



**MONITORAGGIO TRIENNALE DELL'AVIFAUNA 2017/2019
NELLA RISERVA NATURALE REGIONALE SENTINA
ATTRAVERSO IL PROGETTO MONITRING**

Dott. Marco Gustin

responsabile nazionale Lipu settore Specie e ricerca

Avv. Stefano Quevedo

Coordinatore Lipu Marche e Delegato Sezione di San Benedetto del Tronto

Carlo Artese, *inanellatore*

Daniele Feriozzi, *aspirante inanellatore*

Selene Carinelli, *aspirante inanellatrice*

Laura Giuliani, *aspirante inanellatrice*

Citazione consigliata: Gustin M., Quevedo S., Artese C., 2021, Monitoraggio triennale dell'avifauna 2017/2019 nella Riserva Naturale Regionale Sentina attraverso il progetto Monitring. Pp. 75

Settembre 2021



Foto di Daniele Feriozzi

Introduzione

Il progetto è stato commissionato dalla Riserva Naturale Regionale Sentina all'opera di volontariato della LIPU, nell'ambito delle azioni di auto-monitoraggio dell'efficacia protezionistica dell'Ente medesimo, con previsione di contributo economico a rimborso spese.

Basato sull'inanellamento a scopo scientifico, lo studio è finalizzato sia a proseguire il lavoro di conoscenza dell'avifauna presente nella area protetta, già intrapreso a partire dal 1998, sia a verificare problematiche e azioni di gestione evidenziate nelle relazioni precedenti (Gustin & Sorace, 1999; Gustin *et al.*, 2015).

Il progetto nazionale di monitoraggio dell'avifauna denominato "MonITring", che succede al precedente progetto "PRISCO", codifica in maniera sistematica il protocollo di rilevamento. Si basa su uno sforzo costante durante tutto l'anno con una sessione di inanellamento per ogni decade del mese, mantenendo fissi il numero di transetti di cattura disposti in maniera rappresentativa dell'area di studio. Ogni sessione di rilevamento ha la durata minima di 6 ore con inizio all'alba.

1. L'area di studio

La Riserva Naturale Regionale Sentina si estende per circa 178 ettari; a differenza delle precedenti ricerche, per il presente monitoraggio la Riserva è stata coinvolta in tutte le sue principali tipologie di ambienti.

Il territorio della Riserva della Sentina, è costituito da un cordone sabbioso con morfologia di duna piatta (Chelli *et al.* 2008), dietro la quale si rinvengono piccoli lembi di ambienti umidi salmastri ripristinati all'interno del LIFE *Restoration of Sentina Coastal Wetland* - LIFE09 NAT/IT/000608, un progetto dimostrativo che ha interessato il corrispondente sito di interesse comunitario denominato "Litorale Porto D'Ascoli" ([pSIC IT5340001](#) – [ZPS IT5340002](#)) che ricade all'interno della Riserva Naturale Regionale Sentina.

2. Metodi

L'importanza dei monitoraggi che evidenziano parametri demografici di specie con popolazioni (anche diverse nei vari cicli stagionali) che occupano una determinata area, costituiscono una delle migliori fonti di informazione per la corretta gestione e pianificazione dei siti, in particolare di quelli di Importanza Comunitaria, come la Riserva Naturale Sentina.

Possono essere identificati indici di qualità dell'ambiente, effetti delle interazioni sinantropiche, fattori di *stress* ambientali derivanti dalla gestione del territorio.

Alcuni parametri, direttamente collegati alle popolazioni nel loro insieme, permettono di distinguere fattori locali temporanei a fattori che agiscono su più ampia scala come la migrazione o lo svernamento.

Nel corso del periodo 2017-2019 è stato realizzato il progetto MoniTring all'interno della Riserva Sentina.

Attraverso questo progetto di monitoraggio a scala nazionale, proposto da Ispra, ci si prefigge di:

- ottenere una sequenza regolare di "istantanee", su base geografica ed ambientale, quanto possibile ampie, della situazione del popolamento ornitico in Italia, quale descritta attraverso attività di monitoraggio basate sull'utilizzo standardizzato di *mist-nets*;
- produrre descrizioni dettagliate, attraverso indici ecologici, della variabilità stagionale nella struttura delle comunità ornitiche presenti nei singoli siti di questa rete nazionale di monitoraggio;
- porre in relazione tali indici ecologici di comunità con variabili geografiche, climatiche e vegetazionali a scale diverse;
- per un gruppo di specie ampiamente diffuse su scala geografica, monitorare il possibile utilizzo di tipologie ambientali diverse nel corso dell'anno. A livello intraspecifico, attraverso l'analisi delle condizioni fisiche registrate nei diversi contesti ambientali e stagionali, descrivere l'uso che tali uccelli fanno delle suddette diverse tipologie ambientali. In tal modo contribuire alla valutazione della strategia alla base delle possibili variazioni stagionali nell'uso di *habitat* diversi quale chiave per la comprensione degli areali potenziali complessivi delle singole specie in Italia.

Il progetto si basa su un'attività di inasellamento a scopo scientifico su base annuale, secondo una procedura standardizzata di tre uscite/mese secondo un approccio coordinato su base stagionale, geografica e metodologica.

Sono state individuate, all'interno della Riserva, 5 macro aree:

1. **L'ambiente costiero** (la spiaggia e la fascia dunale e retrodunale) di estensione piuttosto contenuta, ma di grande interesse conservazionistico, è formato da:
 - a. l'arenile;
 - b. la duna nelle sue varie successioni vegetazionali;
 - c. il salicornieto.
2. **Le aree edificate**, strade e altre opere contingenti, ossia le aree considerate urbanizzate, che occupano una superficie contenuta, con aspetti comunque anche seminaturali, formate da:
 - a. casali, fabbricati, giardini, ruderi, depuratore;
 - b. strade asfaltate e imbrecciate, svincoli;
 - c. aree di risulta, scarpate, etc.
3. **L'ambiente agricolo** con un'estensione che rappresenta più della metà della Riserva formato da:
 - a. terreni coltivati annualmente in maniera intensiva;
 - b. coltivi di foraggiere;
 - c. orti e frutteti;
 - d. incolti o coltivati in maniera saltuaria;
 - e. prati e pascoli;
4. **Le zone umide**, di estensione non amplissima, poco più di 30 Ha, l'area di vegetazione naturale costituita principalmente da:
 - a. Canneto e Tifeto nella parte centro-nord
 - b. fragmiteto;
 - c. laghetti di acqua dolce di recente ripristino;
 - d. le aree ripariali e roveto nella parte sud a confine con la foce del fiume Tronto
 - e. roveti;
 - f. boschetti di recente impianto e vegetazione ripariale caratterizzata da pioppi.

Attraverso una analisi GIS preliminare, effettuata con ArcView 9.1, tali ambienti individuati sono stati ripartiti in base alla loro estensione.

Con una successiva ripartizione percentuale sono stati delineati i transetti di cattura e definiti nella loro lunghezza; motivi legati alla modulazione delle reti di cattura di 12 metri di lunghezza ciascuna, ad altri fattori morfologici, non hanno consentito una precisa ripartizione in percentuale; ciò non costituisce comunque una alterazione dei dati raccolti e i transetti sono ugualmente rappresentativi delle tipologie di ambienti indagati. In totale sono state posizionate **28 mist-nets**, per un totale di **336 metri lineari** di transetto.

In Tab. 1 si riportano i metri lineari e la percentuale sul totale dei cinque diversi transetti posizionati nella Riserva Sentina (Fig. 1).

Tab. 1 – Metri lineari di transetto e relativa percentuale nella Riserva Sentina nel progetto MoniTring 2017-2019.

TRANSETTO	CANNETO	CASE	AGRICOLO	DUNA	ROVETO
LUNGHEZZA DEL TRANSETTO	72 m	36 m	144 m	36 m	48 m
% SU AREA TOTALE DELLA RISERVA	15,4 %	7,1 %	64,6%	7,9%	5,0 %

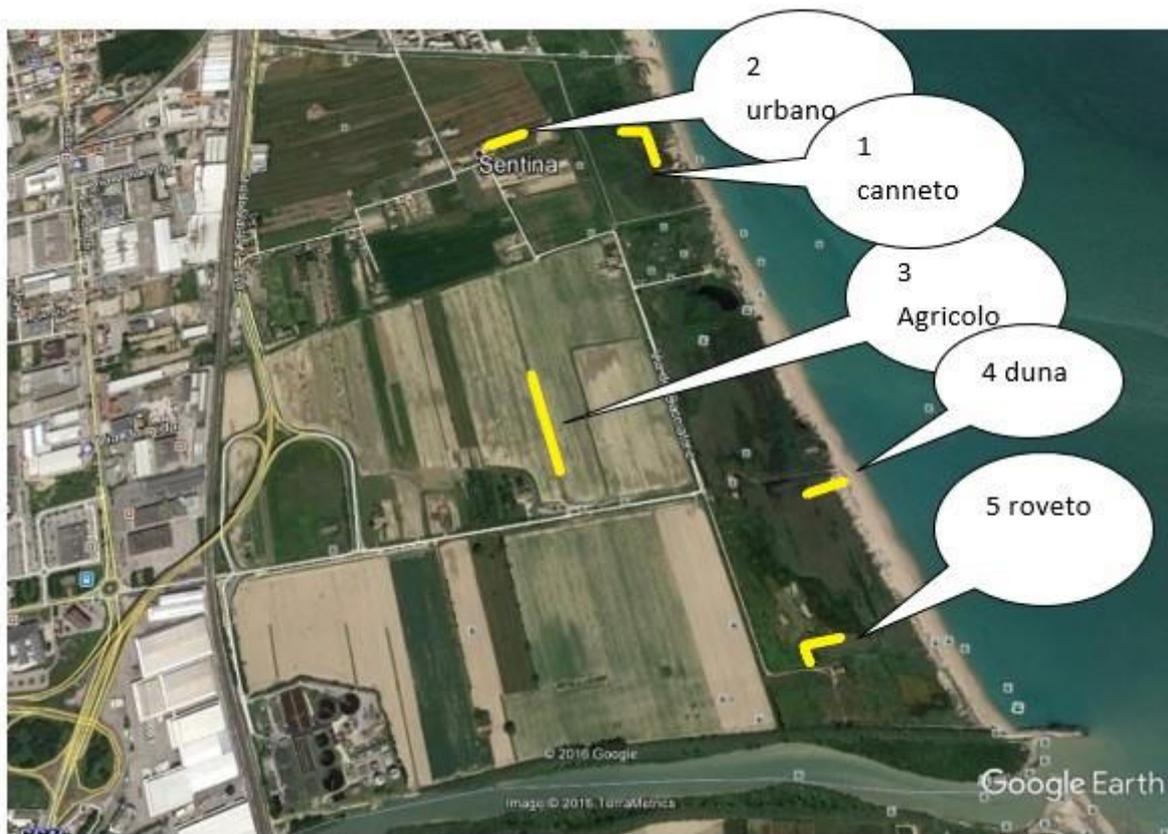


Fig. 1 - Posizionamento transetti di cattura

3. Sforzo di cattura

L'attività di monitoraggio del MonITring svolta nel periodo 2017-2019 è riassunta in Tab. 2

SESSIONI DI MONITORAGGIO PREVISTE NEL TRIENNIO DAL PROGETTO MONITRING	SESSIONI SVOLTE
108	97 89,8 % delle gg previste

COPERTURA DECADI	ORE DI CATTURA	N. MINIMO DI OPERATORI PRESENTI GIORNALMENTE
100%	582	4

ORE DI LAVORO DI CAMPO SVOLTE	ORARIO SOLARE DI CATTURA	N. MEDIO DI VOLONTARI PRESENTI DURANTE LE SESSIONI
3.492	06 - 12	7,3

Tab. 2 – Sessioni di monitoraggio svolte, copertura delle decadi, ore di cattura durante il progetto MonITring 2017-2019.

Durante tutto lo svolgimento del progetto, in ogni sessione, all'inizio di ogni ora di attività, sono state raccolte le seguenti variabili ambientali:

	VARIABILE	MISURA	STRUMENTO/CLASSI
1	Temperatura	gradi	Termometro
2	Vento	4 classi	Assente, debole, moderato, forte
3	Umidità	%	Igrometro
4	Eventi di disturbo	10 classi	Rilevamento al passaggio



Civetta – Foto di Massimo Bartolozzi

4. Risultati

4.1. Il monitoraggio a sforzo costante

Il numero di specie monitorate attraverso l'inanellamento a scopo scientifico nei tre anni di monitoraggio è risultato 69, per un totale di 3.639 individui.

La media delle catture nel triennio per singola giornata di monitoraggio risulta essere 44,1 esemplari.

La media delle specie catturate nel triennio per singola giornata di monitoraggio risulta essere di 20.

La media di catture per metro lineare di transetto lungo l'ambiente agricolo risulta di 3,88 unità a fronte di una media totale di tutti gli altri transetti di 15,9 unità. Di conseguenza pur disponendo di una superficie consistente rispetto al totale della Riserva, l'ambiente agricolo è risultato quello con il minor numero di catture e di diversità complessiva dell'avifauna censita.

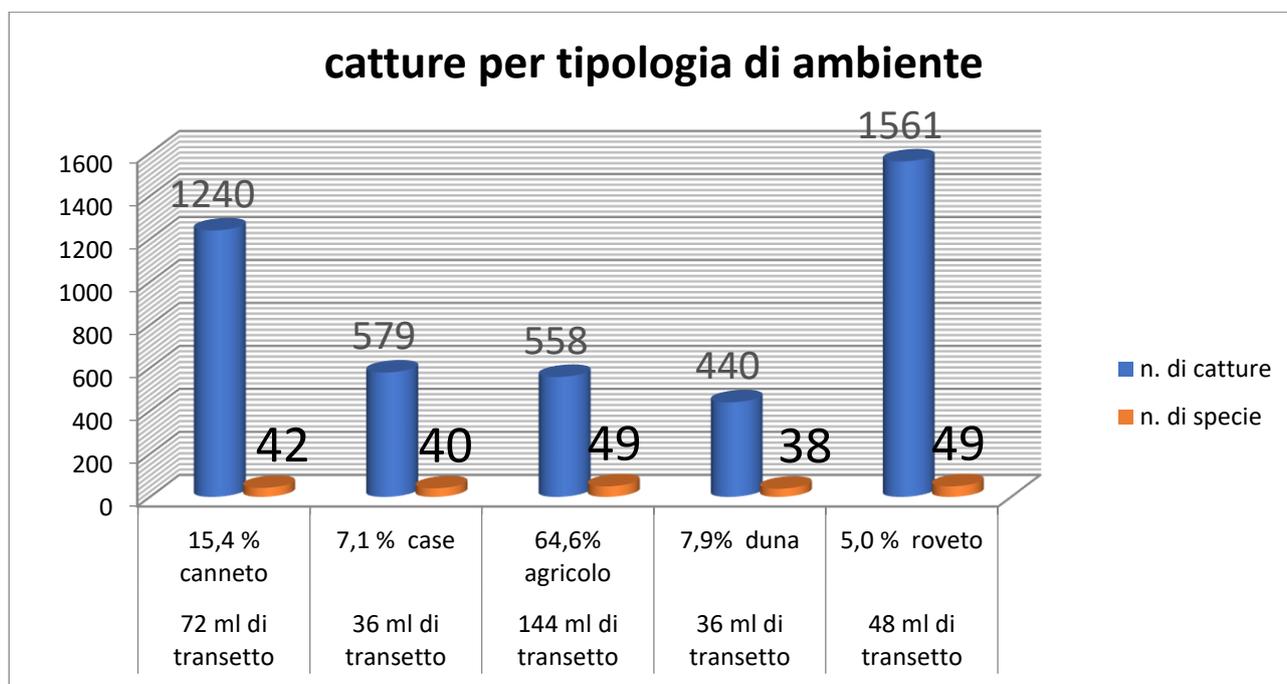


Grafico – Catture per tipologia di ambiente

4.2. Valutazione dei singoli transetti

La Fig. 2 evidenzia come la funzione di *Conservazione* di habitat e specie della Riserva sia frammentata. Le specie, pur distribuendosi su tutta l'area, si concentrano in maniera molto diversa.

1. Il Canneto e il Roveto pur con una superficie di limitata estensione sono gli habitat con la maggior produttività trofica.

Sono i due ambienti con il maggior numero di catture nel triennio preso in considerazione.

