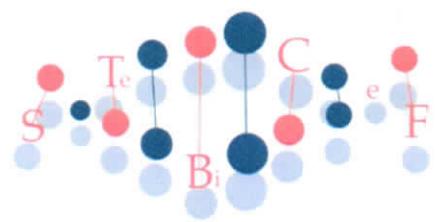




LEONARDO



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO**



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
BIOLOGICHE CHIMICHE E FARMACEUTICHE (STEBICEF)**

CONVENZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI RICERCA

“PIANO DI MONITORAGGIO DEL FALCO DELLA REGINA (*Falco eleonorae*) PRESENTE SULL'ISOLA DI LAMPEDUSA (Isole Pelagie, Agrigento)”

TRA

Leonardo - Società per Azioni, con sede legale in Roma, Piazza Monte Grappa, 4 - 00195, Iscrizione al Registro delle Imprese di Roma e Codice Fiscale n. 00401990585, P. IVA. N. 00881841001, capitale sociale € 2.543.861.738,00 i.v., rappresentata dall'Ing. Lorenzo Mariani, nella sua qualità di Procuratore (di seguito per brevità denominata “Leonardo”)

e

VITROCISSET S.p.A., con sede legale in Roma, Via Tiburtina, 1020 - 00156, Cod. Fisc. e Isc. Uff. Reg. Imprese di Roma N. 00145180923, P. IVA N. 04424091009, capitale sociale € 24.500.00,00 i.v. rappresentata dall'Ing. Paolo Solferino, nella sua qualità di Amministratore Delegato (qui di seguito indicata come “Vitrociset”)

da una parte

e

Il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche dell'Università di Palermo, con sede in Palermo, Viale delle Scienze, Ed. 16 – 90128, Cod. Fisc. N. 80023730825, P. IVA N. 00605880822, legalmente rappresentato dal suo Direttore, Prof. Silvestre BUSCEMI, nominato con Decreto Rettorale n.2613 del 03/10/2018 (qui di seguito indicato come “Dipartimento”)

dall'altra parte

D'ora innanzi denominate singolarmente la “Parte” e congiuntamente le “Parti”

PREMESSO CHE

- a) il Falco della regina (*Falco eleonora*) è incluso nell'allegato I della Direttiva Habitat come specie a rischio di estinzione.
- b) il Prof. Mario Lo Valvo, docente di Zoologia del Dipartimento, ha elaborato e proposto un progetto di ricerca riguardante il Piano di monitoraggio del Falco della regina (*Falco eleonora*) sull'isola di Lampedusa, che prevede:

1. il monitoraggio della popolazione di Falco della regina in termini di consistenza, biologia e status;
2. di monitorare i movimenti di alcuni soggetti nel breve e nel lungo raggio con l'uso di trasmettitori satellitari.

Nonché prevede di realizzare le attività di raccolta dei dati avvalendosi di personale specializzato, selezionato attraverso un bando ad evidenza pubblica per un assegno di ricerca.

- c) il Prof. Mario Lo Valvo del Dipartimento, per la realizzazione del progetto stesso, prevede un partenariato composto da:

- **Leonardo - Società per Azioni**, Divisione Elettronica per la Difesa Terrestre e Navale
- **Vitrociset S.p.A.**, Business Unit Difesa e Sicurezza
- **Università di Palermo, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche;**

- d) i dati raccolti attraverso il predetto monitoraggio pluriennale saranno utili per verificare il mantenimento delle migliori condizioni ecologiche per la specie, eventualmente d'intesa con l'ISPRA.

- e) le attività da svolgere nell'ambito della presente convenzione sono per il Dipartimento di tipo istituzionale e la somma da erogare è da ritenersi fuori dal campo dell'applicazione dell'IVA - D.P.R. 26/10/1972, n. 633 e s.m.i., per mancanza del presupposto oggettivo, poiché il contributo verrà elargito non già come corrispettivo economico, a fronte di specifiche prestazioni professionali, bensì quale contributo finanziario per l'esercizio istituzionali di studio e/o ricerca, i cui risultati rimangono di proprietà anche della Università, soggetto al quale viene concesso il contributo.

