



2020



RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DEL “CENTRO ORNITOLOGICO MALPASSO” (PROGETTO MONITRING): RAPPORTO 2020



1. Sommario	
2. AREA DI STUDIO	3
3. MATERIALI E METODI.....	4
3.1. Inanellamento	4
3.1.1. Il progetto MonITRing	5
3.1.2. Calendario uscite	5
3.1.3. Durata della giornata di cattura.....	6
3.2. Ascolto da punto fisso	6
3.3. Manutenzione del verde.....	8
4. RISULTATI.....	14
4.1. Inanellamento	14
4.2. Ascolto da punto fisso	18
4.3. Didattica e divulgazione	20
5. CONCLUSIONI E RINGRAZIAMENTI.....	20
6. BIBLIOGRAFIA.....	21

RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DEL “CENTRO ORNITOLOGICO MALPASSO” (PROGETTO MONITRING): RAPPORTO 2020

Sauro Giannerini (1), Marica Furini (1), Luca Bececco (1), Guido Donnini (1), Davide Senserini (1)

(1) Associazione di volontariato “Progetto Migratoria” Viale Europa nr. 4 58100 Grosseto.

Introduzione

Dal gennaio 2016, grazie alla disponibilità dell’associazione di volontariato “Progetto Migratoria”, al contributo dell’Ambito Territoriale di Caccia (ATC) Grosseto Sud n°7 e alla partecipazione della Confederazione dei Cacciatori Toscani (CCT) (dal 2018), nei pressi della località Poggio Argentiera (Cupi - Magliano in Toscana) (42.664136 N, 11.171106E), è stata installata una stazione di inanellamento, al fine di poter caratterizzare l’area dal punto di vista dell’ornitofauna, secondo le modalità previste dal progetto “MonITRing” (ISPRA). Nell’anno successivo, grazie all’impegno di alcuni soci dell’associazione Progetto Migratoria, alla collaborazione con i partner ed altresì ai risultati emersi dall’attività di inanellamento (S. Giannerini, 2016), è stato istituito il “Centro Ornitologico Malpasso”. Tale struttura ha come obiettivo quello di correlare all’attività di inanellamento ulteriori metodiche di campionamento, sia dell’ornitofauna che di altre componenti naturali e di divenire punto di raccolta di dati ambientali a disposizione dell’associazione e di tutti i partner progettuali, dunque di supporto alle politiche faunistiche dell’area. Il Centro può inoltre supportare attività di educazione ambientale; I progetti di monitoraggio possono infatti prevedere la partecipazione del pubblico, anche al fine di sensibilizzare le persone alla tutela dell’ambiente che li circonda. I risultati dei primi due anni, hanno fatto emergere sia le potenzialità di ricerca dell’area e, al tempo stesso hanno indirizzato gli studi successivi su specie e periodi target (S. Giannerini, 2017). Nei prossimi paragrafi viene riportata in dettaglio la descrizione delle varie attività svolte e dei principali risultati ottenuti durante il 2020 dal centro. Quest’anno le attività di monitoraggio successivamente descritte hanno contemplato la cattura e l’inanellamento dell’avifauna e la stima della densità delle popolazioni nidificanti di Colombaccio (*Columba palumbus*) e Tortora (*Streptopelia turtur*). Le sessioni di campionamento e allo stesso tempo le attività di divulgazione e sensibilizzazione del pubblico, hanno seguito le indicazioni ministeriali in merito all’emergenza sanitaria nazionale (virus SARS-CoV-2), che hanno notevolmente condizionato il cronoprogramma preventivato. L’area sottoposta ad indagine faunistica è stata infine sottoposta ad interventi di miglioramenti ambientali.

2. Area di studio

Le colline dell’Argentiera (Cupi - Grosseto), comprese tra i 150 e i 300 m s.l.m., si presentano di natura in parte silicea, in parte calcarea cavernosa, i corsi d’acqua sono pressoché assenti. Le caratteristiche ecologiche ambientali sono rappresentate da formazioni vegetali arbustive costituite tipicamente da specie sclerofille, di altezza media variabile dai 50 cm ai 4 metri, nonché di formazioni derivanti dalla foresta mediterranea

sempreverde. La folta vegetazione boscata è a prevalenza di Leccio (*Quercus ilex*), Corbezzolo (*Arbutus unedo*), Fillirea (*phillyrea sp.*), Erica (*Erica arborea*) e Sparzio spinoso (*Calicotome spinosa*). Nelle zone meno torride si trova il Cerro (*Quercus cerris*), la Roverella (*Quercus pubescens*) e l'Orniello (*Fraxinus ornus*). Nel sottobosco sono presenti gran parte delle essenze della macchia mediterranea come, Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), Caprifoglio (*Lonicera sp.*), Pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e Viburno (*Viburnum sp.*). Nelle zone disboscate troviamo il Cisto (*Cistus sp.*), Mirto (*Myrtus communis*) ed Euforbia (*Euphorbia*) (Regione Toscana s.d.).

3. Materiali e metodi

I dati sono stati raccolti con vari metodi. Al fine di sviluppare una relazione dettagliata e di semplice lettura, le varie metodologie vengono di seguito elencate e descritte per punti.