2. La fascia costiera, dunale e retrodunale, è un ambiente molto selettivo con produzione trofica specifica e con estensione in continuo regresso; in proporzione all'estensione della Riserva, la “duna” risulta l'ambiente più disturbato dalla presenza antropica.
3. La superficie edificata e/o non più naturale ospita chiaramente la totalità delle specie sinantropiche; in particolare svolge un ruolo determinante per alcune specie durante il periodo della riproduzione. Il numero di specie e catture risulta proporzionale alla sua estensione.
4. L'ambiente agricolo, rispetto agli altri ambienti presenti in riserva come già evidenziato in precedenti ricerche (Gustin *et al.* 2015) non è spesso compatibile con i cicli vitali delle specie che lo frequentano e spesso risulta non utilizzabile dall'avifauna e da altri gruppi animali quali anfibi e micro mammiferi.

4.3. **Catture totali in ordine sistematico**

In Tab. 3, si evidenzia il numero totale di individui catturati durante i tre anni del MonITring nella Riserva Sentina.

Tab. 3 – Catture totali in ordine sistematico durante il progetto MonITring 2017-2019 nella Riserva Sentina.

Catture totali in ordine sistematico 2017 - 2018 - 2019				
CODICE EURING	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	N. DI CATTURE	% SU TOTALE CATTURE
2690	Sparviere	<i>Accipiter gentilis</i>	3	0,08
3040	Gheppio	<i>Falco tinniculus</i>	1	0,03
3940	Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	4	0,11
5926	Gabbiano Reale med.	<i>Larus michahellis</i>	1	0,03
6840	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	0,05
6870	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	4	0,11
7570	Civetta	<i>Athene noctua</i>	3	0,08
8310	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	16	0,44
8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	31	0,85
8460	Upupa	<i>Upupa epops</i>	3	0,08
8480	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	1	0,03
8560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	4	0,11
9680	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	2	0,05
9720	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	9	0,25
9760	Allodola	<i>Alaudis arvensis</i>	1	0,03
9920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	56	1,54
10010	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	10	0,27
10050	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	1	0,03
10110	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	8	0,22
10140	Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	4	0,11
10170	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	23	0,63
10173	Cutrettola caposcuoro	<i>Motacilla flava ssp. thunbergi</i>	3	0,08
10175	Cutrettola capocenerino	<i>Motacilla flava ssp. cinereocapilla</i>	2	0,05
10200	Ballerina Bianca	<i>Motacilla alba</i>	43	1,18
10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	10	0,27
10840	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	88	2,42
10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	276	7,58
11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	15	0,41
11060	Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	5	0,14
11062	Pettazzurro occidentale	<i>Luscinia svecica ssp. cyaneola</i>	3	0,08
11210	Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	13	0,36
11220	Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	33	0,91
11370	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	16	0,44
11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	26	0,71
11460	Culbianco	<i>Oenanthe Oenanthe</i>	4	0,11
11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	147	4,04
12000	Tordo Bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	14	0,38
12200	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	152	4,18
12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	22	0,60
12410	Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	35	0,96
12430	Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	83	2,28
12510	Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	441	12,12

12530	Cannareccione	Acrocephalus arundinaceus	73	2,01
12590	Canapino maggiore	Hippolais icterina	6	0,16
CODICE EURING	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	N. DI CATTURE	% SU TOTALE CATTURE
12600	Canapino	Hippolais polyglotta	12	0,33
12650	Sterpazzolina	Sylvia cantillans	30	0,82
12670	Occhiocotto	Sylvia melanocephala	111	3,05
12750	Sterpazzola	Sylvia comunis	19	0,52
12760	Beccafico	Sylvia borin	14	0,38
12770	Capinera	Sylvia atricapilla	130	3,57
13110	Lui piccolo	Phylloscopus collybita	153	4,20
13120	Lui grosso	Phylloscopus trochilus	21	0,58
13150	Fiorrancino	Regulus ignicapillus	2	0,05
13350	Pigliamosche	Muscicapa striata	1	0,03
13490	Balia nera	Ficedula hypoleuca	3	0,08
14370	Codibugnolo	Aegithalos caudatus	21	0,58
14620	Cinciarella	Parus caeruleus	22	0,60
14640	Cinciallegra	Parus major	69	1,90
14900	Pendolino	Remiz pendulinus	67	1,84
15150	Averla Piccola	Lanius collurio	16	0,44
15490	Gazza	Pica pica	4	0,11
15670	Cornacchia grigia	Corvus corone cornix	2	0,05
15820	Storno	Sturnus vulgaris	65	1,79
15912	Passera d'Italia	Passer italiae	472	12,97
15980	Passera mattugia	Passer montanus	242	6,65
16360	Fringuello	Fringilla coelebs	17	0,47
16400	Verzellino	Serinus serinus	145	3,98
16490	Verdone	Carduelis chloris	124	3,41
16530	Cardellino	Carduelis carduelis	28	0,77
18580	Zigolo nero	Emberiza cirius	8	0,22
18770	Migliarino di palude	Emberiza schoeniclus	137	3,76
18820	Strillozzo	Emberiza calandra	7	0,19
TOTALE SPECIE 69		TOTALE ESEMPLARI 3.639		100,00

Tra le 69 specie monitorate:

- 57 appartengono all'ordine dei Passeriformes
- 3 appartengono ai Coraciformes
- 2 appartengono ai Falconiformes
- 2 appartengono ai Piciformes
- 2 appartengono ai Columbiformes
- 1 appartiene ai Strigiformes
- 1 appartiene ai Caradriiformes
- 1 appartiene ai Galliformes

4.4. **Riepilogo della comunità ornitica**

Il confronto con i rilevamenti effettuati dal 1998 al 2014 (Gustin & Sorace 2009, Gustin *et al.* 2015) di 73 specie monitorate, evidenzia l'assenza di catture, nel periodo 2017-2019, di 18 specie:

- Limicoli (6 specie: Voltolino e Piro piro boschereccio presenti solo di passo, Porciglione e Corriere piccolo probabilmente nidificanti lungo il fiume Tronto, Piro piro piccolo e Beccacino svernanti);
- Ardeidi (2 specie: Tarabusino e Airone guardabuoi nidificanti);
- Silvidi di passo molto rari (4 specie: Pagliarolo, Cannaiola verdognola, Salciaiola e Bigiarella);
- 3 specie svernanti (Fanello, Regolo e Rampichino);
- 3 specie particolari: il Topino nidificante in colonie in particolari habitat, il Prispolone migratore nidificante nei boschi dell'Appennino e la Passera Sarda, specie al limite dell'areale, con spostamenti periodici poco conosciuti.

In ogni caso, tale confronto appare difficile e poco significativo, in quanto negli anni precedenti le catture erano limitate a periodi più concentrati e stagionali, a differenza di quanto realizzato nell'ultimo triennio, nel quale sono stati esaminati tutti i periodi dell'anno.

Al contrario, 13 specie non monitorate precedentemente sono state osservate durante il presente triennio:

- Sparviere
- Gheppio
- Gabbiano reale
- Tortora selvatica
- Picchio verde
- Gruccione
- Calandrella
- Balestruccio
- Canapino comune
- Canapino maggiore
- Pigliamosche
- Gazza
- Cornacchia grigia

Nel triennio, oltre alle 69 specie catturate, sono stati osservati esemplari appartenenti alle seguenti specie:

Cormorano e Marangone minore
Airone rosso, Airone cenerino, Garzetta, Airone guardabuoi, Nitticora, Tarabuso, Tarabusino
Spatola
Marzaiola, Alzavola, Germano reale, Codone, Volpoca, Mestolone, Moretta tabaccata, Canapiglia
Falco di palude, Albanelle spp, Nibbio bruno, Sparviere, Poiana, Falco pecchiaiolo
Falaropo beccolargo
Porciglione, Schiribilla, Gallinella d'acqua, Folaga
Fratino, Pavoncella, Cavaliere d'Italia, Totano Moro, Pettegola, Piro piro culbianco, Beccacino, Combattente, Pittima reale
Gabbiano comune, Zafferano
Beccapesci, Sterna comune, Mignattino comune (?), Fraticello
Assiolo, Gufo di palude
Cuculo dal ciuffo
Picchio rosso maggiore

Le specie soltanto osservate complessivamente ammontano a 49, tra le quali la presenza del raro Falaropo beccolargo (v. *infra* foto n. X), del Cuculo dal Ciuffo e della Pernice di mare, che portano il totale delle specie catturate/osservate a 118, secondo lo schema seguente.

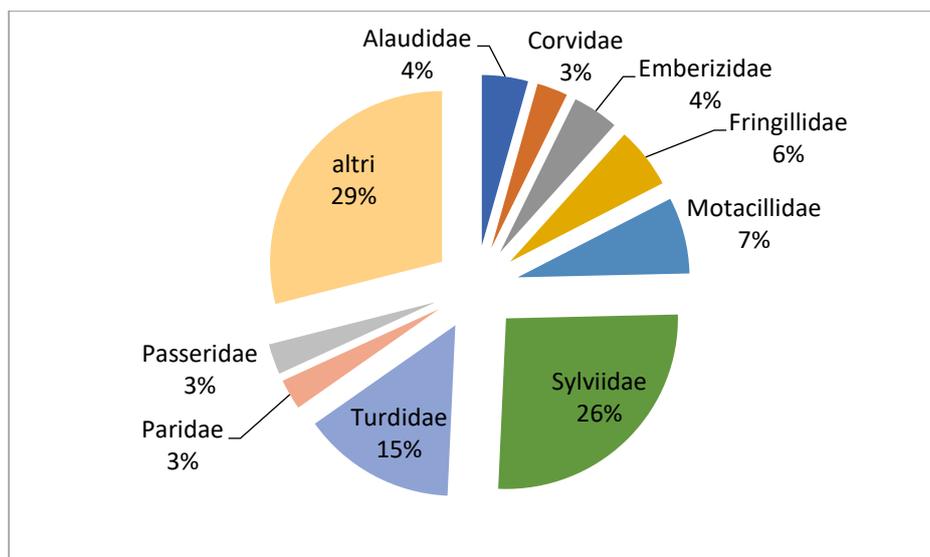


Fig. 3 - Famiglie di passeriformi e altre Famiglia catturate nel triennio 2017-2019



Falaropo beccolargo - Foto di Silvio Marini

4.5. **Valori dei parametri riscontrati nella comunità ornitica della Riserva Naturale Regionale Sentina**

In Tab. 4, si evidenzia il risultato complessivo nel triennio dei parametri ecologici quali: ricchezza, dominanza, indice di Shannon, ecc.

I valori presi in considerazione non sono confrontabili con quelli osservati nei periodi precedenti (Gustin *et al.* 2015) per le diverse modalità e periodo di raccolta dati.

Tab. 4 – Parametri ecologici nella Riserva Sentina nel triennio 2017-2019

PARAMETRI	2017/2019
Ricchezza =n° di specie inanellate	69
Dominanza = n° specie frequenza > 5% del totale	4
Subdominanza n° specie frequenza >1% del totale	16
Equipartizione di Pielou scala 0/1 J	0,774
Diversità Indice di Shannon H	9,159
% Non passeriformi	17,40 %
% Migratori trans-sahariani nidificanti	21,87 %
Specie Allegato 1 Direttiva Uccelli	5

Nel complesso uno dei parametri più interessanti ha riguardato la dominanza (frequenza >5% del totale) complessiva, considerando tutti gli ambienti presi in considerazione. Tale parametro evidenzia che quattro specie (Passera d'Italia, Passera mattugia, Cannaiola comune e Pettiroso) in termini di frequenza hanno rappresentato circa il 40% delle catture.

4.6. **Frequenza delle catture totali in ordine alfabetico**

In Tab. 5 la frequenza del numero totale di catture e in Fig. 4 la frequenza totale in % di tutte le specie (catture + ricatture).

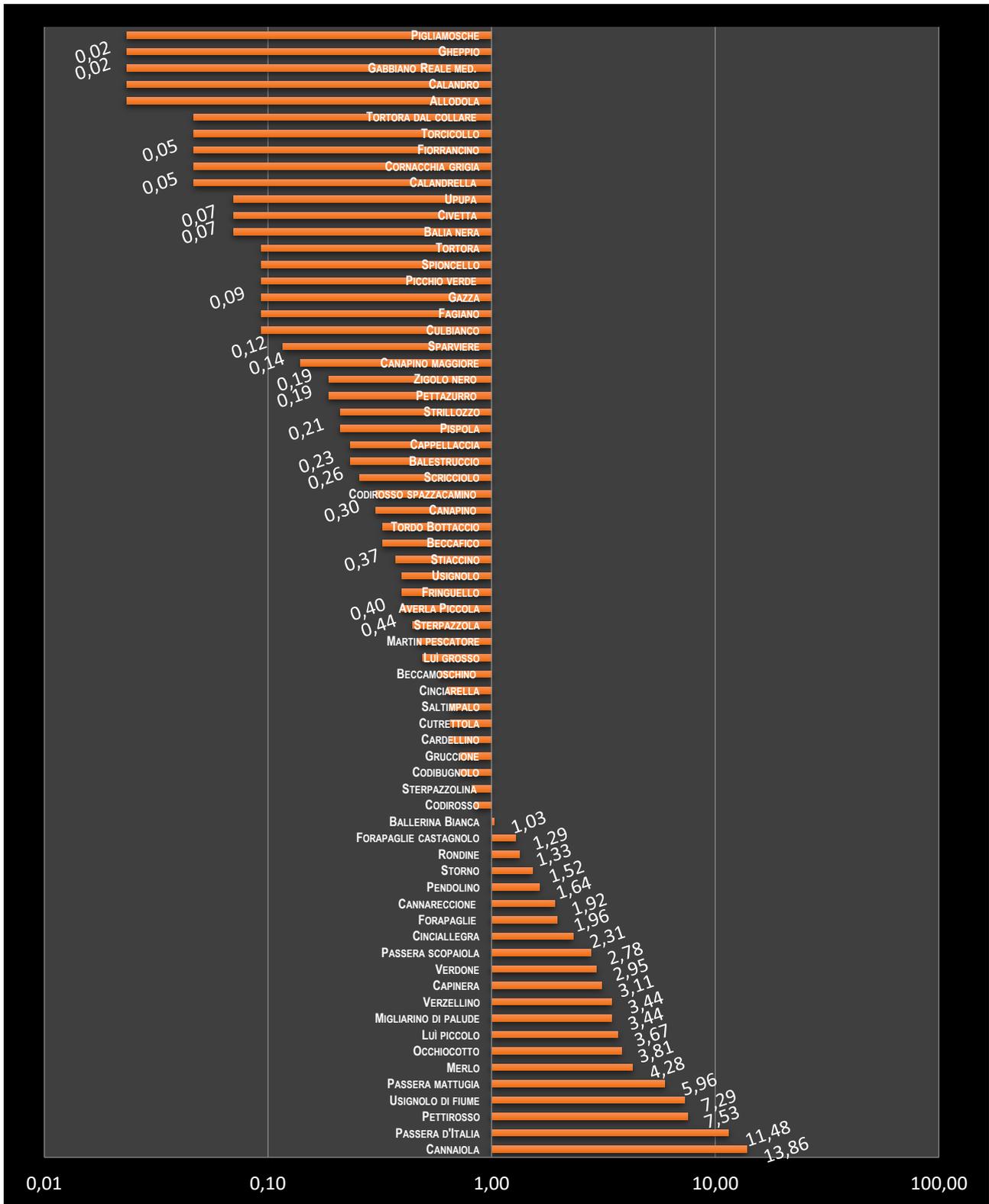
Tab. 5 – Frequenza del numero totale di catture nel periodo 2017-2019.

