti coloro che hanno contribuito al progetto MITO2000 dal 2000 al 2008:**

**Coordinamento Nazionale MITO2000 attuale formazione:** Lorenzo Fornasari - chair (FaunaViva); Mattia Brambilla (CISO); Claudio Celada - vicechair (Lipu); Guido Tellini Florenzano - vicechair (D.R.E.Am. Italia); Elisabetta de Carli - vicechair, Sergio Fasano, Giuseppe La Gioia, Riccardo Santolini, Alberto Sorace (Coordinatori regionali **Collegio tecnico:** Paolo Bonazzi, Gianpiero Calvi, Elisabetta de Carli (FaunaViva); Tommaso Campedelli, Simonetta Cutini, Guglielmo Lodi, Guido Tellini Florenzano - chair (D.R.E.Am. Italia); Claudio Celada (Lipu) **Segreteria organizzativa:** Lia Buvoli - chair (FaunaViva); Simonetta Cutini (D.R.E.Am. Italia); Laura Silva (Lipu) **Gruppo di validazione:** Paolo Bonazzi (FaunaViva); Simonetta Cutini, Guido Tellini Florenzano - chair (D.R.E.Am. Italia)

**Enti finanziatori nazionali:** Anno 2000 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare **Coordinamento regionale, rilevatori ed enti finanziatori regionali dal 2000 al 2008 (in ordine alfabetico):**

**ABRUZZO Coordinatore:** Mauro Bernoni (2000-2008) **Rilevatori:** A. Antonucci, C. Artese, M. Bernoni, M. Carafa, M. Cirillo, E. Cordiner, V. Dundee, G. Guerrieri, G. Lalli, M. Liberatore, M. Miglio, A. Monaco, M. Pellegrini, P. Plini, B. Santucci, E. Strinella

**BASILICATA Coordinatori:** Giovanni Palumbo (2000), FaunaViva (2001-2004), Egidio Fulco (2005-2008) **Rilevatori:** M. Bernoni, P. Bonazzi, S. Brambilla, F. Canonico, E. Fulco, G. Miapane, G. Palumbo

**PROVINCIA DI BOLZANO Coordinatori:** Oskar Niederfriniger (2000-2008) **Rilevatori:** O. Danay, E. Gasser, E. Girardi, J. Hackhofer, L. Hilpold, R. Hithaler, C. Kofler, A. Leitner, M. Moling, M. Moling, O. Niederfriniger, K. Niederkofler, M. Obletter, P. Pedrini, J. Riegel, A. Rinner, U. Thoma, L. Unterholzner, G. Volcan, J. Waschgler, T. Wilhelm, J. Winkler **Enti finanziatori:** 2000-2008 Arbeitsgemeinschaft für Vogelkunde und Vogelschutz - Südtirol

**CALABRIA Coordinatori:** Toni Mingozzi e Francesco Sottile (2000), FaunaViva (2001-2008) **Rilevatori:** P. Bulzomi, G. Camelliti, S. De Bonis, R. Facchetti, M. Kalby, A. Mancuso, G. Marzano, M. Sacchi, N. Sills, F. Sottile, P. Storino, S. Urso, M. Walters

**CAMPANIA Coordinatori:** Giancarlo Moschetti (Province CE, BN: 2000-2001), Mario Milone (Province NA, AV, SA: 2000-2002) e Maria Filomena Caliendo (2000-2008) **Rilevatori:** R. Balestrieri, M. Bruschini, M.F. Caliendo, C. Campolongo, F. Canonico, F. Carpino, P. Conti, G. De Filippo, F. Finamore, M. Fraissinet, D. Fulgione, L. Fusco, M. Giannotti, R. Guglielmi, S. Guglielmi, O. Janni, M. Kalby, C. Mancuso, E. Manganiello, D. Mastronardi, M. Milone, G. Moschetti, S. Piciocchi, D. Rippa, C.E. Rusch, S. Scebba, A. Vitolo, M. Walters