3.1. Inanellamento

L'inanellamento scientifico è una tecnica di ricerca basata sul marcaggio individuale degli uccelli. Qualsiasi osservazione di un uccello inanellato, sia attraverso la sua ricattura ed il successivo rilascio, sia in occasione della segnalazione finale una volta deceduto, fornirà informazioni sulla storia della vita dell'individuo. Questa tecnica rappresenta uno dei metodi più efficaci per studiare la biologia, l'ecologia, il comportamento, i movimenti, la produttività delle popolazioni e la demografia degli uccelli (*Stephen Baillie et al., 2007*). Le attività di cattura e inanellamento seguono il protocollo del progetto coordinato dall'ISPRA denominato MonITRing, dunque sono state attuate secondo metodologie condivise e codificate, in modo da creare un collegamento con analoghe indagini in atto presso altre regioni o attuate a livello internazionale. Il centro di inanellamento è stato dotato di 180 metri di reti mist-nets (12m x 2.40h "maglia 16mm") per la cattura degli uccelli, divisi in 10 transetti. Il controllo delle reti, effettuato con cadenza oraria, prevede l'estrazione degli uccelli, l'inserimento degli stessi negli appositi sacchetti di stoffa e la pulizia di tutte le reti da agenti estranei (rametti, insetti, etc.). Una volta effettuato il controllo dei transetti, gli uccelli vengono immediatamente trasportati al centro di ricerca per le operazioni di controllo, inanellamento e rilascio. L'attività di inanellamento e controllo degli individui prevede:

1. Segnalazione dell'ora di cattura (ora legale);
2. Riconoscimento della specie;
3. Apposizione dell'anello di riconoscimento individuale;
4. Rilevamento delle misure biometriche:
 - Corda massima (Distanza tra congiunzione carpale e la punta della primaria più lunga, misurata ad ala chiusa) (*L. Svensson, 1992*)
 - Terza remigante primaria (Misurata con apposito righello dalla parte più interna del rachide)
 - Tarso (Misura dall'incavo della parte posteriore dell'articolazione intertarsale al bordo inferiore dell'ultima scaglia completa, prima che le falangi divergano) (*L. Svensson, 1992*)
5. Rilevamento delle condizioni fisiche:

- Valutazione del grasso depositato sottocute nella zona della furcula e dell'addome e dei muscoli pettorali con valori riferiti alla scala Baker (*K. Baker, 1993*)

6. Rilevamento dell'età e del sesso;
7. Rilevamento del peso;
8. Rilascio dell'individuo.



Figura 1 Panorama del centro ornitologico Malpasso (Foto L. Bececco).

3.1.1. Il progetto MonITRing

Il progetto MonITRing è oggi una realtà di importanza cruciale per l'inanellamento in Italia. Il numero di inanellatori e di stazioni coinvolte, il numero di specie e individui marcati, nonché la copertura spaziale e temporale, lo rendono un progetto estremamente promettente per il monitoraggio e la conoscenza dell'ecologia delle popolazioni di uccelli presenti in Italia.

3.1.2. Calendario uscite

Il MonITRing prevede una uscita per decade (giorni 1-10; 11-20; 21-31 di ciascun mese). Le uscite possono essere liberamente scelte dagli inanellatori all'interno di ciascuna decade, purché ci siano almeno 6 giorni di distanza tra un'uscita e la successiva. Ad esempio, se un'uscita viene condotta il 16 maggio, quella successiva può essere svolta il 22 maggio ma non il 21 maggio. In una stazione in cui si svolge il MonITRing non è possibile effettuare altre uscite di inanellamento diverse da quelle del progetto. Eventuali altre uscite di inanellamento riferite ad un progetto diverso devono essere condotte ad almeno 6 km in linea d'aria di distanza dal sito in cui si svolge il MonITRing. L'obiettivo deve essere quello di coprire tutte le uscite previste dal protocollo. Ciò detto, è ragionevole ipotizzare che per ragioni di tipo personale, logistico o meteorologico alcune uscite possano saltare.

3.1.3. Durata della giornata di cattura

Ogni uscita dovrà iniziare all'alba e concludersi dopo 6 ore, calcolate con arrotondamento alla mezz'ora. Ad esempio, se le prime luci si verificano alle ore 5:30, l'uscita si concluderà alle 11:30; se le prime luci si verificano alle 5:48, per il calcolo si arrotonda alle 6:00 e l'uscita si concluderà alle 12:00; se le prime luci si verificano alle 5:10, per il calcolo si arrotonda alle 5:00 e l'uscita si concluderà alle 11:00. La non aderenza al protocollo avrebbe ripercussioni sui risultati in quanto la catturabilità di specie e individui varia nel corso delle ore della giornata. In casi di condizioni meteo avverse (es: pioggia forte, temperature troppo elevate/basse) l'uscita può essere ridotta a meno di 6 ore, per garantire il benessere degli animali. Qualora le condizioni avverse si presentassero ad inizio della giornata e si risolvessero entro 2 ore dall'alba, è possibile iniziare l'uscita in ritardo, svolgendola comunque per 6 ore. Le giornate di cattura iniziate e interrotte prima della conclusione delle 6 ore non possono essere recuperate.