CODICE EURING	SPECIE	N. DI CATTURE	PJ FREQUENZA
9760	Allodola	1	0,000824402
15150	Averla Piccola	16	0,000274801
10010	Balestruccio	10	0,001099203
13490	Balia nera	3	0,000274801
10200	Ballerina Bianca	43	0,000549602
12760	Beccafico	14	0,001099203
12260	Beccamoschino	22	0,000824402
9680	Calandrella	2	0,004396812
10050	Calandro	1	0,008518824
12600	Canapino comune	12	0,000824402
12590	Canapino maggiore	6	0,000274801
12510	Cannaiola comune	441	0,001099203
12530	Cannareccione	73	0,000549602
12770	Capinera	130	0,002473207
9720	Cappellaccia	9	0,000274801
16530	Cardellino	28	0,015388843
14640	Cinciallegra	69	0,002748008
14620	Cinciarella	22	0,000274801
7570	Civetta	3	0,002198406
14370	Codibugnolo	21	0,001099203
11220	Codiroso comune	33	0,006320418
11210	Codiroso spazzacamino	13	0,000824402
15670	Cornacchia grigia	2	0,000549602

CODICE EURING	SPECIE	N. DI CATTURE	PJ FREQUENZA
11460	Culbiano	4	0,011816433
10170	Cutrettola	23	0,002748008
10175	Cutrettola capocenerino	2	0,024182468
10173	Cutrettola caposcuro	3	0,075845012
3940	Fagiano comune	4	0,004122012
13150	Fiorrancino	2	0,001374004
12430	Forapaglie comune	83	0,000824402
12410	Forapaglie castagnolo	35	0,00357241
16360	Fringuello	17	0,009068425
5926	Gabbiano Reale .	1	0,004396812
15490	Gazza	4	0,00714482
3040	Gheppio	1	0,001099203
8400	Gruccione	31	0,040395713
13120	Lui grosso	21	0,003847211
13110	Lui piccolo	153	0,041769717
8310	Martin pescatore	16	0,006045617
11870	Merlo	147	0,009618027
18770	Migliarino di palude	137	0,022808464
12670	Occhiocotto	111	0,121187139
15912	Passera d'Italia	472	0,020060456
15980	Passera mattugia	242	0,001648805
10840	Passera scopaiola	88	0,003297609
14900	Pendolino	67	0,008244023
11060	Pettazzurro	5	0,030502885
11062	Pettazzurro occidentale	3	0,005221215
10990	Pettirosso	276	0,003847211
8560	Picchio verde	4	0,0357241

CODICE EURING	SPECIE	N. DI CATTURE	PJ FREQUENZA
13350	Pigliamosche	1	0,042044518
10110	Pispola	8	0,005770816
9920	Rondine	56	0,000549602
11390	Saltimpalo	26	0,000274801
10660	Scricciolo	10	0,000824402
2690	Sparviere	3	0,005770816
10140	Spioncello	4	0,006045617
12750	Sterpazzola	19	0,018961253
12650	Sterpazzolina comune	30	0,018411652
11370	Stiaccino	16	0,004396812
15820	Storno	65	0,001099203
18820	Strillozzo	7	0,000549602
8480	Torcicollo	1	0,01786205
12000	Tordo Bottaccio	14	0,129705963
6870	Tortora selvatica	4	0,066501786
6840	Tortora dal collare	2	0,004671613
8460	Upupa	3	0,039846112
11040	Usignolo	15	0,034075295
12200	Usignolo di fiume	152	0,007694422
16490	Verdone	124	0,002198406
16400	Verzellino	145	0,037647705
18580	Zigolo nero	8	0,001923605
TOTALE SPECIE 69		TOTALE ESEMPLARI 3.639	100,00

Frequenza totale in percentuale di tutte le specie (catture + ricatture)



L'analisi delle 20 specie dominanti e sub dominanti (evidenziate in blu le specie dominanti e in giallo le specie sub dominanti, Tab. 6), evidenzia la dominanza complessiva delle specie stanziali, migratrici e svernanti.

La Riserva Sentina nei vari periodi dell'anno sostiene popolazioni svernanti, nidificanti o stanziali, di una certa rilevanza rispetto al contesto urbano circostante.

La percentuale di specie dominanti e sub dominanti indica la presenza di specie con popolazioni stanziali significative (Passera d'Italia, Passera mattugia, Usignolo di fiume, Occhiocotto), così come l'importante e significativa presenza di migratori transahariani (Cannaiola comune, Forapaglie comune, Cannareccione) e a corto raggio (Pettirosso, Lui piccolo, Merlo).

**Tab. 6 - Catture totali in ordine di numero di catture
2017 - 2018 - 2019**

CODICE EURING	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	N. DI CATTURE	% SU TOTALE CATTURE
15912	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	472	12,97
12510	Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	441	12,12
10990	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	276	7,58
15980	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	242	6,65
13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	153	4,20
12200	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	152	4,18
11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	147	4,04
16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	145	3,98
18770	Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	137	3,76
12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	130	3,57
16490	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	124	3,41
12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	111	3,05
10840	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	88	2,42
12430	Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	83	2,28
12530	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	73	2,01
14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	69	1,90
14900	Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	67	1,84
15820	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	65	1,79
9920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	56	1,54
10200	Ballerina Bianca	<i>Motacilla alba</i>	43	1,18
12410	Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	35	0,96
11220	Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	33	0,91
8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	31	0,85
12650	Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	30	0,82
16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	28	0,77
11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	26	0,71
10170	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	23	0,63
12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	22	0,60
14620	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	22	0,60
13120	Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	21	0,58
14370	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	21	0,58
12750	Sterpazzola	<i>Sylvia comunis</i>	19	0,52

16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	17	0,47
8310	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	16	0,44
CODICE EURING	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	N. DI CATTURE	% SU TOTALE CATTURE
11370	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	16	0,44
15150	Averla Piccola	<i>Lanius collurio</i>	16	0,44
11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	15	0,41
12000	Tordo Bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	14	0,38
12760	Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	14	0,38
11210	Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	13	0,36
12600	Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	12	0,33
10010	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	10	0,27
10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	10	0,27
9720	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	9	0,25
10110	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	8	0,22
18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	8	0,22
18820	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	7	0,19
12590	Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	6	0,16
11060	Pettazurro	<i>Luscinia svecica</i>	5	0,14
3940	Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	4	0,11
6870	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	4	0,11
8560	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	4	0,11
10140	Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	4	0,11
11460	Culbianco	<i>Oenanthe Oenanthe</i>	4	0,11
15490	Gazza	<i>Pica pica</i>	4	0,11
2690	Sparviere	<i>Accipiter gentilis</i>	3	0,08
7570	Civetta	<i>Athene noctua</i>	3	0,08
8460	Upupa	<i>Upupa epops</i>	3	0,08
10173	Cutrettola caposcuoro	<i>Motacilla flava ssp. thunbergi</i>	3	0,08
11062	Pettazurro occidentale	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	3	0,08
13490	Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	0,08
6840	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	0,05
9680	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	2	0,05
10175	Cutrettola capocenerino	<i>Motacilla flava ssp. cinereocapilla</i>	2	0,05
13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	2	0,05
15670	Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	2	0,05
3040	Gheppio	<i>Falco tinniculus</i>	1	0,03
5926	Gabbiano Reale	<i>Larus michahellis</i>	1	0,03
8480	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	1	0,03
9760	Allodola	<i>Alaudis arvensis</i>	1	0,03
10050	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	1	0,03
13350	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	1	0,03
TOTALE SPECIE = 69		TOTALE ESEMPLARI 3.639		100,00



Possibile maschio ibrido Passera d'Italia x Passera sarda. Foto di Daniele Feriozzi

4.7. Fenologia

Per la descrizione della fenologia delle specie monitorate sono stati presi in considerazione parametri oggettivi, ossia le 36 decadi classificate dal Centro Nazionale di Inanellamento (Tab. 7).

Sono state considerate stanziali: tutte le specie rilevate almeno una volta in tutti e cinque i periodi (N=5). Il parametro indica che la specie o la popolazione è presente tutto l'anno con successo del ciclo riproduttivo

Sono state considerate svernanti: tutte le specie rilevate nelle decadi ricadenti nei due periodi novembre febbraio (N=2); specie o popolazione presente esclusivamente nel periodo invernale sono state considerate solo di passo: tutte le specie rilevate esclusivamente nelle decadi ricadenti nei due periodi di migrazione e di cui non sono avvenute catture di giovani nel periodo di nidificazione (N=2);

Sono state considerate nidificanti: tutte le specie migratrici a lungo e corto raggio di cui, oltre alle stanziali, è stata rilevata la presenza nelle decadi ricadenti nel periodo di nidificazione (n=1); specie o popolazioni che portano a termine il ciclo riproduttivo anche al di fuori della Riserva, pur continuando comunque a frequentarla (Fig. 5).

MESE	Gennaio			Febbraio			Marzo			Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			Novembre			Dicembre		
Decade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Totali specie	10	15	14	18	20	15	25	15	23	18	23	25	27	24	16	20	19	22	25	25	16	25	25	20	32	25	19	24	26	25	27	15	17	22	12	12
Stanziali	4	7	8	9	12	9	13	11	11	10	12	12	12	12	9	12	13	13	17	14	10	13	12	12	13	12	9	11	13	13	14	8	9	14	6	4
Svernanti	5	4	4	6	6	4	10	3	6		1														1	1	2	5	5	7	7	5	6	5	4	5
Di passo										1	2	4	6	8	4	3	2		1			1	3	4	3	8	6	4	4	3	2	2				1
Nidificanti										1	4	4	6	4	7	3	4	5	7	8	8	4	5	6	3	5	5	3	2	3	1					
Stanziali non nidificanti nella riserva																																				
Migratore o stanziale nidificante nei pressi della riserva	1	1		1						3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1		3			4	3	2	4						1	1	1
TOTALI	29			53						40						53			34																	
fenologia	svernamento			migrazione primaverile			nidificazione			migrazione autunnale			svernamento																							

Tabella 7 – Totale specie stanziali, svernanti, di passo e nidificanti nel triennio del MonITring 2017-2019

Fenologia delle specie inanellate nel triennio

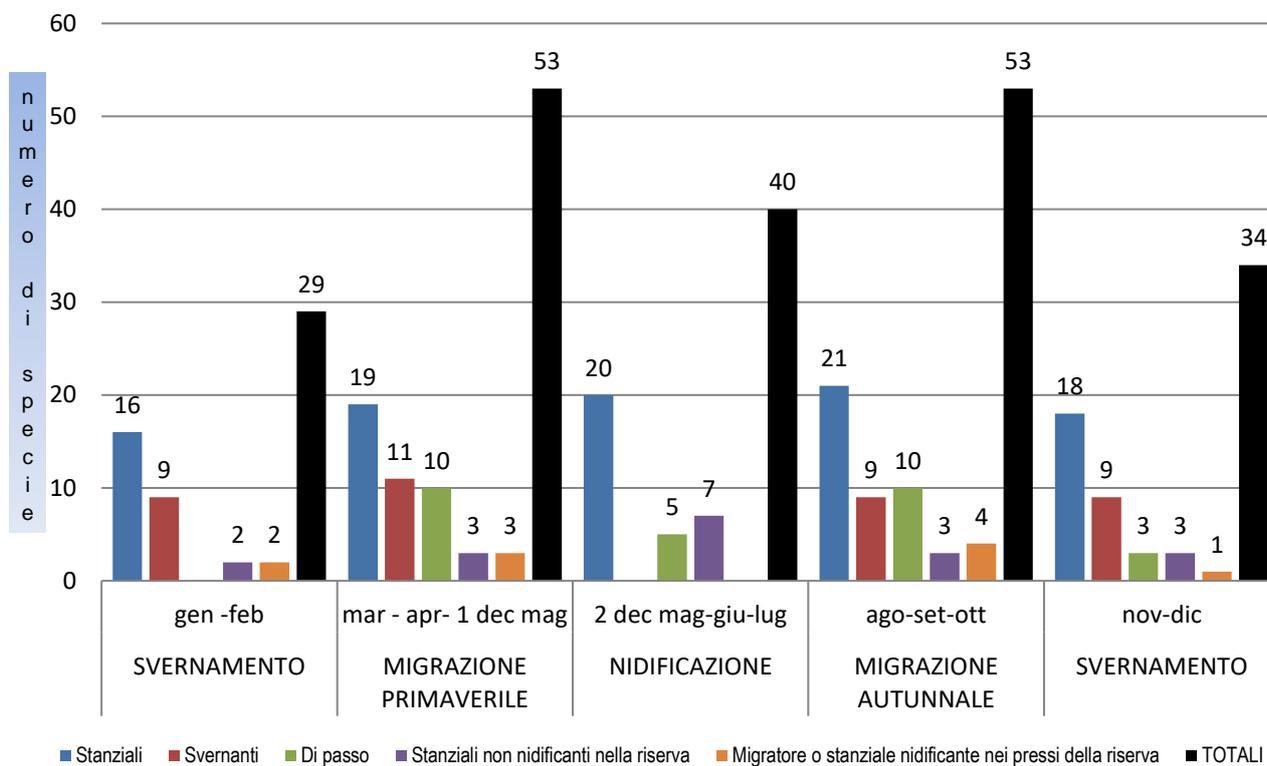


Fig. 5 – Fenologia delle specie inanellate nel triennio 2017-2019 distinti nei periodi di svernamento, migrazione primaverile, nidificazione, migrazione autunnale e svernamento.



Calandrella Foto di Massimo Bartolozzi

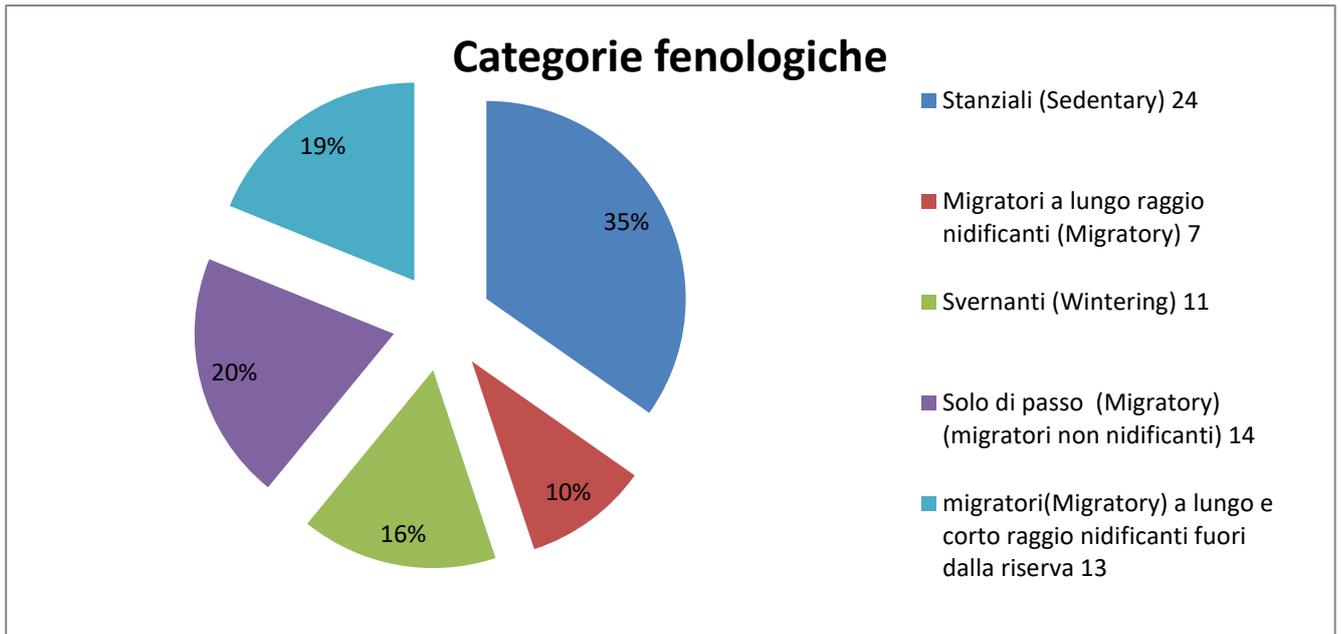


Fig. 6 - categorie fenologiche durante il MonITring 2017-2019

Il 35% delle specie catturate risulta stanziale, mentre soltanto il 20% risulta di passaggio e non nidificante (Fig. 6)



Grucione - Foto di Vincenzo Iacovoni

Nella seguente **Tab. 8** la suddivisione delle specie catturate in Stanziale nidificante, Solo di passo, Svernante, Migratore o stanziale nidificante nei pressi della riserva e Nidificante.

Stanziale nidificante SB = Breeding Sedentary, Resident	Solo di passo M = Migratory, Migrant	Svernante W =Wintering, Winter visitor	Migratore o stanziale nidificante nei pressi della riserva FB =Migrant	Nidificante B = Breeding
Civetta	Allodola	Codirosso spazzacamino	Tordo	Canapino
Gheppio	Averla piccola	Forapaglie castagn.	Tortora	Cannaiola comune
Tortora del collare	Balia nera	Lui piccolo	Upupa	Cannareccione
Ballerina b	Beccafico	Migliarino di palude	Balestruccio	Codirosso
Beccamoschino	Calandrella	Passera scopaiola	Cutrettola	Rondine
Capinera	Calandro	Pettazzurro	Gruccione	Sterpazzolina
Cappellaccia	Canapino magg	Pispola	Pigliamosche	Usignolo
Cardellino	Culbianco	Saltimpalo	Fringuello	
Cinciallegra	Forapaglie	Scricciolo	Gabbiano reale m.	
Codibugnolo	Lui grosso	Spioncello	Martin pescatore	
Cornacchia grigia	Sterpazzola	Zigolo nero	Pettiroso	
Fagiano	Stiaccino		Sparviere	
Fiorrancino	Strillozzo		Cinciarella	
Gazza	Torcicollo			
Merlo				
Occhiocotto				
Passera d'italia				
Passera mattugia				
Pendolino				
Picchio verde				
Storno				
Usignolo di fiume				
Verdone				

Tra le specie stanziali presenti nella Riserva, appartenenti all'ordine dei Passeriformi, non è stata monitorata nel triennio soltanto la Taccola; specie presente con una colonia di circa 25 esemplari.