**EMILIA-ROMAGNA Coordinatore:** St.E.R.N.A. (Stefano Gellini e Pierpaolo Ceccarelli) (2000-2008) **Rilevatori:** F. Aceto, M. Allegri, A. Ambrogio, G. Arveda, L. Bagni, M. Bonora, L. Bontardelli, F. Cacciato, M. Casadei, L. Casini, P.P. Ceccarelli, C. Ciani, I. Corsi, M. Costa, M.E. Ferrari, M. Finozzi, M. Gustin, L. Melega, M. Salvarani, G. Sardella, G. Tellini Florenzano, S. Volponi, F. Zanichelli

**FRIULI VENEZIA GIULIA Coordinatori:** Roberto Parodi (2000-2008) **Rilevatori:** A. Borgo, S. Candotto, R. Castellani, M. De Luca, B. Dentanesi, U. Fattori, F. Florit, F. Genero, C. Guzzon, K. Kravos, R. Parodi, R. Peressin, V. Simonitti, P.L. Taiariol, M. Toniutti, P. Tout, P. Utmar **Enti finanziatori:** 2002-2008 Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali, Servizio caccia, risorse ittiche e biodiversità, Ufficio studi faunistici

**LAZIO Coordinatori:** Loris Pietrelli (2000), Massimo Brunelli, Stefano Sarrocco, Alberto Sorace (2000-2008) **Rilevatori:** C. Battisti, M. Belardi, M. Bernoni, M. Biondi, A. Boano, M. Brunelli, A. Castaldi, C. Catoni, M. Cento, F. Corbi, L. Corsetti, E. De Santis, F. Fraticelli, P. Fusacchia, G. Guerrieri, L. Ianniello, G. Landucci, M. Liberatore, E. Lorenzetti, M. Melletti, A. Meschini, M. Miglio, A. Montemaggiore, R. Papi, L. Pietrelli, F. Pinos, P. Plini, S. Roma, M. Rossetti, F. Rossi, M. Sacchi, B. Santucci, S. Sarrocco, E. Savo, S. Sciré, A. Sorace, D. Taffon, C. Teofili, M. Trotta **Enti finanziatori:** 2006-2008 Agenzia Regionale Parchi del Lazio - Regione Lazio

**LIGURIA Coordinatori:** Luca Baghino (2000-2006), FaunaViva (2007), Sergio Fasano (2008) **Rilevatori:** G. Accinelli, C. Aristarchi, L. Baghino, S. Brambilla, M. Campora, P. Canepa, R. Cottalasso, S. Fasano, C. Ficoni, L. Fornasari, L. Galli, C. Galuppo, M. Giorgini, N. Maranini, M. Oliveri, M. Ottonello, C. Peluffo, S. Spanò, R. Toffoli, R. Valfiorito, A. Verner **Enti finanziatori:** 2008 Regione Liguria, Dipartimento Ambiente, Servizio Parchi, Aree protette e Biodiversità; coordinamento: Ente Parco del Beigua

**LOMBARDIA Coordinatore:** FaunaViva (2000-2008)

**Rilevatori:** G. Agostani, M. Allegri, F. Baccalini, L. Bani, R. Barezzi, E. Bassi, G. Bazzi, M. Belardi, R. Bertoli, M. Biasioli, P. Bonazzi, M. Bonetti, L. Bontardelli, P. Bonvicini, S. Brambilla, R. Brembilla, M. Caffi, E. Cairo, G. Calvi, M. Canziani, S. Capelli, F. Cecere, F. Ceresa, S. Colaone, P. Cucchi, R. Facoetti, F. Farina, M. Favaron, A. Ferri, I. Festari, L. Fornasari, A. Galimberti, A. Gargioni, G. Gottardi, N. Grattini, W. Guenzani, M. Guerrini, R. Leo, R. Lerco, D. Longhi, L. Longo, G. Lucia, L. Maffezzoli, S. Mantovani, L. Marchesi, M. Marconi, C. Martignoni, A. Micheli, S. Milesi, C. Movalli, A. Nevoia, M. Nova, F. Ornavanti, F. Orsenigo, E. Perani, V. Perin, G. Piotti, S. Ravara, G. Redaelli, S. Riva, A. Rossi, C. Rovelli, D. Rubolini, M. Sacchi, R. Sacchi, C. Sbravati, C. Scandola, M. Sighele, J. Tonetti, M. Valota, A. Viganò **Enti finanziatori:** 2001-2008 Regione Lombardia - D.G. Agricoltura