3.2. Ascolto da punto fisso

Il metodo dei punti di ascolto (campionamenti puntiformi) è una delle tecniche più utilizzate per progetti su territori estesi, in particolare in ambienti forestali, caratterizzati da ridotta visibilità e difficoltà di accesso (C.J. Bibby *et al*, 2000). Si tratta di un metodo che consente di individuare le specie presenti nell'area di studio in base al riconoscimento dei loro canti e dei loro richiami e consiste nel rilevare per un tempo determinato tutti gli uccelli che si riescono a identificare da una postazione definita (stazione o punto di ascolto). A seconda delle dimensioni dell'area da censire, il numero di punti in cui ripetere il censimento può variare. Il rilevatore resta fermo per lo stesso intervallo di tempo in ogni stazione di ascolto: questo può variare da 3 a 10 minuti in funzione del tipo di censimento, ma vari studi mostrano che la maggior parte degli uccelli viene rilevata già nei primi 5 minuti di ascolto, mentre per tempi superiori aumentano le probabilità di doppi conteggi (Robert J. Fuller *et al*, 1984). La distanza tra le diverse stazioni è variabile in base alle finalità del censimento, ma per evitare doppi conteggi di solito si distanziano di almeno 200 metri. I punti possono essere selezionati sistematicamente in base alle esigenze del censimento, oppure con modalità "random" o con una tecnica mista: quest'ultima prevede la scelta di punti random all'interno di aree selezionate per la loro rappresentatività o accessibilità (C.J. Bibby *et al*, 2000). La procedura normalmente usata consiste nell'associare ad ogni contatto una misura della distanza rispetto all'osservatore: per ogni individuo si può tentare di stimare la distanza reale, oppure, più semplicemente, si possono ripartire tutti i contatti avuti in due o più fasce concentriche di raggio diverso scelte arbitrariamente (per esempio, in ambienti forestali si possono separare gli individui registrati entro e non oltre un raggio di 25-30 m; in ambienti aperti questa distanza può essere maggiore, fino a circa 50 m) (C.J. Bibby *et al*, 2000). Poiché i censimenti a raggio fisso permettono di conoscere l'estensione dell'area, possono essere utilizzati per ricavare dati sulla densità di popolazione. Meno utili risultano i censimenti a distanza illimitata, poiché forniscono dati che non sono facilmente confrontabili e consentono unicamente

l'elaborazione di indici di abbondanza relativa. Tale metodo permette di ottenere chiare informazioni sulle fluttuazioni annuali ed a lungo termine, interpretabili su base geografica, ambientale, meteorologica e climatica, secondo indici di abbondanza, il cui numero di uccelli è riferito a unità di misura come il tempo di osservazione (uccelli/ora; uccelli/giorno), lo spazio percorso (uccelli/km) oppure semplicemente uccelli/punto di ascolto. Il periodo migliore per questo tipo di censimento coincide con l'inizio della stagione riproduttiva (aprile-maggio), quando anche le specie solitamente meno visibili sono rilevabili attraverso il canto e/o le attività di difesa del territorio. Tale metodo di censimento è già in funzione in Francia da molti anni e fornisce il trend delle popolazioni nidificanti di colombaccio, tortora, tortora dal collare e colombella.

Nel particolare del Centro Ornitologico del Malpasso, in base alla conformazione e l'omogeneità del territorio circostante, nonché la possibilità di usufruire di una postazione rialzata quale punto di ascolto, si è predisposto un disegno campionario che prevede 1 punto fisso. Durante le giornate 9/05 23/05/ 30/05 03/06, si è proceduto con la registrazione dei maschi cantori, con particolare attenzione alle specie Colombaccio (*Columba palumbus*) e Tortora (*Streptopelia turtur*). Il monitoraggio è stato svolto la mattina prima dell'alba per circa 20 min. Ciascun contatto è stato riportato su apposita scheda di campo, trascrivendo debitamente la distanza del contatto, misurata con telemetro. L'area campionata su cui basare le successive analisi è stata calcolata partendo dalle distanze massime di ascolto dei soggetti ed è stata definita pari a 53,21 ha (Figura 2). I dati raccolti saranno utilizzati al fine di stimare la densità delle coppie nidificanti nell'area campionata utilizzando la statistica dei conteggi per indici: rilevazione indici di presenza, espressi come valori relativi per unità di superficie. Durante le stesse sessioni sono state registrate tutte le specie contattate, definite come "in riproduzione" nell'area.

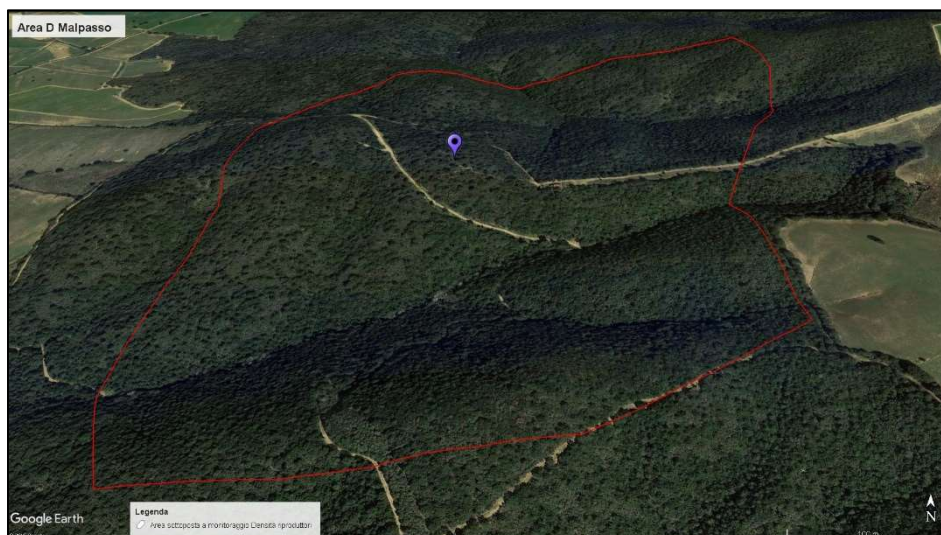


Figura 2 Area campionata per la stima della densità.