Tra i non passeriformi nidificanti sono stati osservati la Gallinella d'acqua, la Folaga, e il Germano reale presenti con un numero di coppie inferiore a 5, mentre non è stata riconfermata la presenza del Tuffetto.

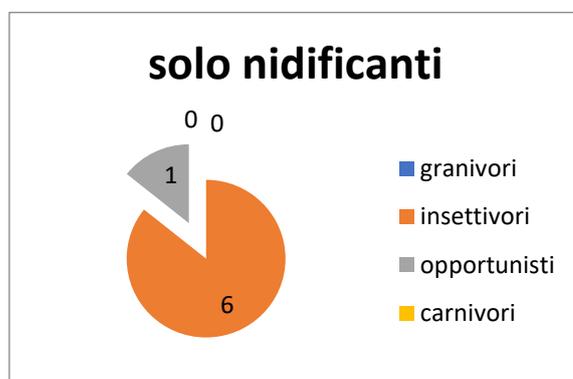
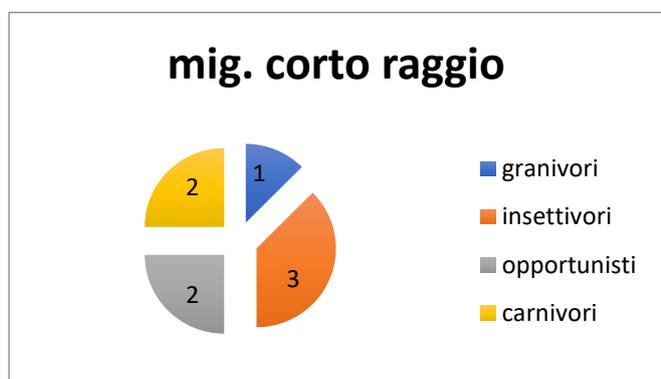
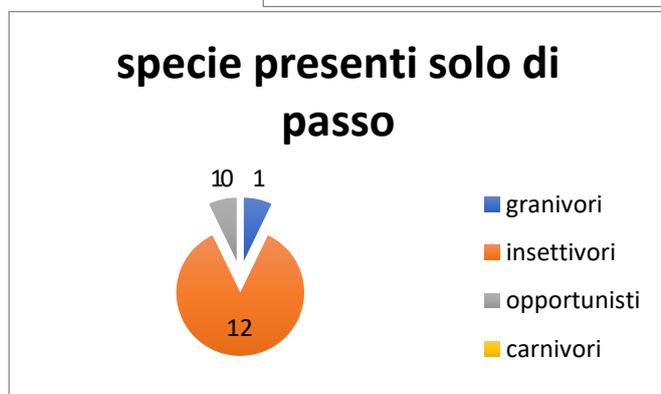
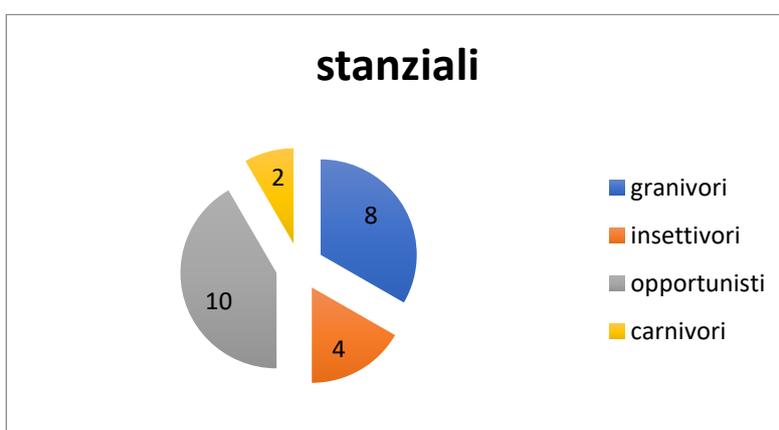
4.8. Ripartizione delle specie in base al loro regime alimentare

Le specie, in base al loro regime alimentare, sono state suddivise nel seguente modo:

- **granivore:** tutte le specie che si nutrono prevalentemente di semi;
- **insettivore:** tutte le specie che si nutrono esclusivamente di insetti;
- **opportuniste:** tutte le specie che si alimentano in base alle disponibilità;
- **carnivore:** tutte le specie che si nutrono esclusivamente di carne o pesce.

Tra le specie stanziali prevalgono gli opportunisti, tra le specie solo di passo le specie insettivore, in particolare tra quelle a lungo raggio, così come tra le specie solo nidificanti. La ripartizione evidenzia come il 51% delle specie monitorate siano insettivore.

Ripartizione del regime alimentare nelle diverse categorie fenologiche prese in esame:



4.9. ***Gli Ardeidi***

Durante il MonITring 2017-2019 è stata osservata nella Riserva la presenza costante di Ardeidi sia come numero che come specie, sia in alimentazione che in sosta. In particolare molti esemplari giovani.

Le specie osservate sono, in ordine di presenze:

- Airone cenerino
- Airone guardabuoi
- Garzetta
- Airone bianco maggiore
- Nitticora
- Sgarza ciuffetto
- Airone rosso

L'aumento delle presenze è stato associato ad una recente colonizzazione di un adiacente tratto del fiume Tronto, prima come dormitorio e successivamente dal 2015 come garzaia.

La garzaia ha ospitato nei primi anni nidi di Airone cenerino e Nitticora, ai quali si sono successivamente aggiunte le Garzette. Nel 2016 con l'arrivo di una importante popolazione di Aironi guardabuoi, gli Aironi cenerini si sono spostati realizzando un'altra garzaia distante in linea d'aria circa 2 Km.

Per meglio indagare e capire lo sviluppo della popolazione due volontari dell'Associazione "Amici della Sentina", Antonio Camaioni e Raffaella Serafini, si sono dedicati, attraverso il metodo naturalistico (osservazione diretta e annotazione degli eventi), al monitoraggio della nuova garzaia.

Segue il *report* conclusivo prodotto dai volontari suddetti:

Località "Galoppatoio Controguerra" di Delicati Sabatino, Strada Provinciale 1/F Pagliare – Controguerra (TE).

Altitudine: 86mt/slm

Esposizione: Ovest

Tipologia morfologica: fosso

Tipologia vegetazionale: Olmeto con piante di età non superiore ai 50 anni

Strumenti di osservazione: binocolo 8x30, Cannocchiale 20x60.

Distanza di osservazione dalla garzaia:80 mt

Data inizio monitoraggio: 16/03/2019

Data fine monitoraggio: 20/07/2019

Giornate di osservazione:18

Ore complessive di osservazione: 35,5

Condizioni meteo: quasi tutte le osservazioni sono state effettuate con tempo sereno, una con pioggia, 3 nuvoloso.

Numero di nidi controllati, con aironi in cova, dalla posizione di osservazione scelta: 38

Primo involo osservato: 01/06/2019

Ultimo pullo prossimo all'involo osservato:20/07/2019

N. totale di pulli involati:76 media pulli per coppia:2

Nella vicina vecchia garzaia è stata osservata la nidificazione di Nitticora, Airone guardabuoi, Garzetta e 2 coppie di Sgarza ciuffetto su oltre 70 nidi contati prima della ripresa vegetativa.

4.10. Ricatture

Nel triennio di monitoraggio sono state effettuate 639 ricatture di 404 singoli esemplari appartenenti a 36 specie (Tab. 9).

La percentuale complessiva di ricattura sul totale del campione è del 17,55 %

Totale catture più ricatture = 4.278

Media catture (4278/97 sessioni) = 44,1

Tab. 9 - Ricatture 2017 - 2018 – 2019

CODICE EURING	SPECIE	N. DI ESEMPLARI RICATTURATI	N. DI RICATTURE	% SU TOTALE DI ESEMPLARI INANELLATI DI OGNI SINGOLA SPECIE
2690	Sparviere	1	2	33,3
8310	Martin pescatore	3	4	18,8
8480	Torcicollo	1	1	100,0
9720	Cappellaccia	1	1	11,1
9920	Rondine	1	1	1,8
10110	Pispola	1	1	12,5
10200	Ballerina Bianca	1	1	2,3
10660	Scricciolo	1	1	10,0
10840	Passera scopaiola	23	31	26,1
10990	Pettiroso	28	46	10,1
11040	Usignolo	2	2	13,3
11220	Codirosso comune	3	3	9,1
11390	Saltimpalo	2	2	7,7
11870	Merlo	24	36	16,3
12200	Usignolo di fiume	69	160	45,4
12260	Beccamoschino	3	3	13,6
12410	Forapaglie castagnolo	11	20	31,4
12430	Forapaglie comune	1	1	1,2
12510	Cannaiola comune	99	152	22,4
12530	Cannareccione	7	9	9,6
12600	Canapino comune	1	1	8,3
12650	Sterpazzolina comune	5	5	16,7
12670	Occhiocotto	29	52	26,1
12770	Capinera	3	3	2,3
13110	Lui piccolo	3	4	2,0
14370	Codibugnolo	5	10	23,8
14620	Cinciarella	5	5	22,7
14640	Cinciallegra	20	30	29,0
14900	Pendolino	3	3	4,5

CODICE EURING	SPECIE	N. DI ESEMPLARI RICATTURATI	N. DI RICATTURE	% SU TOTALE DI ESEMPLARI INANELLATI DI OGNI SINGOLA SPECIE
15150	Averla Piccola	1	1	6,3
15912	Passera d'Italia	19	19	4,0
15980	Passera mattugia	12	13	5,0
16400	Verzellino	2	2	1,4
16490	Verdone	2	2	1,6
18770	Migliarino di palude	10	10	7,3
18820	Strillozzo	2	2	28,6
Totali	36	404	639	
36 specie = 52,17% delle specie inanellate				

In Fig. 8 le ricatture divise per anni.

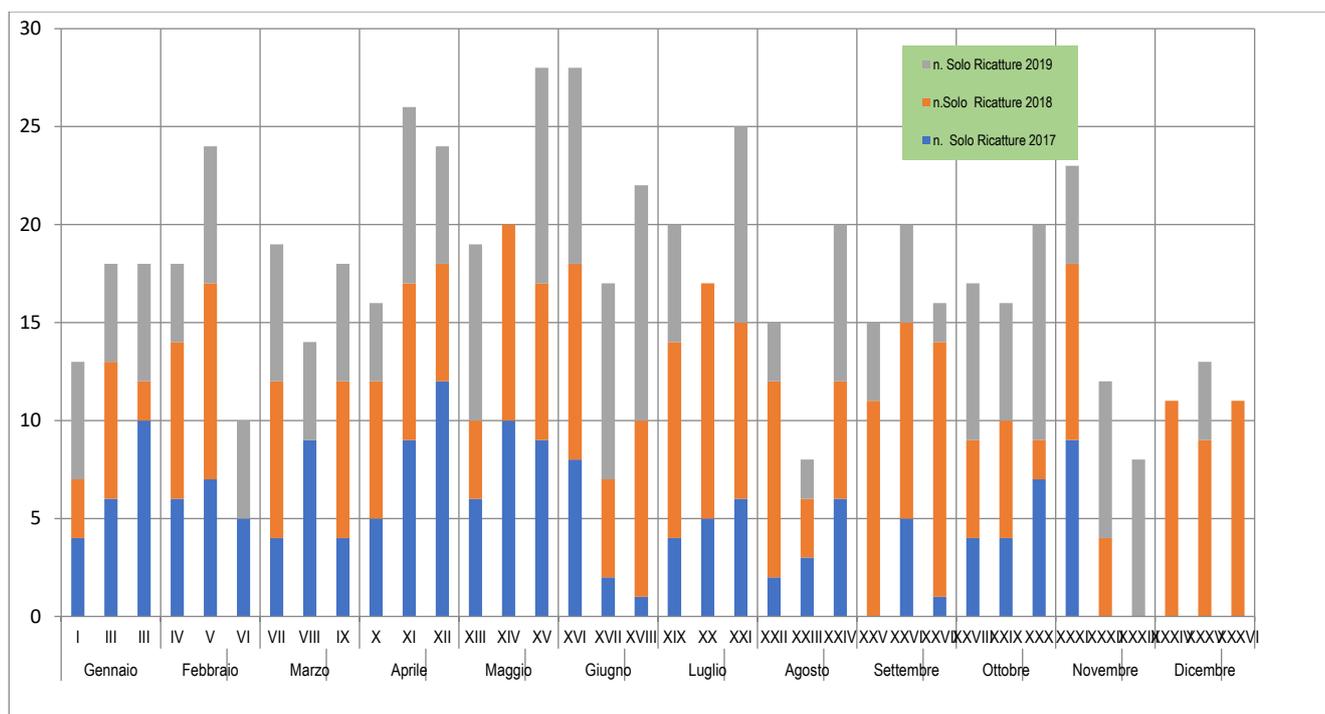


Fig. 8 – Ricatture divise nel periodo MonITring 2017-2019

8 sono le ricatture Italiane di esemplari non inanellati nel corso del triennio 2017-2019.

6 sono le ricatture straniere di esemplari provenienti da: 2 dalla Croazia, 3 dall'Ungheria, 1 dal Belgio (Fig. 9). Inoltre sono state effettuate numerose riletture di anelli di non passeriformi e ricatture estere di esemplari marcati in Sentina prima del 2017.

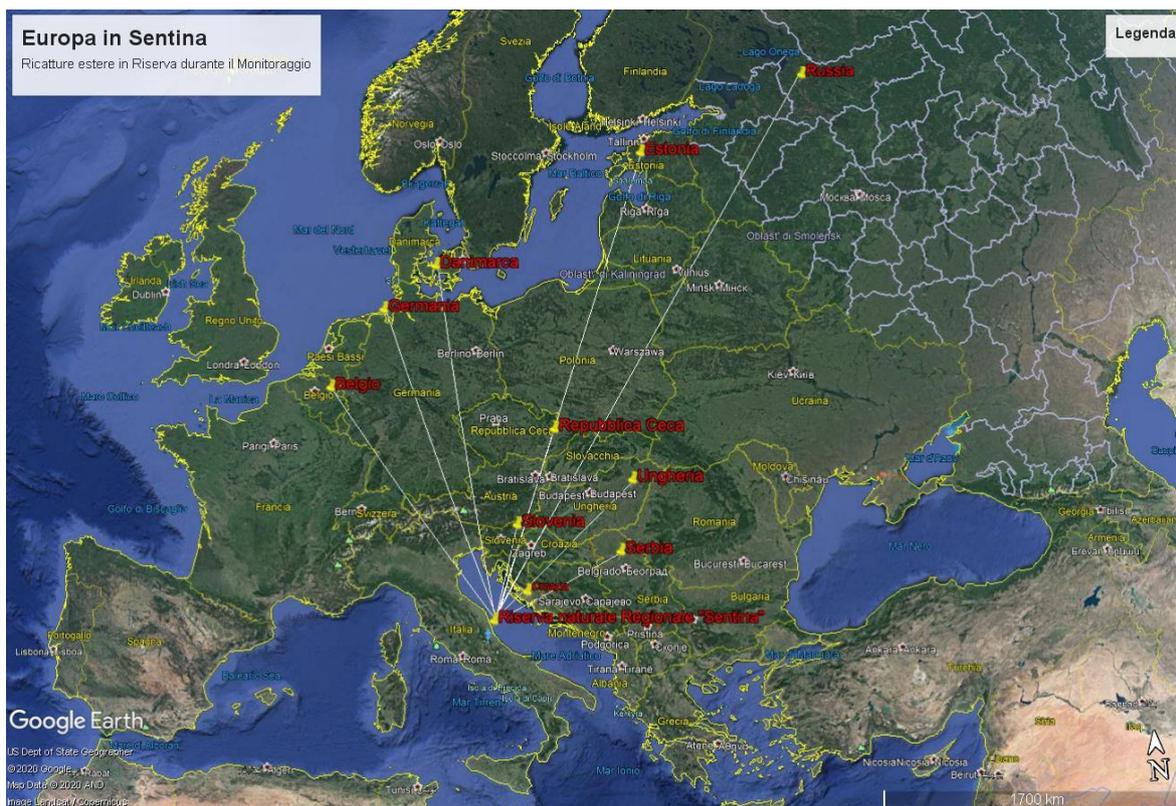


Fig. 9. Le ricatture di esemplari provenienti dal centro – nord Europa.