**MARCHE Coordinatori:** Paolo Perna (2000), Riccardo Santolini (2001-2008) **Rilevatori:** J. Angelini, S. Brambilla, E. Cordiner, N. Felicetti, M.E. Ferrari, A. Ferri, D. Fiacchini, M. Furlani, G. Pasini, P. Perna, M. Sacchi, A. Sorace, N. Tonolini

**MOLISE Coordinatori:** Massimo Pellegrini (2000), Lorenzo De Lisi (2001-2008) **Rilevatori:** F. Aceto, P. Brichetti, A. Corso, L. De Lisi, M. Pellegrini

**PIEMONTE Coordinatori:** Giovanni Boano (2000-2001), Roberto Toffoli (2002-2008) **Rilevatori:** G. Aimassi, P. Alberti, P. Beraudo, R. Bionda, G. Boano, L. Bordignon, A. Boto, F. Carpegna, G. Cattaneo, B. Caula, S. Fasano, M. Favaron, A. Ferri, L. Fornasari, G. Gertosio, L. Giraud, P. Grimaldi, P. Marotto, C. Movalli, M. Pavia, C. Pulcher, D. Reteuna, G. Roux Poignant, D. Rubolini, R. Toffoli, S. Tozzi **Enti finanziatori:** 2001-2004 Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette, Parco Naturale Alpi Marittime. 2007-2008 Regione Piemonte, Assessorato Agricoltura, Istituto Piante da Legno e Ambiente IPLA

**PUGLIA Coordinatori:** Antonio Sigismondi (2000), Associazione Or.Me. (Giuseppe La Gioia) (2001-2008) **Rilevatori:** G. Albanese, M. Bux, M. Caldarella, T. Capodiferro, G. Capone, G. Chiatante, P. Chiatante, A. Corso, V. Giacoia, G. Giglio, M. Gioliosa, G. La Gioia, M. Laterza, C. Liuzzi, G. Marzano, G. Nuovo, V. Rizzi, A. Sigismondi, S. Todisco

**SARDEGNA Coordinatori:** Sergio Nissardi e Danilo Pisu (2000-2008), FaunaViva (2004) **Rilevatori:** M. Aresu, N. Baccetti, L. Bassu, P. Cosa, C. Fiesoli, A. Fozzi, C. Fresi, A. Lucci, N. Marras, P.F. Murgia, S. Nissardi, D. Pisu, H. Schenk, G. Spano, J. Tonetti, M. Zenatello, C. Zucca **Enti finanziatori:** 2001 Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato della Difesa dell'Ambiente

**SICILIA Coordinatori:** Renzo Ientile (2001-2004), FaunaViva (2000, 2005-2008) **Rilevatori:** P. Bonazzi, E. Canale, A. Corso, L. Fornasari, R. Hewins, R. Ientile, G. Leonardi, F. Lo Valvo, M. Lo Valvo, G. Marzano, M. Sacchi, M. Siracusa