3.3. Manutenzione del verde

L'intera area del Malpasso è stata colpita, durante l'estate 2017, da una forte siccità che ha portato alla necrosi della parte aerea di molte delle piante presenti, soprattutto la scopa da bosco (*Erica arborea*). Durante gli anni 2018 e 2019 si è proceduto con l'asportazione meccanica della componente secca, creando piccole aperture in concomitanza delle reti di cattura. Il risultato di tale prima fase di manutenzione del verde è apprezzabile dalle immagini ottenute dal satellite (Google Earth - Figura 3), dove si notano allo stesso tempo molte altre piante necrotizzate tutt'attorno. Al fine di ripristinare l'ambiente preesistente nonché migliorarlo ai fini faunistici, durante il 2020 si è proceduto con la messa a dimora di 85 piante di essenze tipiche della macchia mediterranea. Le specie botaniche sono state selezionate ed acquistate in vivai specialisti sulla base della composizione del terreno, della loro resistenza alla siccità, e della particolare produzione di fiori e bacche in epoche diverse dell'anno. Tutte le essenze piantate risultano presenti dell'area mediterranea Italiana e presenti in zona, nello specifico sono: Viburno (*Viburnum tinus*), Alaterno (*Rhamnus alaternus*), Rosmarino (*Salvia rosmarinus*), Lentisco (*Pistacia lentiscus*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Alloro (*Laurus nobilis*), Olivo (*Olea europaea*), Rosa canina (*Rosa canina*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Agazzino (*Pyracantha coccinea*) e Salsapariglia (*Smilax aspera*). Le essenze già presenti nell'area a cui viene affidata la ricrescita naturale sono la scopa da bosco (*Erica arborea*), l'Ilatro sottile (*Phillyrea angustifolia*), il Corbezzolo (*Arbutus unedo*), il Leccio (*Quercus ilex*), la Sughera (*Quercus suber*), il Cisto (*Cistus sp.*), il Ginepro comune (*Juniperus communis*). Nella Figura 3 viene riportata l'ortofotografia dell'area di cattura con i coni visuale numerati per ciascun transetto di cattura, ai quali corrisponde la relativa fotografia riportata di seguito.



Figura 3 Transetti di cattura. Dall'immagine si notano i risultati dell'asportazione meccanica della componente secca in seguito alla forte siccità del 2017 ed altresì le piante necrotizzate tutt'attorno.



Figura 4 Transetto 1. Primo transetto nei pressi della stazione di inanellamento, oltre alle essenze tipiche della macchia mediterranea è presente una Roverella (*Quercus pubescens*).



Figura 5 Transetto 2. Risulta il transetto più lungo presente nel centro di cattura (tre reti), caratterizzato dalla presenza di una sughera (*Quercus suber*) e alcuni Lecci (*Quercus ilex*), oltre agli arbusti mediterranei.



Figura 6 Transetto 3. Composto da due reti, questo transetto è caratterizzato dalla presenza di un esemplare maturo di Ginepro comune (*Juniperus communis*), l'unico rilevato all'interno del centro di cattura.



Figura 7 Transetto 4. Singola rete conseguente al transetto 3, divisa da quest'ultimo per la presenza di due ceppaie di Leccio (*Quercus ilex*).



Figura 8 Transetto 5. Rete singola posta verso monte, appena sopra il Transetto 3.



Figura 9 Transetto 6. Rete singola posta verso monte, tra il Transetto 3 e il Transetto 8.



Figura 10 Transetto 7. Singola rete conseguente al transetto 6, divisa da quest'ultimo per la presenza di una ceppaia di Leccio (*Quercus ilex*).



Figura 11 Transetto 8. Transetto composto da due reti situato nella parte più alta del promontorio del centro di cattura. Nei pressi di questo transetto si trova la torretta utilizzata per i censimenti al canto primaverili.



Figura 12 Transecto 9. Transecto composto da due reti che dal Transecto 8 scendono verso valle dal lato opposto rispetto alla stazione di inanellamento. Questo Transecto è caratterizzato dalla presenza di un esemplare maturo di Leccio (*Quercus ilex*).



Figura 13 Transecto 10. Transecto composto da due reti in concomitanza con la parte più bassa del promontorio del centro di cattura, è caratterizzato dalla presenza di un esemplare maturo di Sughera (*Quercus suber*) e alcuni Lecci (*Quercus ilex*), oltre agli arbusti mediterranei.

4. Risultati

I risultati parziali esposti nella presente relazione sono riferiti all'anno 2020. Un centro interdisciplinare come il Malpasso è in continua evoluzione e gli argomenti per pubblicazioni scientifiche e attività didattiche, devono essere valutati in un contesto più ampio, in sinergia tra tutti i partner.