Tab. 10 - RICATTURE ITALIANE ED ESTERE 2017- 2018 - 2019

N.	ANELLO	SPECIE	PROVENIENZA
1	AW ...46	Cannaiola comune	Riserva Sentina, inanellamento di Sorace 2014 Tempo trascorso 3 anni 1 mesi 29 gg
2	LT ...24	Usignolo di fiume	Riserva Sentina, inanellamento di lavicoli 2014 tempo trascorso 5 anni, 1 gg
3	LW ...05	Capinera	In attesa di risposta
4	L ...15	Migliarino di palude	Riserva Sentina, inanellamento di Sorace 2014 Tempo trascorso 3 anni 1 mese 22 gg
5	S ...55	Merlo	Riserva Sentina, inanellamento di Sorace 2014 Tempo trascorso 3 anni 2 mesi 12 gg
6	Z68	Cannareccione	Rimini, inanellamento di De Carli 2011, lavicoli 2014 Tempo trascorso 7 anni 2 mesi 14 gg

N.	ANELLO	SPECIE	PROVENIENZA
7	K63	Forapaglie Castagnolo	Izsak Ungheria distanza 606 km tempo trascorso 89 gg
8	BJ ...49	Forapaglie Castagnolo	Vransko jezero RN Zara Croazia Distanza 172,07 Km Tempo trascorso 3 anni 3 mesi 24 gg
9	K21	Forapaglie Castagnolo	Gyor RN. Fertoujlak Ungheria Distanza 577,97 km. Tempo trascorso 57 gg
10617	Forapaglie	Belgio in attesa di risposta
11	BJ26	Forapaglie Castagnolo	Vransko jezero RN Zara Croazia Distanza 172,58 Km Tempo trascorso 8 gg
12	Z45	Strillozzo	Riserva Sentina, inanellamento di lavicoli 2014 tempo trascorso 5 anni, 0 mesi 16 gg
13	LT...14	Cappellaccia	Riserva Sentina, inanellamento di lavicoli 2014 tempo trascorso 5 anni, 2 mesi 21 gg
14	44....30	Forapaglie Castagnolo	Baranya – Hungary Distanza 465,75 Km Tempo trascorso 7 mesi 21 gg

Durante il triennio 2017-2019, inoltre:

- È pervenuta la ricattura, effettuata durante il monitoraggio del 2014 nella Riserva dall'inanellatore Daniele Lavicoli, di un Pettiroso dalla Svezia;
- Sono stati riletti anelli di non passeriformi delle seguenti specie:
 - Spatola e Cavaliere d'Italia provenienti dall'Ungheria
 - Falco di Palude proveniente dalla Slovacchia
 - Cormorano dall'Estonia
 - Beccapesci provenienti da Ferrara e Venezia
 - Gabbiano reale proveniente da Palermo e dalla Germania.

In Tab. 11 gli esemplari maggiormente ricatturati per le singole specie.

Tab. 11 – Numero di volte in cui un singolo esemplare è stato ricatturato

Esemplare con anello	Specie	Numero di volte in cui un singolo esemplare è stato ricatturato
H...741	Sparviere	2
W..247	Martin pescatore	2
44..766	Passera scopaiola	4
44..719	Pettiroso	4
SG..177	Merlo	4
LY..102	Usignolo di fiume	16
44..763	Forapaglie castagnolo	5
39..741	Cannaiola	6
44..857	Occhiocotto	8
J..759	Codibugnolo	4
LY..017	Cinciallegra	3

In Tab. 12 vengono riportati i dati di massima longevità delle specie più ricatturate.

Tab. 12 – Giorni trascorsi tra la prima e l'ultima cattura nel periodo 2017-2019.

Esemplare con anello	specie	età	sex	Data di cattura	Data ultima ricattura	Giorni trascorsi dalla prima cattura all'ultima ricattura
39A....37	Cannaiola	adulto	M	14/05/2017	07/07/2019	784
39A.....18	Passera scopaiola	adulto	Ind	19/02/2017	14/03/2019	753
39A....16	Occhiocotto	adulto	M	03/09/2017	18/08/2019	714
LY...102	Usignolo di fiume	giovane dell'anno	M	16/07/2017	29/09/2019	805
LX....36	Cinciallegra	adulto	M	26/02/2017	03/02/2019	707
SG ...183	Merlo	giovane dell'anno	Ind	05/11/2017	23/11/2019	748
44A...63	Forapaglie castagnolo	ind	Ind	25/11/2017	08/12/2019	743
Z...217	Cannareccione	adulto	Ind	20/08/2017	04/08/2019	714
39A...4	Cinciarella	adulto	F	05/02/2017	23/11/2019	993
LX...519	Passera d'Italia	adulto	M	07/05/2017	08/09/2019	854
LY...69	Passera mattugia	adulto	Ind	23/07/2017	19/05/2019	665

Si evidenzia la fedeltà al sito di svernamento della Cinciarella, della Passera scopaiola e del Forapaglie castagnolo.



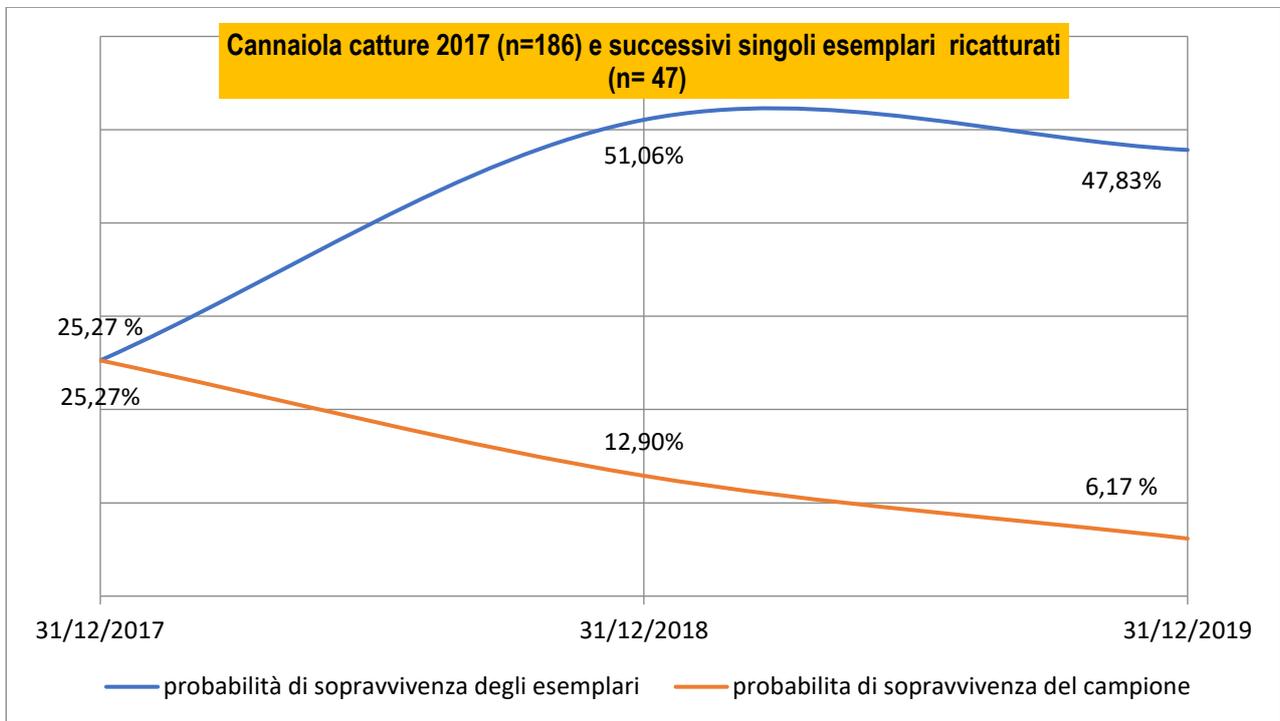
Forapaglie castagnolo – Foto di Massimo Bartolozzi

4.11. Tasso di ricattura

Per le specie il cui tasso di ricattura è stato superiore al 25% del campione monitorato, si è effettuata un'analisi di sopravvivenza che, anche se con tutti i suoi limiti per l'esiguo numero di anni, fornisce utili indicazioni. Tale aspetto andrebbe approfondito per più anni con un modello tipo CJS in cui tasso di sopravvivenza (Φ) e di ricattura (p) variano con il tempo.

Esempio, Cannaiola comune

Anno 2017	Cannaiola	Anno 2018	Anno 2019
n=186	ric= n. 47 25,26%	n. ric = 39	n. = ric = 12

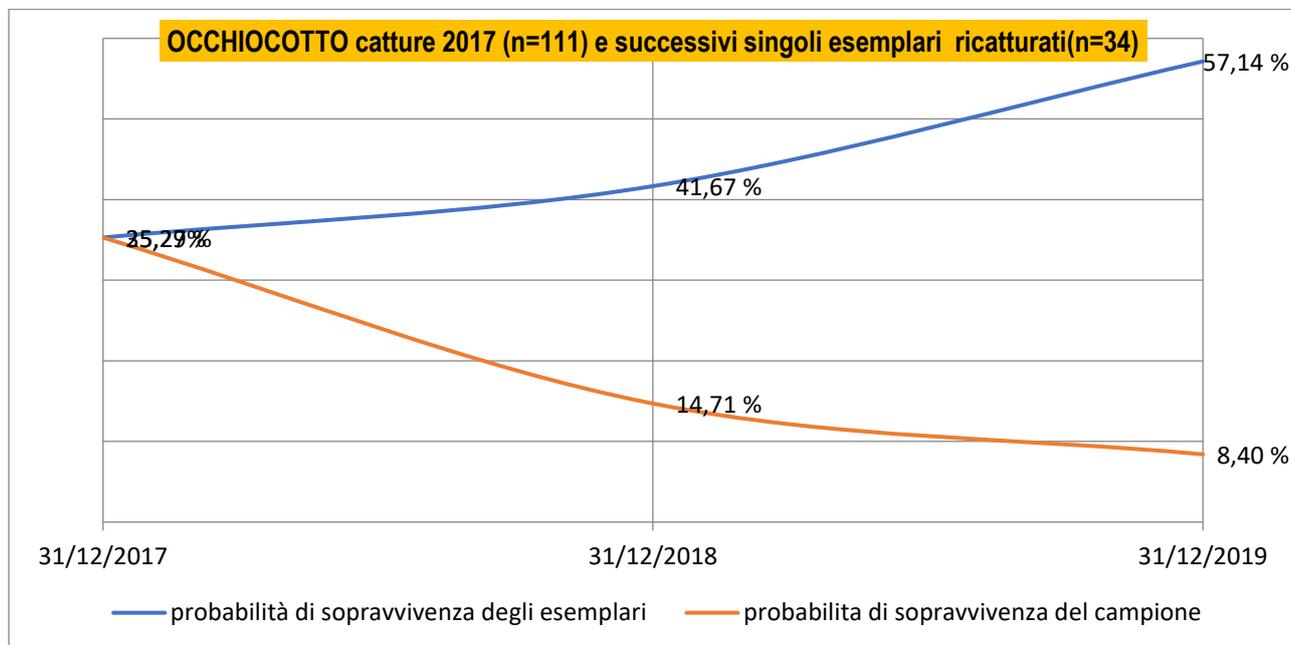




Cannaiola comune – Foto di Massimo Bartolozzi

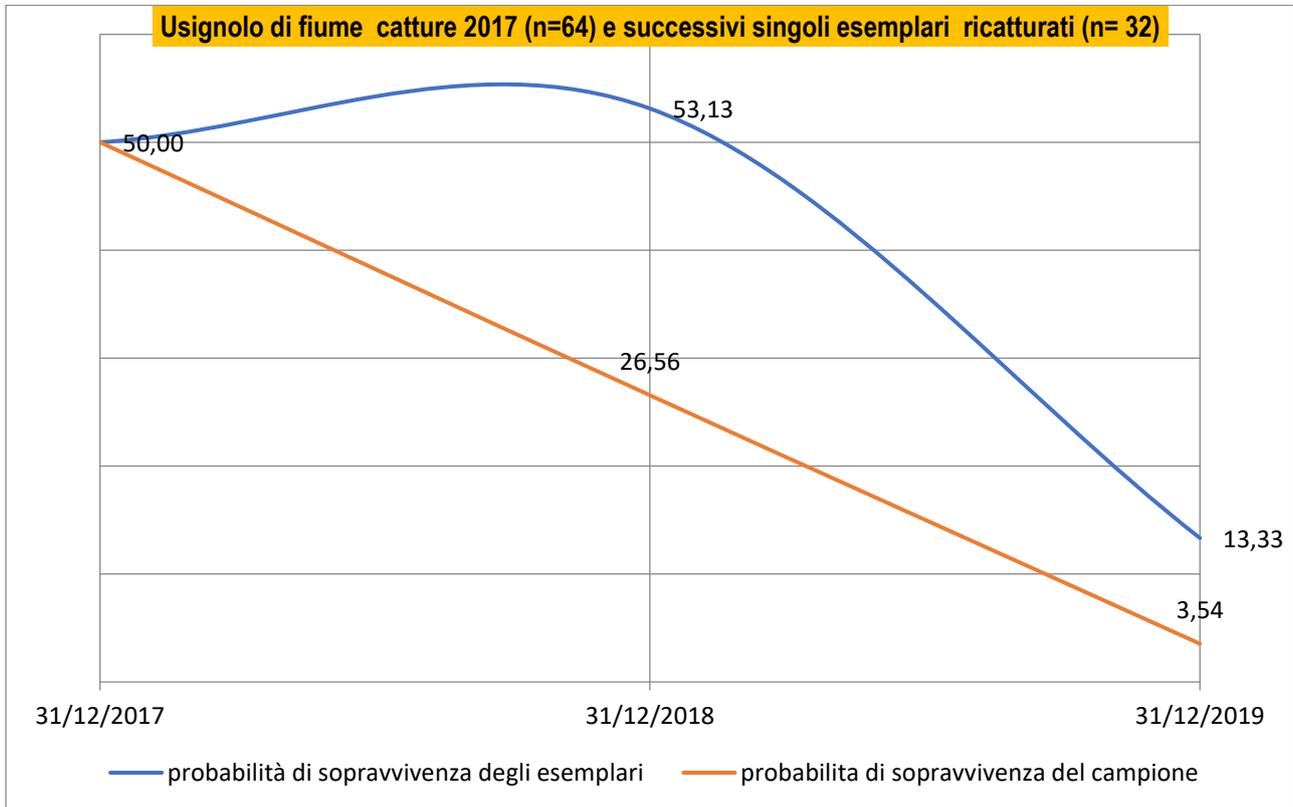
Esempio, Occhiocotto

Anno 2017	Occhiocotto	Anno 2018	Anno 2019
n=34	ric= n. 12 35,29%	n. ric = 5	n. = ric = 2



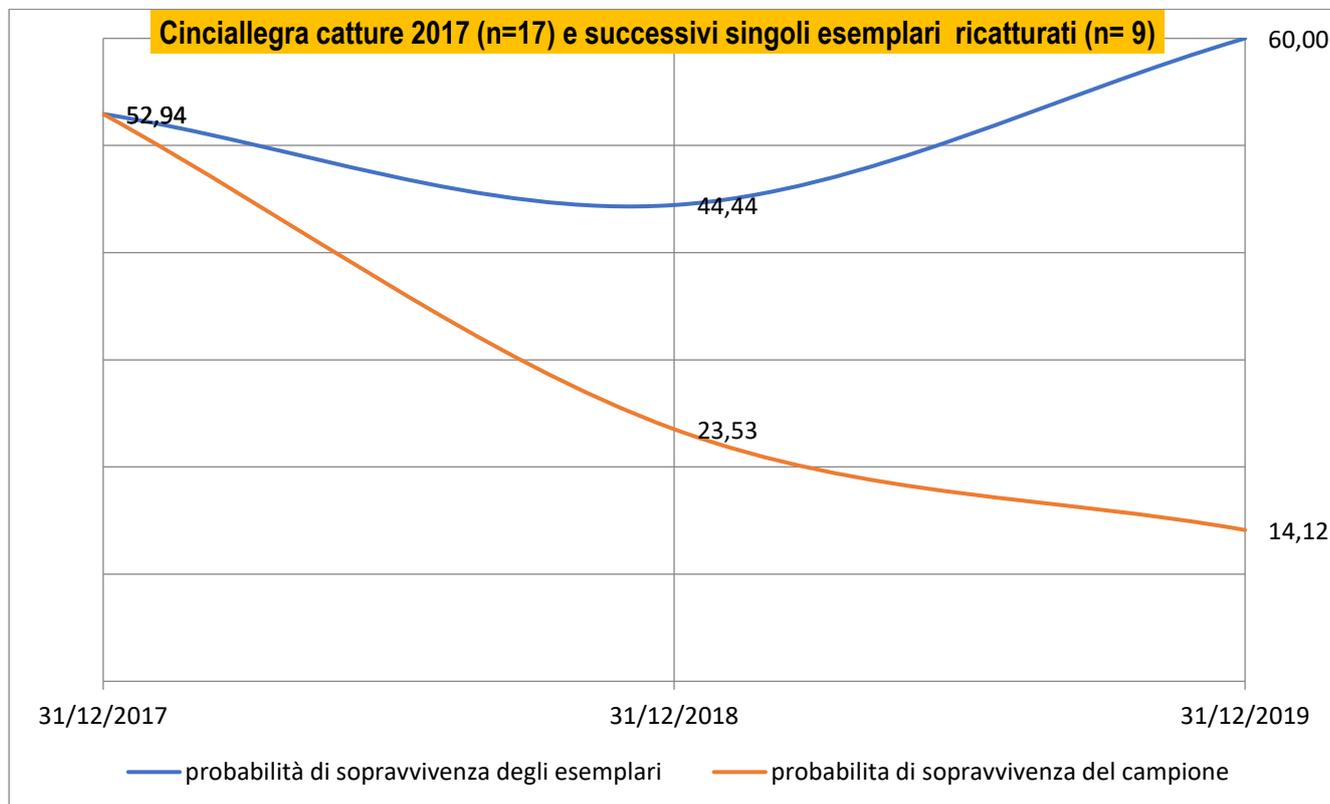
Esempio, Usignolo di fiume

Anno 2017	Usignolo di fiume	Anno 2018	Anno 2019
n=64	ric= n. 32 50,00%	n. ric = 17	n. = ric = 2



Eempio, Cinciallegra

Anno 2017	Cinciallegra	Anno 2018	Anno 2019
n=17	ric= n. 9 34,60%	n. ric = 4	n. = ric = 2



4.12. Stop over

La valutazione dell'importanza della Riserva Sentina come sito di stop-over è stata effettuata con i dati oggettivi derivanti dalle ricatture di alcune specie di Interesse Comunitario (Tab. 13).