**TOSCANA Coordinatori:** COT (Guido Tellini Florenzano) (2000-2002), COT (Luca Puglisi) (2003-2008), D.R.E.Am. Italia (Guido Tellini Florenzano) (2006-2008) **Rilevatori:** E. Arcamone, N. Baccetti, G. Battaglia, M. Bonora, T. Campedelli, A. Chiti-Batelli, L. Colligiani, I. Corsi, B. Cursano, S. Cutini, L. Favilli, A. Fontanelli, A. Gaggi, P. Giovacchini, M. Giunti, G. Guerrieri, G. Lodi, E. Meschini, L. Mini, D. Occhiato, F. Pezzo, S. Piazzini, L. Puglisi, A. Sacchetti, M. Sacchi, M. Salvarani, R. Savio, P. Sposimo, G. Tellini Florenzano, M. Valtriani, L. Vanni, U. Veken, F. Volatta, A. Vezzani **Enti finanziatori:** 2000-2008 Regione Toscana, Direzione Generale dello Sviluppo Economico, Settore Politiche agroambientali, attività faunistica-venatoria e pesca dilettantistica. Beneficiario COT

**PROVINCIA DI TRENTO Coordinatore:** Paolo Pedrini (2000-2008) **Rilevatori:** S. Brambilla, M. Caffi, V. Cavallaro, F. Ceresa, P. Laimer, L. Marchesi, A. Micheli, O. Negra, O. Niederfriniger, S. Noselli, M. Obletter, P. Pedrini, D. Prevedel, F. Rizzoli, F. Rossi, M. Segata, F. Torben Bach, G. Volcan **Enti finanziatori:** 2000-2008 Museo delle Scienze di Trento, Sezione Zoologia dei Vertebrati: Progetto BIODIVERSITA' (Fondo per la Ricerca - PAT 2001-2005); Provincia Autonoma di Trento: Dipartimento Ambiente, Territorio e Foreste, Servizio Conservazione della Natura - Ufficio Rete Natura 2000

**UMBRIA Coordinatori:** Osservatorio Faunistico Regionale (Giuseppina Lombardi e Francesco Velatta) (2000-2008) **Rilevatori:** S. Brambilla, R. Casalini, E. Cordiner, L. Cucchia, P. Forconi, L. Fornasari, A. Gaggi, D. Iavicoli, S. Laurenti, S. Marini, A. Masci, A. Meschini, M. Montefameglio, A. M. Paci, R. Papi, F. Pezzo, F. Renzini, F. Velatta **Enti finanziatori:** 2000-2008 Osservatorio Faunistico Regione Umbria

**VALLE D'AOSTA Coordinatori:** Massimo Bocca (2000-2001), FaunaViva (2004-2006), Roberto Toffoli (2007-2008) **Rilevatori:** M. Bocca, P. Bonazzi, G. Bosio, G. Cattaneo, D. De Siena, A. Ferri, M. Grosa, G. Maffei, M. Nicolino, L. Ramires, L. Ruggieri

**VENETO Coordinatori:** Mauro Bon (2000-2008), Maurizio Sighele (Provincia VR: 2003-2008) **Rilevatori:** M. Baldin, K. Bettiol, R. Bonato, M. Bonetti, F. Borgo, L. Boscaïn, E. Boschetti, S. Bottazzo, M. Bovo, R. Cappellaro, L. Carlotto, M. Cassol, E. Cerato, F. Ceresa, L. Cogo, A. Costa, A. De Faveri, V. Dini, I. Farronato, M. Fioletto, L. Fornasari, G. Fracasso, S. Lombardo, L. Longo, G. Martignago, C. Martignoni, F. Mezzavilla, A. Nardo, S. Noselli, M. Paganin, L. Panzarin, P. Parricelli, R. Peressin, M. Pesente, G. Piras, L. Piva, F. Rizzoli, F. Rossi, G. Sgorlon, M. Sighele, G. Tiloa, R. Ton, A. Tonelli, G. Tormen, S. Valente, E. Verza, G. Volcan, M. Zenatello **Enti finanziatori:** 2001-2008 Associazione Faunisti Veneti (ASFAVE)