4.1. Inanellamento

Durante il 2020 sono state realizzate n°16 sessioni di cattura, svolte anche in virtù dei vari Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri (Emergenza sanitaria nazionale SARS-CoV-2). Nel complessivo le specie ad oggi catturate dal centro ornitologico sono 50 (n°1574 individui di prima cattura): 02690 Sparviere (*Accipiter nisus*), 03040 Gheppio (*Falco tinnunculus*), 06700 Colombaccio (*Columba palumbus*), 06840 Tortora dal collare (*Streptopelia deactio*), 06870 Tortora (*Streptopelia turtur*), 07390 Assiolo (*Otus scops*), 07570 Civetta (*Athene noctua*), 07610 Allocco (*Strix aluco*), 07780 Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), 08400 Gruccione (*Merops apiaster*), 08560 Picchio verde (*Picus viridis*), 09920 Rondine (*Hirundo rustica*), 10660 Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), 10840 Passera scopaiola (*Prunella modularis*), 10990 Pettiroso (*Erithacus rubecula*), 11040 Usignolo (*Luscinia megarhynchos*), 11220 Codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), 11210 Codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), 11390 Saltimpalo (*Saxicola torquata*), 11870 Merlo (*Turdus merula*), 12000 Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), 12260 Beccamoschino (*Cisticola jundicis*), 12600 Canapino (*Hippolais polyglotta*), 12620 Magnanina (*Sylvia undata*), 12650 Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), 12670 Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), 12750 Sterpazzola (*Sylvia communis*), 12760 Beccafico (*Sylvia borin*), 12770 Capinera (*Sylvia atricapilla*), 13000 Lui forestiero (*Phylloscopus inornatus*), 13080 Lui verde (*Phylloscopus sibilatrix*), 13110 Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*), 13120 Lui Grosso (*Phylloscopus trochilus*), 13140 Regolo (*Regulus regulus*), 13150 Fiorrancino (*Regulus ignicapillus*), 13480 Balia dal collare (*Ficedula albicollis*), 13490 Balia nera (*Ficedula hypoleuca*), 14370 Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), 14620 Cinciarella (*Parus caeruleus*), 14640 Cinciallegra (*Parus major*), 14870 Rampichino (*Certhia brachydactyla*), 15390 Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), 15912 Passera d'Italia (*Passer italiae*), 15980 Passera mattugia (*Passer montanus*), 16360 Fringuello (*Fringilla coelebs*), 16490 Verdone (*Carduelis chloris*), 16530 Cardellino (*Carduelis carduelis*), 16600 Fanello (*Carduelis cannabina*), 18580 Zigolo nero (*Emberiza cirrus*), 18820 Strillozzo (*Emberiza calandra*).

Dopo 5 anni di progetto sono state realizzate attività di cattura durante ciascuna delle decadi dell'anno (1-36), mentre è stato coperto il 79.46% delle pentadi (1-73). Dai primi risultati appare evidente come la maggior parte delle catture sia realizzata durante il mese di ottobre, mentre durante il resto dell'anno queste si distribuiscono quasi uniformemente (S. Giannerini et al., 2018). Analizzando la ricchezza totale (N° specie catturate) per stagione, nonostante i valori del test non mostrino un risultato significativo ($X\text{-squared} = 4.4151$, $df = 3$, $p\text{-value} = 0.22$), il valore massimo è rilevato durante la primavera (Figura 14). La ripartizione delle catture totali mostra il valore massimo durante l'autunno, con una differenza statisticamente significativa rispetto alle altre stagioni ($X\text{-squared} = 856.55$, $df = 3$, $p\text{-value} < 2.2e-16$) (Figura 14).

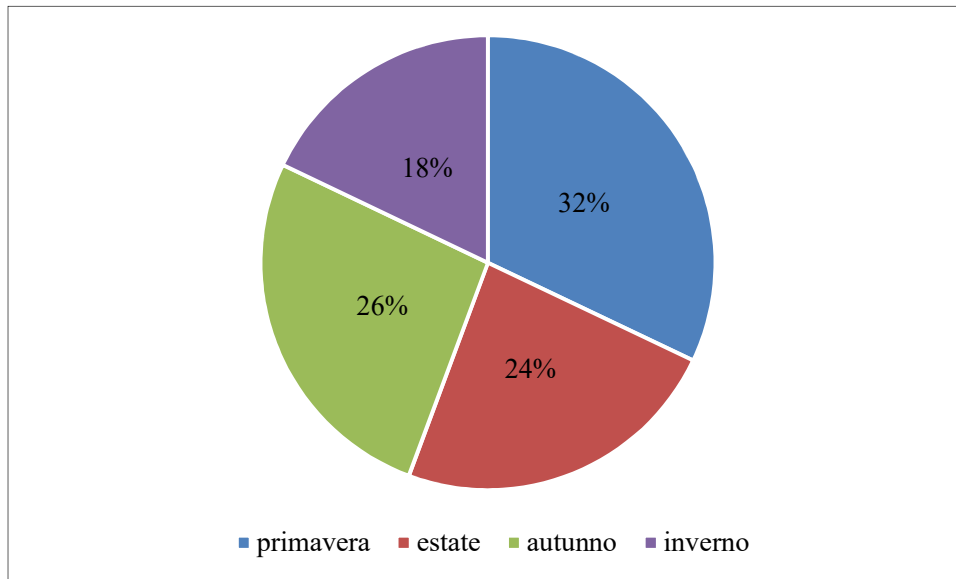


Figura 14 Ricchezza totale per stagione X-squared = 4.4151, df = 3, p-value = 0.22.