Vengono evidenziati da alcuni parametri strettamente legati alla disponibilità trofica come la diminuzione o l'accrescimento del grasso corporeo.

Si riportano i dati di ricattura di alcune specie presenti solo nel periodo di passo o di svernamento:

SPECIE	ANELLO	DATA DI CATTURA	PESO	DATA DI RICATTURA	PESO	GIORNI INTERCORSI	%	INCREMENTO
Averla piccola	Z27...269	15/09/2018	26,3 g	23/09/2018	30,1 g	8	+14,5	+ 4,75 gr/gg
Forapaglie castagnolo	44A...68	04/11/2018	9,7 g	30/12/2018	9,1 g	56	-8,25	- 0,14 gr/gg
Forapaglie castagnolo	44A...60	25/11/2017	12,1 g	04/02/2018	10,7 g	71	-11,57	- 0,20 gr/gg
Forapaglie castagnolo	44A...68	04/11/2018	11,6 g	30/12/2018	9,1 g	56	-21,55	- 0,45 gr/gg
Martin pescatore	W6...4	08/09/2019	33,6 g	17/11/2019	39,7 g	70	+15,36	+0,54 gr/gg
Martin pescatore	W6...8	20/10/2019	33,6 g	17/11/2019	35,4 g	28	+5,08	+0,64 gr/gg
Martin pescatore	W6...7	20/10/2019	34,1g	17/11/2019	34,4 g	28	+0,87	+0,11 gr/gg

Tab. 13 – Incremento o diminuzione di peso in alcuni soggetti ricatturati durante il triennio 2017-2019.

4.13. *Analisi delle specie nidificanti*

Il parametro utilizzato è la cattura di esemplari nati nell'anno in corso nel periodo maggio – luglio.

In Tab. 14 sono evidenziate in verde le specie con nidificazione o successo riproduttivo occasionale e in giallo quelle regolari.

Tab. 14 - CATTURE DI ESEMPLARI NATI DURANTE L'ANNO (CODICE EURING 3)							
Specie	tot 2017	Monitorati nel periodo Maggio - Luglio	Tot 2018	Monitorati nel periodo Maggio - Luglio	Tot 2019	Monitorati nel periodo Maggio - Luglio	Media yuv
Averla piccola	5	0	9	0	3	0	
Balia nera			2	0			
Balestruccio	1	1					
Ballerina bianca	11	7	17	7	4	2	5,33
Beccafico	3	0			3	0	
Beccamoschino	2	2	8	2			
Canapino comune					1	1	
Canapino maggiore			2	0			
Cannareccione	2	0	10	1	7	0	
Cannaiola comune	43	7	132	40	77	13	20
Capinera	20	1	14	5	38	2	2,66
Cardellino	3	1	5	0	1	1	
Cinciallegra	8	5	33	17	13	6	9,3
For. Castagnolo			9	0			
Cinciarella	4	0	1	0	6	0	
Codibugnolo	6	5					
Codiroso	5	5	8	6	16	16	9
Cutrettola	5	0	3	0			
Fagiano comune	1	1					
Fiorrancino	1	0	1	0			
Forapaglie	4	0	11	1	3	0	
Fringuello	2	0	3	0	3	0	
Gruccione	17	0	7	0	1	0	
Lui grosso	4	0	6	0	1	0	
Lui piccolo	25	0	26	0	23	0	
Martin pescatore	1	0	3	0	1	0	
Passera mattugia	66	56	31	18	17	11	28,3
Merlo	29	14	32	25	29	14	17,66
Migliarino	37	0	16	0	17	0	
Occhiocotto	19	7	27	13	24	8	9,33
Passera d'italia	39	38	123	88	32	16	47,33
Passera scopaiola	32	0	16	0	17	0	
Pendolino	16	0	11	4	2	0	
Pettazzurro	2	0	1	0	3	0	
Pettiroso	56	0	63	0	90	0	
Pispola		0	2	0	1	0	

Specie	tot 2017	Monitorati nel periodo Maggio - Luglio	Tot 2018	Monitorati nel periodo Maggio - Luglio	Tot 2019	Monitorati nel periodo Maggio - Luglio	Media yuv
Picchio verde			1	1	1	0	
Pigliamosche	1	1					
Rondine	1	0	13	13	10	9	
Saltimpalo	1	0	3	0			
Spazzacamino		0	5	0	2	0	
Scricciolo	2	0			2	0	
Sparviere	1	0					
Sterpazzola	2	1	3	0			
Sterpazzolina	4	2	12	2	10	5	3
Storno	27	27	7	7	4	4	12,66
Torcicollo					2	0	
Tortora dal collare					1	0	
Stiaccino			1	0			
Strillozzo	1	1	1	1			
Tordo	5	0	7	0	1	0	
Usignolo	2	0	7	3	4	1	
Usignolo di fiume	49	12	58	16	43	11	13
Verdone	10	8	46	30	21	10	16
Verzellino	32	18	36	25	12	3	15,33
	607		832		546		



Averla Piccola - Foto di Daniele Feriozzi

4.14. Stato di conservazione

In Tab. 15 vengono evidenziate le specie e il loro status aggiornato in Italia e in Europa da:

- IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura);
- Bird Life International (Network mondiale di oltre 100 Associazioni per la protezione degli uccelli);
- Direttiva della Comunità Europea 2009/147/CE (specie elencate nell'allegato I per cui sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione.).

Tab. 15 – Status conservazionistico delle singole specie catturate nel triennio 2017-2019.

Specie	Nome scientifico	Lista rossa IUCN Italia 2013	Bird Life International 2017 Specie minacciate a livello globale SPEC 1 - 2 - 3	Specie in allegato 1 della Direttiva 2009/ 147/CE	Definizione
		Categoria pop. Italiana	Trend		
Sparviere	<i>Accipiter gentilis</i>				
Gheppio	<i>Falco tinniculus</i>				
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>				
Gabbiano Reale	<i>Larus michahellis</i>				
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>				
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>		Vulnerabile Spec 1		Specie di rilevanza conservazionistica globale Il loro status a scala mondiale è classificato come globalmente minacciato
Civetta	<i>Athene noctua</i>		Depleted Spec 3		Specie la cui popolazione non è concentrata in Europa ma che hanno uno status sfavorevole in Europa
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>		Vulnerabile Spec 3		European population has declined by ≥20% since the 1970s (when the Birds in Europe series began), but has not declined further since 2001
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>				
Upupa	<i>Upupa epops</i>				
Torciollo	<i>Jynx torquilla</i>	EN (in pericolo)	Depleted Spec 3		
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>				
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	EN (in pericolo)	Depleted Spec 3		
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>				
Allodola	<i>Alaudis arvensis</i>	VU (vulnerabile)	Declino Spec 3		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		Declino Spec 3		

Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>		Declino Spec 2		Specie la cui popolazione è concentrata in Europa e che hanno uno status sfavorevole di conservazione in Europa
Calandro	<i>Anthus campestris</i>		Depleted Spec 3		
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>				
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>				
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	VU (vulnerabile)	Declino Spec 3		
Cutrettola caposcuro	<i>Motacilla flava ssp. thunbergi</i>				
Cutrettola capocenerino	<i>Motacilla flava ssp. cinereocapilla</i>				
Ballerina Bianca	<i>Motacilla alba</i>				
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>				
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>				
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>				
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>				
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>				
Pettazzurro occidentale	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>				
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>				
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>		Declino Spec 2		European population has declined by ≥20% since the 1970s (when the Birds in Europe series began), and has continued to decline since 2001
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	VU (vulnerabile)			
Culbianco	<i>Oenanthe Oenanthe</i>		Declino Spec 3		
Merlo	<i>Turdus merula</i>				
Tordo Bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>				
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>				
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>				
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	VU (vulnerabile)			
Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	CR (critica)			
Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>				
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>				
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>				
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>				
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>				
Sterpazzola	<i>Sylvia comunis</i>				
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>				
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>				

Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>				
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>				
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>				
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>		Declino Spec 2		
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>				
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>				
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>				
Cinciallegra	<i>Parus major</i>				
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	VU (vulnerabile)			
Averla Piccola	<i>Lanius collurio</i>	VU (vulnerabile)	Declino Spec 2		
Gazza	<i>Pica pica</i>				
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>				
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>				
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus</i>	VU (vulnerabile)	Vulnerabile Spec 2		
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	VU (vulnerabile)	Declino Spec 3		
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>				
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		Declino Spec 2		
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>				
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>				
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>				
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>				
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>		Depleted Spec 2		



Pernice di Mare - Foto di Dante Di Giosia

4.15. Risultati delle variabili ambientali

Eventi di disturbo antropici

È stato considerato un evento di disturbo ogni passaggio di persone, singole o in gruppo, davanti alla stazione di inanellamento durante le sei ore di monitoraggio. La quasi totalità delle sessioni si è svolta di domenica, giorno sicuramente di maggior afflusso antropico nell'area di monitoraggio.

Non essendo i transetti direttamente coinvolti con il passaggio è stato preso in considerazione il disturbo generale su tutta la comunità ornitica (Fig. 10).

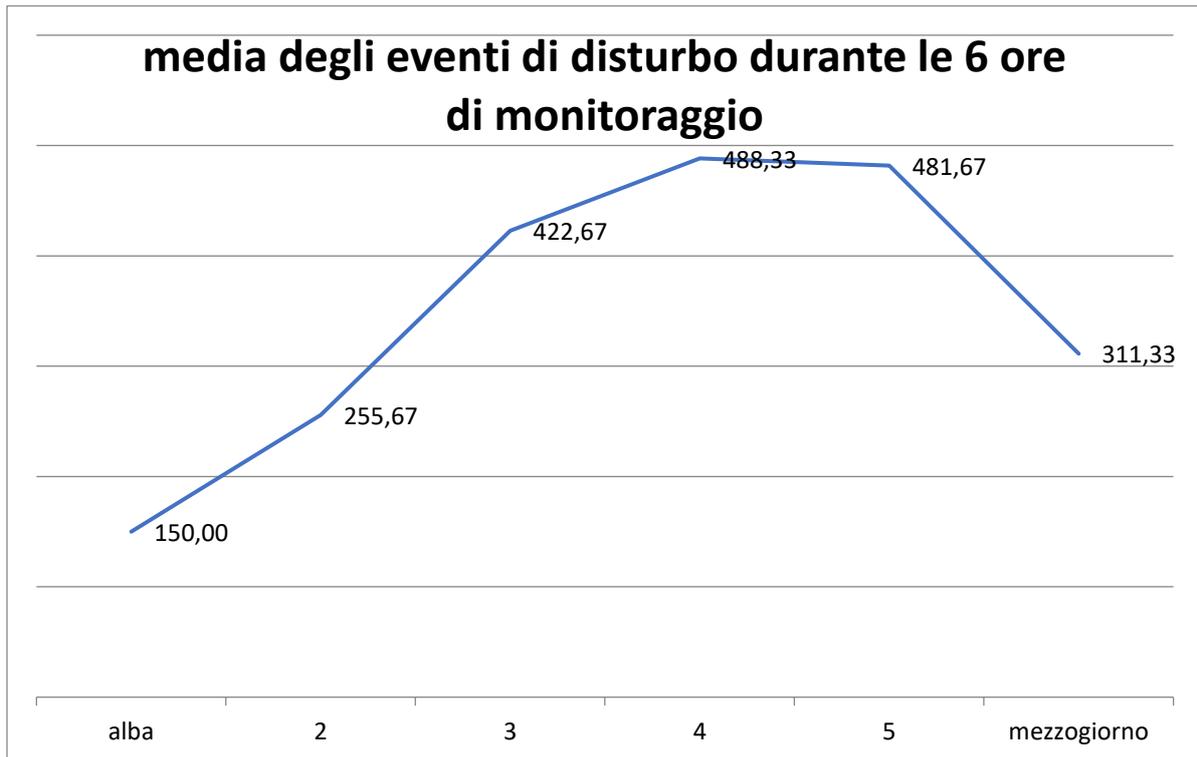


Fig. 10 – Media degli eventi di disturbo durante le sei ore di monitoraggio del MoniTring

Gli eventi di disturbo si concentrano nelle fasce orarie tra le 9 e le 11.

La media nel triennio è di 11,6 eventi di disturbo ogni ora, ossia un intervallo medio tra un evento di disturbo e un altro, durante tutto l'anno, ogni 5 minuti circa.

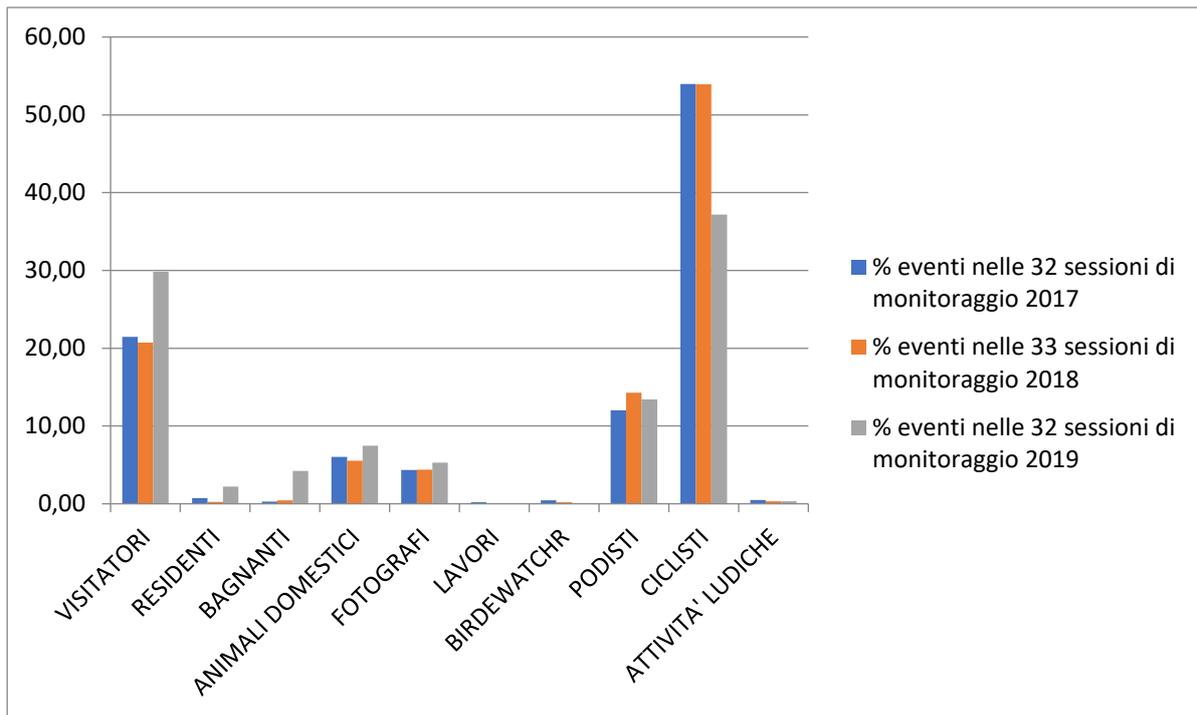


Fig. 11 – Le maggiori categorie di disturbo durante il MonITring

Delle 10 categorie di suddivisione del disturbo antropico (Fig. 11) alcune sono quasi irrilevanti. Altre come i ciclisti, i visitatori generici, i podisti, le persone con animali al seguito e i fotografi hanno una presenza importante.

Non è stato possibile però valutare il “peso” di ciascuna variabile del disturbo antropico.

Sicuramente si può ipotizzare una possibile gerarchia di maggiore o minore impatto sulla comunità ornitica:

1. I lavori agricoli con mezzi meccanici a ridosso del transetto agricolo sono stati rilevati in 18 sessioni di cui tre in orario notturno. In percentuale un valore bassissimo ma il “peso” di questo disturbo, dovuto ad una conduzione dei terreni priva di qualsiasi riposo o turnazione degli appezzamenti, è veramente rilevante. Sono presenti solo 5 colture (finocchio, porro, piselli, fagiolini, cavoli) totalmente improduttive per l'alimentazione dell'avifauna. Sono utilizzate sementi trattate deleterie per le specie opportuniste, e vengono effettuati trattamenti antiparassitari e diserbanti sulle coltivazioni, incompatibili con la presenza dell'avifauna;
2. Lavori con ruspe e mezzi meccanici all'interno della area “integrale” (corrispondente ai transetti Canneto e Roveto) sono stati rilevati in 7 sessioni di monitoraggio di cui 5 in periodo di nidificazione. Appare evidente che lavori con mezzi meccanici debbano essere totalmente esclusi in periodo riproduttivo in particolare nell'area integrale. Le attività ludiche sull'arenile o parzialmente a confine (corrispondente al transetto Duna) sono state rilevate 3 volte per gare di pesca sportiva, 3 volte per concerti, 2 volte per osservazioni, 1 volta per gara

podistica. Si sommano, più che in maniera numerica, con le presenze di visitatori, bagnanti e animali domestici.

3. La presenza di animali domestici (quasi sempre non al guinzaglio) ha sicuramente un peso non indifferente per il disturbo che provocano all'avifauna, interrompendo l'attività di alimentazione o di cova.
4. La presenza dei fotografi, nelle prime ore della giornata, si concentra con il periodo di massima attività trofica della fauna.

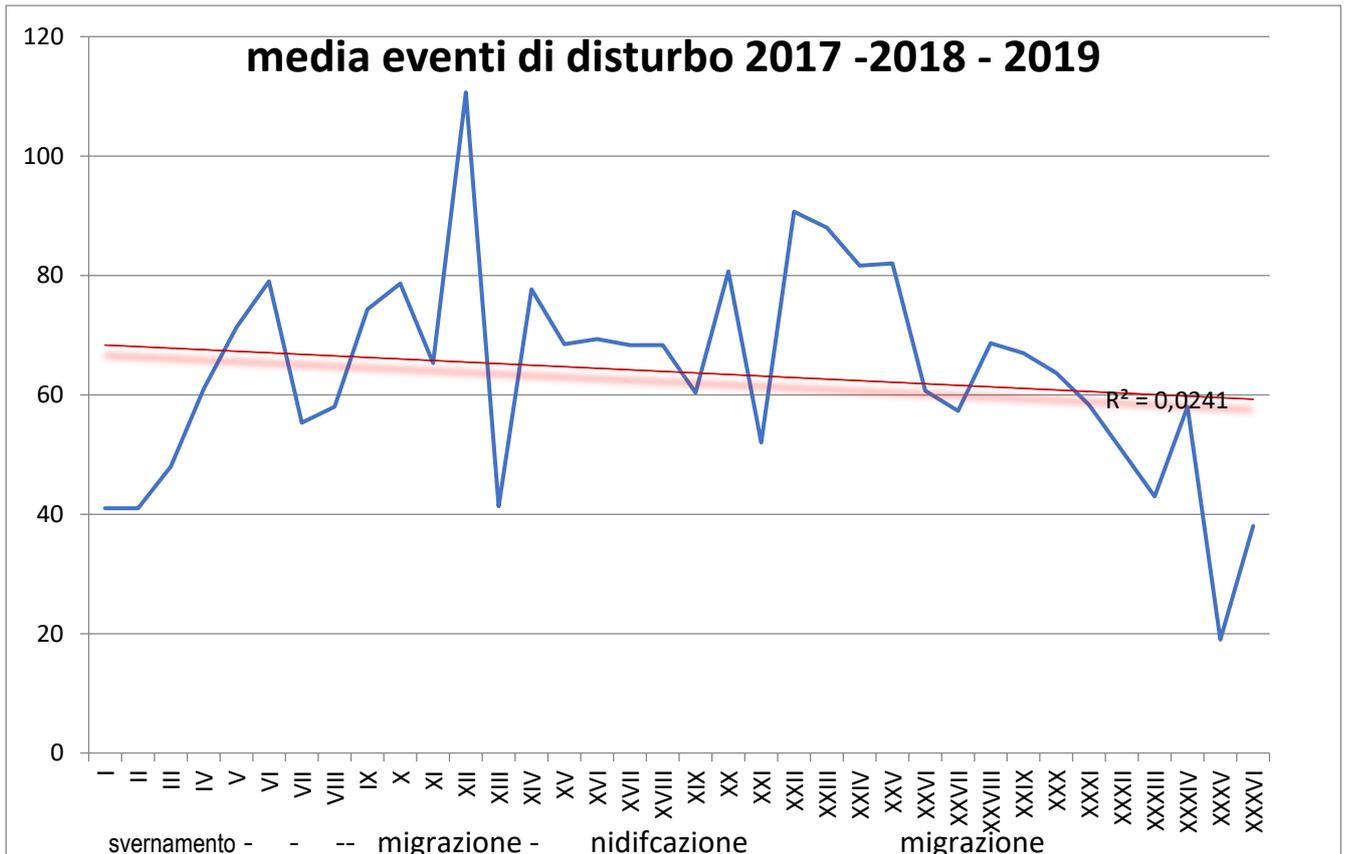


Grafico 10

In Fig. 12 si evidenzia la fascia tra i 60 e gli 80 eventi di disturbo nelle 6 ore di monitoraggio.

I picchi di presenza antropica nella Riserva nei periodi primaverili e pre-autunnali potrebbero risultare critici per le esigenze dell'avifauna. In particolare anche i lavori e le azioni pianificate all'interno del Piano di Gestione della parte di "riserva integrale" dovrebbero essere attentamente valutati in tali periodi e soprattutto in quelli estivi, quando l'avifauna si riproduce. Anche un singolo evento concertistico, pur privo di amplificazione elettrica e con pubblico di 80/100 persone può risultare più dannoso della presenza di più numerosi bagnanti.

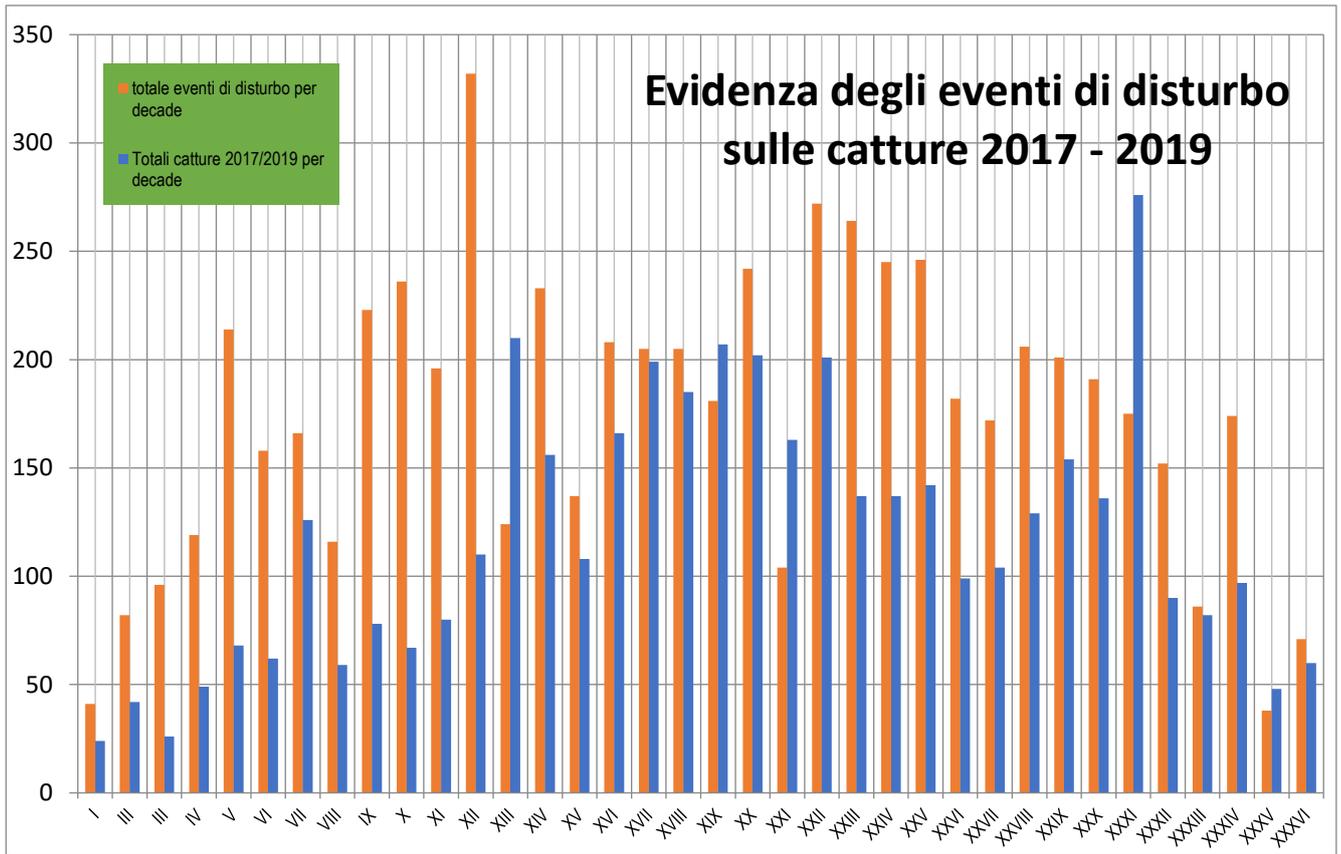


Fig. 13 – Evidenza degli eventi di disturbo sulle catture nel triennio 2017-2019



Punto gioco palestra "Tonic" per evento del 29 settembre 2019 sulla duna davanti al transetto di cattura



Foto di Stefano Quevedo

A prescindere dai risultati generali la Fig. 13 evidenzia come in alcune decadi la media alta di eventi di disturbo coincida con la media bassissima di catture (pile rosse prevalenti sul blu) e al contrario come le decadi con bassa media di eventi di disturbo coincidano con il maggior numero di catture (pile blu prevalente sul rosso).

5. Azioni divulgative

Sono state effettuate, oltre alle consuete interlocuzioni avute con turisti e visitatori locali durante tutte le sessioni di monitoraggio presso la Stazione di inanellamento, le seguenti attività:

- n. 3 incontri con i partecipanti alle giornate *Eurobirdwatch 2017, 2018 e 2019*;
- stampa di n. 3 poster 70x100 cm con risultati parziali, costantemente affissi presso la Stazione di inanellamento;
- n. 4 incontri con i partecipanti alle visite guidate organizzate dalla Riserva;
- redazione di n. 15 notizie per la pubblicazione sul sito *web* e sui profili *social networks* della Riserva Sentina, come segue:

29 aprile 2017	“Inanellata la rara Calandrella”
23 luglio 2017	“Ricattura di un Cannareccione di 9 anni”
18 settembre 2017	“Il Pettazzurro”
08 ottobre 2017	“L’affezionato Usignolo di Fiume”
02 novembre 2017	“Il passaggio di stormi di Gru sulla Riserva”
25 novembre 2017	“L’Europa in Sentina”
24 dicembre 2017	“Dati preliminari dell’attività svolta”
02 luglio 2018	“L’impegno della Lipu per il Rondone”
03 marzo 2018	“La Spatola alla Sentina”
06 settembre 2018	“Cavaliere d’Italia”
13 settembre 2018	Articolo per BUM sull’attività di monitoraggio
17 novembre 2018	“Il nostro gabbiano Livingston”
19 dicembre 2018	“Il pettirosso svedese inanellato in Sentina”
26 febbraio 2019	“Ricattura di un Pettazzurro di 5 anni”
30 aprile 2019	“La Pernice di mare in Riserva”
06 maggio 2019	“Lo Strillozzo del 2014”



Pettazzurro - Foto di Silvio Marini

5.1. Collaborazione con ASUR AV5 – Servizio veterinario di San Benedetto del Tronto per analisi parassiti ornitofauna

Nel 2018, su richiesta informale del Presidente della Riserva, dott. Ruggero Latini, nella stazione di inanellamento sono stati raccolti campioni per una indagine su alcune specie di zecche.

Dopo alcune sessioni di verifica della metodologia con la partecipazione di una operatrice specializzata, il rilevamento e prelievo dei parassiti è proseguito con i soli volontari.

Sono state consegnate al servizio veterinario una quarantina di provette contenenti reperti su specie prevalentemente provenienti dall'Africa.

In particolare Cannaiole comuni e Cannareccioni.

5.2. Rilevamento dei giovani Rondoni recuperati nell'area San Benedetto del Tronto (Centro e zona Porto d'Ascoli)

Durante il triennio di monitoraggio, a cura della delegata Lipu Teramo Selene Carinelli, sono stati raccolti dati relativi a peso, età e georeferenziazione del punto di ritrovo di 206 giovani rondoni comuni, recuperati a terra da cittadini e appassionati:

- 35 recuperati nel 2017, di cui 23 liberati in natura e 6 deceduti
- 58 recuperati nel 2018, di cui 36 liberati in natura e 17 deceduti
- 113 recuperati nel 2019, di cui 59 liberati in natura e 40 deceduti.

Tutti gli esemplari accuditi e alimentati fino al peso forma e idonei al volo sono stati successivamente rilasciati in Riserva.

Scopo principale del monitoraggio è stato quello di individuare gli edifici siti di nidificazione di provenienza di pulli e indagare eventuali problematiche.

La specie, particolarmente specializzata, passa tutta la sua vita in volo, tranne che nei momenti di deposizione e cova.

Il Rondone non riesce ad alzarsi in volo da terra, i nidi pertanto sono ubicati sotto i coppi dei tetti, dai quali essi si lanciano per librarsi in aria.

Le ristrutturazioni nei centri storici non tengono mai in conto le esigenze dell'avifauna e le superfici disponibili per la specie si contraggono gravemente di anno in anno.

Il monitoraggio è propedeutico per una eventuale ristrutturazione dei Casali nella Riserva, da adibire esclusivamente alla nidificazione anche di questa specie.