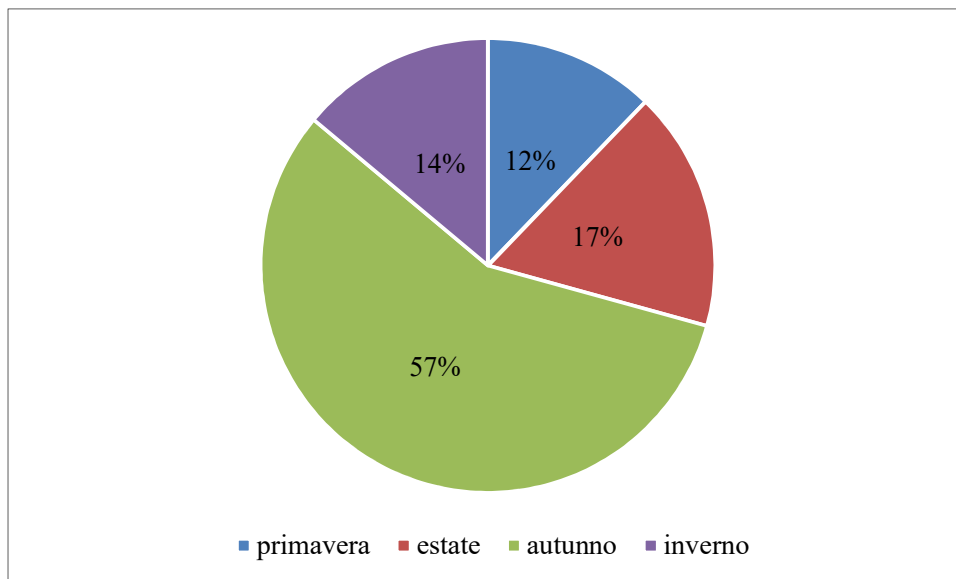


Figura 15 Catture totali per stagione X-squared = 856.55, df = 3, p-value < 2.2e-16.

Analizzando le ricatture effettuate nei cinque anni di campionamento, il centro ha collezionato 83 eventi di autoricattura e una ricattura estera (2017). I 55 individui che sono stati ricatturati almeno una volta appartengono alle specie: Assiolo (n=1), Capinera (n=1), Cinciallegra (n=5), Cinciarella (n=4), Codibugnolo (n=10), Fiorrancino (n=1), Ghiandaia (n=1), Lui piccolo (n=5), Merlo (n=2), Occhiocotto (n=7), Passera scopaiola (n=1), Pettiroso (n=8), Rondine (n=6), Succiacapre (n=1), Zigolo nero (n=2). Il range massimo di ricattura espresso in anni è registrato da un Codibugnolo dopo 5 anni dalla prima cattura (Tabella I).

Anello	Specie	2016	2017	2018	2019	2020	Range in anni
9GA939	Codibugnolo	1	-	-	1	1	5
92G117	Codibugnolo		1	-	-	2	4
SG03615	Merlo		1	-	-	1	4
W120855	Succiacapre	2	1	-	1		4
12A5589	Cinciarella			1	-	1	3
9GA970	Codibugnolo			2	1	1	3
92G173	Lui piccolo			1	1	1	3
12A5268	Rondine	1	1	1			3
LV93180	Zigolo nero			1	-	2	3
12A5258	Rondine	1	-	1			3
H183480	Assiolo				1	1	2
LV93233	Capinera			1	1		2
LV93001	Cinciallegra	1	1				2
LV93327	Cinciallegra				1	1	2
7A66806	Cinciarella				1	1	2
92G126	Codibugnolo			1	1		2
92G131	Codibugnolo				1	1	2
92G194	Codibugnolo				1	1	2
9GA985	Codibugnolo				1	1	2
9GA986	Codibugnolo		1	1			2
9GA968	Fiorrancino	2	1				2
92G143	Lui piccolo			1	1		2
92G162	Lui piccolo			1	1		2
92G182	Lui piccolo				1	1	2
SG03620	Merlo			1	1		2
12A5248	Occhiocotto	1	2				2
12A5623	Occhiocotto				1	2	2
12A5521	Occhiocotto			2	2		2
12A5598	Occhiocotto				3	1	2
12A5647	Occhiocotto				4	2	2
12A5218	Occhiocotto	2	5				2
12A5614	Passera scopaiola				1	1	2
12A5201	Pettirosso	1	1				2
12A5217	Pettirosso	1	1				2
12A5390	Pettirosso	1	1				2
12A5465	Pettirosso		1	1			2
12A5592	Pettirosso				1	1	2
12A5551	Pettirosso			1	2		2
12A5259	Rondine	1	1				2
12A5264	Rondine	1	1				2
12A5426	Rondine		1	1			2
12A5429	Rondine		1	1			2
LV93174	Zigolo nero			1	3		2
9GA912	Codibugnolo	1	1				2

LV93325	Cinciallegra	2	0
LV93326	Cinciallegra	2	0
LV93330	Cinciallegra	2	0
12A5492	Cinciarella	2	0
12A5555	Cinciarella	2	0
92G149	Codibugnolo	2	0
H10659	Ghiandaia	2	0
92G208	Lui piccolo	2	0
7A66835	Occhiocotto	2	0
12A5687	Pettiroso	2	0
12A5700	Pettiroso	2	0

Tabella 1 Dati di ricattura. Per ciascuna riga della tabella è riportato un individuo, le informazioni riportate sono: codice dell'anello (Anello), la specie (Specie), la frequenza assoluta degli eventi di ricattura per ciascun anno (2016-2017-2018-2019-2020) e gli anni intercorsi tra il primo evento di cattura e l'ultima ricattura (Range in anni).