Rondone – Foto di Selene Carinelli

Conclusioni

- ❖ I parametri rilevati sulla comunità ornitica (pag. 16) indicano una biodiversità ancora relativamente alta in rapporto agli ambienti e alle superfici presenti. Il ruolo della Riserva Sentina per la sosta dei migratori a lungo e medio raggio è importante per l'alto numero di specie monitorate nelle decadi di passo.
- ❖ Non così la disponibilità trofica, di scarsissima diversificazione e disponibile soltanto per alcune categorie e limitatamente ad alcuni periodi.
- ❖ L'analisi multivariata sulle 20 specie più catturate non evidenzia una relazione specifica con gli ambienti monitorati, ma indica una forte regressione delle specie per quanto concerne l'ambiente agricolo.
- ❖ Come ormai evidenziato da anni dagli studi del *Farmland Bird index* per la Rete Rurale Nazionale del Ministero per le Politiche Agricole (indice delle tendenze delle specie **comuni** legate agli ambienti agricoli, Rete Rurale & Lipu 2020), le specie caratteristiche di questi ambienti hanno spesso una tendenza negativa. Molte popolazioni delle specie nidificanti risultano critiche in Italia e minacciate in Europa. Nella Riserva Sentina pur essendo ancora presente un considerevole numero di esemplari di Passera Mattugia e Passera d'Italia, oltre ad una piccola colonia di Rondine, la percentuale di specie legate all'ambiente agricolo risulta il più basso tra gli ambienti esaminati. Si evince che la maggior parte del territorio della Riserva Sentina classificato "Agricolo" non risulta idoneo per la nidificazione dell'avifauna, ad eccezione appunto di specie sinantropiche come quelle del genere *Passer* e della rondine, che per nidificare utilizzano costruzioni abitate e non. Dalle osservazioni effettuate durante il campionamento nel transetto "agricolo" è stato comunque rilevato:
 - l'utilizzo di semi conciatati con prodotti chimici (campioni raccolti dopo la semina), particolarmente dannosi per ingerimento da parte delle specie granivore e opportuniste;
 - il diserbo chimico, in tutti i periodi dell'anno nelle ore notturne, che si ripercuote negativamente su molte specie che utilizzano gli spazi aperti agricoli come *roost* per riposare. Si riporta per esempio l'osservazione in data 15 novembre 2018 di un gabbiano reale identificato con marcatura alfanumerica colorata e ritrovato morto nel medesimo campo due giorni dopo la concimazione chimica, vicino ad una pozza di ristagno: pur non essendo possibile dimostrare il nesso eziologico, le probabilità sono elevate;
 - il taglio della pochissima vegetazione naturale lungo i perimetri dei campi anche in periodo riproduttivo;
 - l'utilizzo di macchinari industriali per tutte le pratiche agricole, incompatibile con la permanenza dell'avifauna;
 - l'inquinamento di alcuni canali di adduzione per irrigare, dovuti a pompe alimentate da motori diesel datati e non conformi con le normative;

- la presenza costante durante l'anno, su tutti i campi, di rifiuti di plastiche e polistiroli di uso agricolo che, insieme ai concimi granulari, sono una delle cause più verosimili di avvelenamento dell'avifauna, della quale si sono reperite carcasse.

Tutti questi fattori interagenti fra di loro, con effetti più o meno significativi, determinano un impatto a lungo termine, generando processi spesso irreversibili.

- ❖ Positivo è il collegamento ecologico tra la Riserva e il Fiume Tronto, importante nel periodo riproduttivo per alcune specie come il Pendolino, il Cannareccione, gli Ardeidi *etc.*, che andrebbe valorizzato:
 - andrebbe considerata la possibilità di un'estensione della Riserva lungo la sponda almeno fino alla Garzaia insistente in località Pagliare;
 - in subordine, sarebbe opportuna quantomeno la richiesta di una zona contigua con divieto di caccia.
- ❖ Si riscontrano violazioni del Piano di gestione e del Regolamento vigente della Riserva, in particolare per l'avifauna:
 - non viene rispettato il fermo di qualsiasi attività con impatto sugli habitat nel periodo riproduttivo;
 - vi è un limitato, ma continuo, consumo di suolo legato ad attività antropiche (edili, stradali, servizi, es. depuratore) non riequilibrato da azioni di rinaturalizzazione di pari entità.

La Riserva Sentina continua ad avere un effetto "Isola" su un litorale devastato per centinaia di chilometri e, pur non avendo, almeno nel suo ambito agricolo, l'attenzione dovuta per una gestione ottimale a fini conservazionistici, anche in questa significativa parte del paesaggio essa ospita rilevanti passaggi di specie migratrici, sia per quanto riguarda i migratori transahariani sia per quelli a corto raggio.

I dati raccolti confermano comunque le considerazioni già espresse nel Rapporto finale sul monitoraggio dell'avifauna della Riserva nel 2014 (Gustin *et al*, 2015) sia nelle conclusioni che nelle indicazioni gestionali. Le criticità citate nel Rapporto 2014 sono tutte riconfermate in questo nuovo report.

Non essendo stata applicata alcuna misura agro ambientale permanente o periodica, in particolare terreni a riposo e colture a perdere, la situazione si è ulteriormente deteriorata.

In conclusione si può affermare che l'accumulo degli effetti negativi negli anni della gestione degli ambienti agricoli nella Riserva, risulta evidente per l'avifauna comune legata a questa tipologia.

Soltanto modificando tali criteri di gestione si potrà realizzare fattivamente quanto ambito nella delibera istitutiva della Riserva, all'articolo 1, ossia di essere stata "costituita allo scopo di conservare, mantenere e proteggere gli habitat, la flora e la fauna" (delibera 156/04).

6. Proposte

1. Istituzione di un tavolo di concertazione per il problema agricolo, che preveda almeno la presa in gestione diretta da parte della Riserva Sentina di una quota annuale non inferiore al 30% della superficie agricola a colture intensive per un periodo di tre anni, a rotazione alla fine di ogni triennio. Anche attraverso l'utilizzo di apposite misure del PSR Regionale.
2. Istituzione di un tavolo di concertazione con le Associazioni ciclistiche Marche e Abruzzo per individuare un tracciato alternativo sostenibile della pista ciclabile.
3. Concertare con il Consorzio di Bonifica un piano di taglio della vegetazione soltanto per comprovata necessità, in periodi di minore impatto e dopo Valutazione di incidenza.
4. Destinare i due edifici rurali presenti nella zona di riserva integrale (non la Torre) esclusivamente alla nidificazione attraverso appositi aggiustamenti.
5. Definire, attraverso una delibera, un periodo di divieto assoluto di transito sulla spiaggia dal 1° marzo al 15 giugno.
6. Convenire un protocollo d'intesa con i Carabinieri Forestali per un intervento immediato nella repressione degli illeciti e coordinamento con le Associazioni presenti.
7. Inserire nel progetto "Interreg" in corso uno studio di fattibilità per un ampliamento della Riserva, dal depuratore lungo la sponda del fiume Tronto fino alla Garzaia insistente in località Pagliare;
8. Realizzare uno studio del rischio incendio per la Riserva.



Allegato 1 - Documentazione fotografica



Tarabuso - Foto di Dante Giosia



Sparviere - Foto di Daniele Feriozzi



Pettazzurro - Foto di Daniele Feriozzi



Upupa - Foto di Daniele Feriozzi



Migliarino di Palude - Foto di Daniele Feriozzi



Torcicollo - Foto di Daniele Feriozzi



Codirosso spazzacamino - Foto di Daniele Feriozzi



Cutrettola - Foto di Daniele Feriozzi

CATTURE	EVENTI	ANNO	DECADI	TEMPERATUR A	VENTO	UMIDITA	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	vento/ora	vento/ora	vento/ora	vento/ora	vento/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	
38	64	2018	XI	17,74	2,00	55,40	13	15,2	18,3	20,7	21,5		2	2	2	2	2	66	63	52	48	48		
25	81	2018	XII	19,86	1,40	56,80	15	18	20,3	22,7	23,3		2	2	1	1	1	52	61	56	58	57		
52	42	2018	XIII	18,18	1,00	80,50	17	17,7	17,9	18,1	18,8	19,6	1	1	1	1	1	81	82	81	82	81	76	
60	26	2018	XIV	20,63	1,00	65,25	16,9	18		23,8	23,8		1	1	1			71	69	60	61			
45	74	2018	XV	22,32	2,00	67,17	18,6	20,1	21,4	22,7	24,8	26,3	2	2	2	2	2	77	74	70	67	62	53	
37	33	2018	XVI	25,08	1,40	57,83	20	23	24	27,5	28	28	2	2	1	1	1	67	60	59	54	54	53	
65	83	2018	XVII	23,90	2,00	54,67	19,5	20,9	23,4	25,5	26,8	27,3	2	2	2	2	2	61	59	56	52	49	51	
81	91	2018	XVIII	20,20	2,00	55,00	16,5	17,5	18,9	20,4	23,3	24,6	2	2	2	2	2	64	61	59	57	46	43	
92	60	2018	XIX	23,93	2,00	55,67	20,6	20,9	21,9	24,9	27,6	27,7	2	2	2	2	2	59	58	57	54	52	54	
84	45	2018	XX	26,42	1,00	65,33	23	24	26	27,6	28,5	29,4	1	1	1	1	1	67	65	63	69	64	64	
104	52	2018	XXI	27,13	0,40	52,67	23	26	26,3	28	29,5	30	1	1	0	0	0	57	56	50	46	53	54	
68	52	2018	XXII	27,05	1,20	56,50	23	24	25	28,4	30,9	31	2	1	1	1	1	62	61	57	52	54	53	
52	71	2018	XXIII	25,23	1,40	60,80	21	22	23,4	25,6	29,6	29,8	1	2	2	1	1	65	65	68	56	50		
72	40	2018	XIV	#DIV/0!	1,60	#DIV/0!							2	2	2	1	1							
73	59	2018	XXV	#DIV/0!	1,00	#DIV/0!							1	1	1	1	1							
40	28	2018	XXVI	26,20	1,00	60,00				22,4	27,8	28,4				1	1	1			64		56	
33	60	2018	XXVII	23,74	1,00	61,60		20	21,4	23	25,7	28,6	1	1	1	2	0	1		68	67	62	55	56
43	52	2018	XXVIII	18,62	0,80	75,83	17,3	17,6	17,9	18,5	20	20,4	0	1	1	1	1	78	78	78	77	72	72	
40	45	2018	XXIX	17,37	1,00	68,83	14	14,4	15,8	18,2	20,3	21,5	1	1	1	1	1	75	75	72	67	62	62	
23	32	2018	XXX	19,84	2,00	68,50		19	19,5	20,1	20,3	20,3		2	2	2	2		71	69	67	67		
128	28	2018	XXXI	17,35	0,00	86,67	15,4	16,3	16,8	18,5	18,5	18,6	0	0	0	0	0	82	88	88	88	87	87	
35	28	2018	XXXII	12,54	2,00	48,33	12,4	12,4	12,5	12,4	13		2	2	2	2		48	48	49	48	53	44	
29	45	2018	XXXIV	8,33	0,00	59,83	3	5	6	11	12	13	0	0	0	0	0	63	64	63	61	55	53	
27	31	2018	XXXV	4,40	1,60	56,50	1	2	3	4,4	7	9	2	2	2	1	1	50	50	63	62	60	54	
22	36	2018	XXXVI	5,90	1,00	74,60		3,7	4,1	5,7	7	9		1	1	1	1		78	77	79	72	67	
		2019	I	7,93	0,60	78,00	5,5	7,2	7,6	8	9,4	9,9	1	1	1	0	0	85	80	80	79	76	68	
28	46	2019	II	5,40	1,00	69,50	1,8	2,5	3,2	5,4	8,4	11,1	1	1	1	1	1	77	76	76	72	64	52	
17	72	2019	III	11,03	2,00	72,33	6,5	7,8	11	12,5	13,9	14,5	2	2	2	2	2	83	82	78	74	61	56	
14	63	2019	IV	7,00	0,80		2				12		1	1	1	1	0	0						
7	115	2019	V	7,65	1,00	39,00	4	6	7	9	10	9,9	1	1	1	1	1	44	45	40	37	33	35	
10	72	2019	VI	11,08	1,00	54,00	6	7,6	9,7	13,6	14,6	15	1	1	1	1	1	60	61	57	50	45	51	
16	106	2019	VII	10,07	1,33	64,33	8,6	9,8	11,8				1	1	2			69	66	58				
21	13	2019	VIII	15,08	1,40	41,00	7	12,5	16,6	18	18,4	18	2	2	1	1	1	50	47	43	31	37	38	
18	102	2019	IX	11,07	0,60	72,17	9	9,5	9,7	10,7	12,2	15,3	1	1	1	0	0	73	73	73	76	75	63	
19	36	2019	X	12,52	0,20	62,67	9,8	10,4	10,6	11,9	15,8	16,6	0	0	0	0	1	71	71	70	67	50	47	
25	70	2019	XI	13,97	0,00	64,67	10	11,3	12,2	14,3	17,3	18,7	0	0	0	0	0	70	69	67	64	61	57	
37	74	2019	XII	13,65	0,00	76,83	10	11,6	12,3	13,4	16,1	18,5	0	0	0	0	0	80	80	79	80	77	65	
43	53	2019	XIII	17,23	0,00	71,50	14,2	15	15,7	17,9	19,8	20,8	0	0	0	0	0	78	77	75	72	65	62	
55	57	2019	XIV	24,23	0,00	60,17	20	21,1	23,4	25,2	27,9	27,8	0	0	0	0	0	70	67	60	56	54	54	
55	58	2019	XVI	25,65	0,80	44,00	20	22,7	24,3	27,2	29	30,7	1	1	1	1	0	49	49	45	40	39	42	
44	82	2019	XVII	25,78	1,40	48,80	20	22,7	24,9	28,7	28,8	29,6	2	2	2	1	0		59	52	45	47	41	
60	89	2019	XVIII	25,65	0,80	44,00	20	22,7	24,3	27,2	29	30,7	1	1	1	1	0	49	49	45	40	39	42	

CATTURE	EVENTI	ANNO	DECADI	TEMPERATURA	VENTO	UMIDITA	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	Temp/ora	vento/ora	vento/ora	vento/ora	vento/ora	vento/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora	Umidità/ora
61	41	2019	XIX	29,17	0,40	40,50	24	24	27	31,9	33,1	35	1	1	0	0	0	50	44	39	32	39	39
50	81	2019	XX	22,52	1,60	61,50	18,4	19,2	21	23,7	25,8	27	2	2	2	1	1	75	71	65	60	55	43
76	120	2019	XXII	23,75	1,60	45,80	19	20,2	21,8	24,6	27,8	29,1	2	2	2	2	0	51	49	42	41	46	
41	108	2019	XXIII	25,28	0,60	48,20	19,5	21,5	23,5	26,6	29,3	31,3	1	1	1	0	0	57	52	47	44	41	
38	109	2019	XXIV	24,77	1,20	56,67	21	21	23,1	25,5	29	29	2	1	1	1	1	63	60	58	55	52	52
43	100	2019	XXV	20,28	1,80	68,00	17	17,7	18,3	20	22,5	26,2	2	2	2	2	1	75	75	73	68	62	55
33	77	2019	XXVI	21,90	1,80	49,80	18	19,2	20,1	22,4	25,3	26,4	2	2	2	2	1	54	52	48	45	50	
38	80	2019	XXVII	21,17	0,60	65,83	17,6	18	19	21,2	24,6	26,6	1	1	1	0	0	75	74	72	65	56	53
46	46	2019	XXVIII	15,27	1,00	71,33	12,7	14,1	14,4	15	16,5	18,9	1	1	1	1	1	78	77	76	74	72	51
58	95	2019	XXIX	15,83	1,00	66,00	12	13	13,5	16,3	19	21,2	1	1	1	1	1	72	72	66	61	59	
68	53	2019	XXX	15,95	0,80	61,67	12	14	15,2	16,1	17,8	20,6	1	1	1	1	0	69	65	63	62	58	53
83	65	2019	XXXI	13,18	0,20	76,67	10	11	12,2	14,1	15,4	16,4	0	0	0	0	1	86	86	84	79	71	54
20	5	2019	XXXII	11,84	1,00	90,00	10	11,5	12,1	12,1	13,5		1	1	1	1		85	90	90	90	90	
30	53	2019	XXXIII	10,50	1,00	79,00	7,4	8,3	9	10,9	13	14,4	1	1	1	1	1	85	83	82	78	76	70
48	83	2019	XXXIV	10,07	1,00	82,17	7	7,8	9,3	10,5	12,7	13,1	1	1	1	1	1	87	86	85	83	78	74

Ringraziamenti

Oltre che al sostegno economico di tutte le spese necessarie da parte della Riserva, è stato possibile realizzare il progetto grazie all'apporto di decine di volontari.

Si sono impegnati i seguenti collaboratori:

Enny Caponi, Massimo Bartolozzi, Sonia D'Ercoli, Chiara De Bonis, Italo Leli, Vincenzo Iacovoni, Karin Jahnke, Marco Ruggeri, Adelaide Perna, Antongiulio Chiarella.

Hanno partecipato i volontari: Eugenio Vendrame, Fabiola Carusi, Irene Giannelli, Prof. Nazareno Mantile, Giorgio Marini, Dimitri Marrone e i volontari del "ChooNa" (progetto Life Choose Nature) coordinati dalla Sezione Lipu di Fermo (Delegata prof.ssa Maria Luisa Urban, coordinatrice dott.ssa Fosca Isidori);

i fotografi Silvio Marini (che non è più tra noi e al quale va un pensiero speciale) e Dante Giosia; l'Associazione Amici della Sentina con i suoi rappresentanti Antonio Camaioni e Raffaella Serafini; il sig. Enzo Specca per la pulizia dei transetti.

Senza il loro fattivo coinvolgimento e concreto impegno, per tanti giorni o per poche ore, per risolvere piccoli problemi gestionali o grandi problemi anche logistici, per il supporto di informazioni, foto o esperienza, per il sostegno morale o materiale nei momenti di sconforto, il monitoraggio non sarebbe stato possibile.



Visita guidata alla Stazione di inanellamento - Foto di Stefano Quevedo