4.2. Ascolto da punto fisso

L'ascolto dei maschi cantori ha portato a segnalare la presenza di 21 diverse specie di uccelli nell'area campionata (Tabella 2). Le specie contattate appartenenti all'ordine dei passeriformi sono pari al 47% del campione, si segnalano n°2 specie di particolare interesse conservazionistico (All.1 - direttiva comunitaria 2009/147/CE), il Succiacapre e l'Occhione. Per quest'ultima si specifica che l'area di riproduzione è riconducibile ai campi adiacenti l'area boschiva oggetto di campionamento. Per quanto riguarda le 2 specie di columbidi oggetto di prelievo venatorio, i dati inerenti il conteggio delle coppie nidificanti è riportato nella seconda parte della Tabella 2. Vengono riportati per confronto i dati dei tre anni di campionamento ad ora svolti. Prendendo come riferimento il numero massimo di maschi cantori contattati per ciascuna sessione di campionamento, si evince come dal 2018 al 2020 è stata registrata una diminuzione seguita da una ripresa per il Colombaccio e da una diminuzione seguita da stabilità per la Tortora (Figura 16). Confrontando i risultati emersi nel 2020 riferiti all'area di campionamento (53,21 ha) con un'area più vasta (278 ha) con le stesse caratteristiche ambientali, è possibile stimare la presenza delle due specie che per il Colombaccio è pari a 26,12 coppie e per la Tortora 15,67 coppie (Figura 17).

Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
Cinciallegra	<i>Parus major</i>
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>
Gazza	<i>Pica pica</i>
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>
Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>
Tortora dal collare	<i>Streptopelia deactol</i>
Upupa	<i>Upupa epops</i>
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Zigolo Nero	<i>Emberiza ciris</i>

	Colombaccio	Tortora
21/04/2018	4	0
13/05/2018	3	3
26/05/2018	3	4
10/06/2018	6	3
01/07/2018	5	4
04/05/2019	3	1
24/05/2019	4	1
15/06/2019	4	3
08/07/2019	3	2
09/05/2020	5	1
23/05/2020	3	3
30/05/2020	3	3
03/06/2020	3	2

Tabella 2 Specie contattate durante l'ascolto al canto e valori dei columbidi.

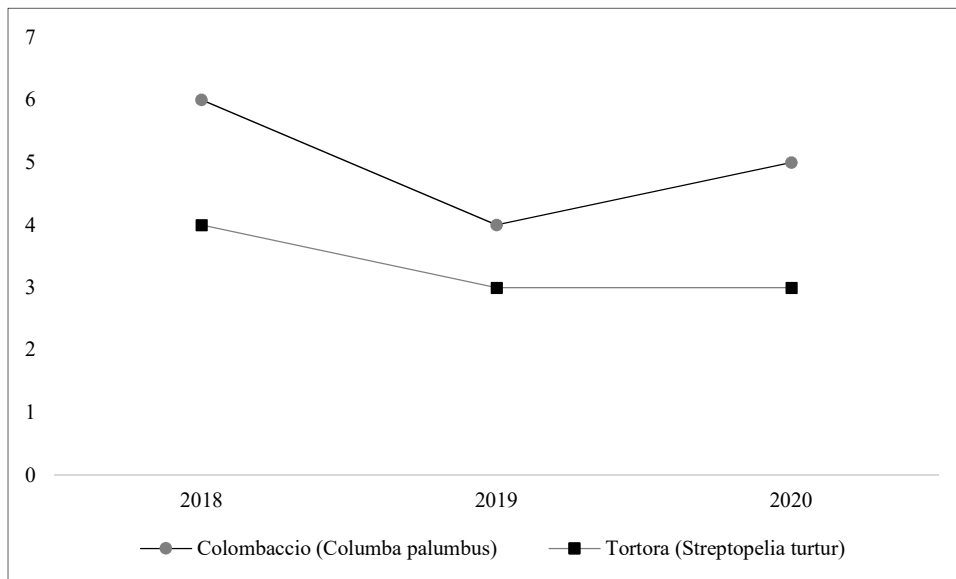


Figura 16 Trend temporale delle coppie di Colombaccio (*Columba palumbus*) e Tortora (*Streptopelia turtur*) rilevati durante il censimento al canto primaverile.



Figura 17 Area sottoposta ad indagine (rosso) e area più vasta con stesse caratteristiche ambientali (bianco).

4.3. Didattica e divulgazione

Sulla base delle indicazioni delle “Linee guida per l’educazione ambientale e per lo sviluppo sostenibile del MATTM”, e alla disponibilità dei soci dell’associazione “Progetto Migratoria”, durante il 2020 sono stati realizzati:

- 1) E’ stato predisposto l’aggiornamento del materiale didattico da poter caricare sulla nuova piattaforma web dell’ATC GR7. Lo spazio dedicato al Malpasso raccoglie informazioni didattiche e curiosità, circa le specie contattate durante le attività scientifiche del centro. In particolare sono raccolte e pubblicate immagini e file audio delle diverse specie contattate.
- 2) E’ stata avviata la produzione di piccoli video divulgativi delle attività svolte dal Centro Ornitologico da pubblicare sui social network dell’associazione e condivisi tra i Partner.

La giornata di apertura al pubblico prevista dal programma non è stata svolta, sempre in base ai vari Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri (Emergenza sanitaria nazionale SARS-CoV-2) emanati dal 9 marzo 2020 fino a fine anno.

5. Conclusioni e ringraziamenti

Il progetto che ha previsto la realizzazione del Centro ornitologico definito “Malpasso”, col 2020 ha terminato il quinto anno di attività. In questo periodo si sono susseguiti eventi che hanno modificato sia il paesaggio che le conoscenze biologiche dell’area. La forte siccità dell’estate 2017 ha portato a necrosi gran parte delle essenze botaniche dell’area; le successive operazioni di rimozione della sostanza secca hanno dato spazio a piccole radure ove sono state piantate essenze tipiche della macchia mediterranea. Le attività di censimento primaverile hanno portato a migliorare le conoscenze ornitologiche dell’area, il proseguimento delle operazioni fornirà informazioni maggiori sull’andamento di popolazione. Analizzando i dati di inanellamento emerge che la terza specie maggiormente catturata è il Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), con un record di giornata pari a 22 individui (19/10/2020). Questo semplice risultato potrebbe scaturire dall’effetto positivo della gestione ambientale nonché utilizzato per sviluppare ulteriori indagini faunistiche-venatorie. Tra le specie di particolare interesse conservazionistico (Allegato I - Direttiva Uccelli 2009/147/CE) si evidenzia la presenza del Succiacapre, con un evento di ricattura importante (4 anni). Sempre in un’ottica di salvaguardia della biodiversità segnaliamo la presenza dell’Assiolo le cui conoscenze legate allo status di conservazione risultano essere scarse per insufficienza di dati (*European Environmental Agency, 2014*). Le attività di manutenzione e gestione ambientale dell’area campionata, porteranno nel giro di pochi anni ad una mosaico che verrà conservato al fine di standardizzare la raccolta dei dati a lungo termine. La piantumazione e la gestione di essenze tipiche della macchia mediterranea, garantirà a molte specie di uccelli risorse trofiche durante tutto il corso dell’anno. Le operazioni di gestione ambientale, abbinate alle attività di ricerca, mettono a disposizione un’offerta che potrà essere utilizzata anche come centro didattico sia ornitologico che ambientale. In base alle idee proposte e presentate anche in questa relazione, i volontari dell’associazione “Progetto Migratoria” si stanno adoperando per velocizzare i tempi di completa realizzazione dell’offerta formativa. Auspicando alla

realizzazione e nel proseguimento delle attività, un ringraziamento doveroso va all'associazione Progetto Migratoria e al Sig. Luca Bececco, che hanno messo a disposizione la logistica al fine di concretizzare l'attività di ricerca. Si ringrazia per la preziosa collaborazione e l'assegnazione dei fondi necessari alle attività, l'Ambito Territoriale di Caccia GR Sud n°7 e la Confederazione Cacciatori Toscani (CCT). Si ringraziano inoltre gli amici ed i colleghi che in varia misura hanno partecipato in modo continuo oppure occasionale al campionamento.

6. Bibliografia

Agency European Environmental Population status and trends of birds under Article 12 of the Birds Directive - <http://bd.eionet.europa.eu/article12/summary?period=1&> [Rapporto]. - 2014.

Baker Kevin Identification guide to European non Passerines [Rapporto]. - [s.l.] : BTO Guide N°24, 1993.

Colin J. Bibby Neil D. Burgess, David A. Hill, Simon Mustoe, Sandra Lambton Bird Census Techniques [Libro]. - [s.l.] : RSPB, 2000.

Giannerini Sauro Progetto MonITRing 2016 Poggio Argentiera - Fenologia e andamenti della catture e degli avvistamenti [Rapporto] : Relazione tecnica. - 2016. - p. 20.

Giannerini Sauro Progetto MonITRing 2016-2017 Poggio Argentiera - Fenologia delle catture e degli avvistamenti [Rapporto] : Relazione tecnica. - 2017.

ISPRA Nisoria 2000 - programma per inanellatori [Rapporto]. - 2000.

Mare MATTM - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Linee guida educazione ambientale [Rapporto]. - Roma : [s.n.], 2014.

Robert J. Fuller D. R. Langslow Estimating numbers of birds by point counts: How long should counts last? [Rivista]. - [s.l.] : British Trust of Ornithology, 1984. - 31 : Vol. Bird Study.

Sauro Giannerini Marica Furini, Luca Bececco, Davide Senserini, Guido Donnini Risultati delle attività del centro ornitologico Malpasso (progetto monitring):rapporto 2018 [Rapporto]. - 2018.

Stephen Baillie Franz Bairlein, Jacquie Clark, Chris du Feu, Wolfgang Fiedler, Thord Fransson, Johann Hegelbach, Romain Juillard, Zsolt Karcza, Lukas F. Keller, Matthias Kestenholz, Michael Schaub, Fernando Spina L'inanellamento per la scienza e la conservazione [Libro]. - [s.l.] : EURING – Unione Europea per l'Inanellamento, 2007.

Svensson Lars Identification Guide to European Passerines [Libro]. - 1992.