TUTTO QUANTO SOPRA PREMESSO E CONSIDERATO, FRA LE PARTI COME SOPRA COSTITUITE E RAPPRESENTATE SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE



Art. 1 PREMESSE ed ALLEGATI

Le Premesse sopra riportate e gli Allegati fanno parte integrante e sostanziale del presente atto.

Art.2 OGGETTO

Oggetto della presente Convenzione è la realizzazione del progetto di ricerca "Indagine e monitoraggio per la conservazione del Falco della regina sull'Isola di Lampedusa" (di seguito per brevità denominato il "Monitoraggio"), allegato sub A) alla presente Convenzione, il cui obiettivo è quello di delineare la status attuale della specie nel territorio dell'isola di Lampedusa, mediante raccolta di dati di campo e successiva analisi al fine di consegnare a Leonardo e Vitrociset un rapporto conclusivo finalizzato alla verifica del mantenimento delle migliori condizioni ecologiche del Falco della regina che includa:

- 1) le linee guida per la conservazione del Falco della regina sull'isola di Lampedusa;
- 2) il database dei dati raccolti sul campo;
- 3) un database fotografico in cui verrà inserito e catalogato tutto il materiale raccolto tramite le trappole fotografiche.
- 4) una piccola mostra permanente sulla specie in oggetto.

Inoltre, il personale specializzato selezionato dall'Università di Palermo, rimarrà a disposizione per la pianificazione presso le scuole dell'isola dei momenti divulgativi relativi al progetto, costituiti da presentazione delle attività al pubblico e predisposizione di materiale divulgativo.

Le date e le modalità saranno, di volta in volta, concordate con la Leonardo e Vitrociset.

Art. 3 DURATA

La presente Convenzione avrà durata non inferiore a 24 (ventiquattro) mesi a partire dall'avvenuta sottoscrizione, con la possibilità di proseguire nel caso in cui le Parti siano concordi.

Art. 4 RESPONSABILI

L'Ing. Roberto Palumbo è il responsabile per la Leonardo degli adempimenti oggetto della presente Convenzione.

L'Ing. Michele Guglielmo è il responsabile per la Vitrociset degli adempimenti oggetto della presente Convenzione.

Il Prof. Mario Lo Valvo è il responsabile per il Dipartimento per gli adempimenti oggetto della presente Convenzione.

Ogni variazione concernente i nominativi suddetti dovrà essere comunicata per iscritto nel più breve tempo possibile alle altre Parti e da queste espressamente accettata nella medesima forma.

Art. 5 CORRISPETTIVO E MODALITA DI PAGAMENTO

Per l'attività prestata dal Dipartimento ai fini dello svolgimento del piano di Monitoraggio, verrà corrisposto un contributo finanziario complessivamente pari a **€ 88.900,00 (Euro ottantottomilanovecento/00)**, fuori campo applicazione IVA – D.P.R. n.633/72.

Tale somma sarà liquidata , dietro presentazione delle relative note di debito da parte dello STEBICEF, con le seguenti modalità:

- a) **Euro 10.000,00 (Euro diecimila/00)** saranno corrisposti da Vitrociset alla stipula della convenzione.
- b) **Euro 46.000,00 (Euro quarantaseimila/00)** saranno corrisposti da Leonardo trascorso un anno dalla stipula della presente convenzione.
- c) **Euro 32.900,00 (Euro trentaduemilanovecento/00)** a conclusione del progetto, dopo l'approvazione scritta da parte del responsabile di Leonardo e di Vitrociset di cui all'articolo 4, del rapporto conclusivo dettagliato sui contenuti e sul raggiungimento degli obiettivi finali redatto dal responsabile del Dipartimento (anch'esso indicato all'articolo 4); l'approvazione da parte delle Società dovrà avvenire entro 15 (quindici) giorni dalla consegna del rapporto conclusivo.

I suddetti pagamenti verranno effettuati mediante bonifico bancario a favore dell'Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche, con sede in Palermo, Viale delle Scienze, Ed. 16 – 90128, Cod. Fisc. N. 80023730825, P. IVA N. 00605880822, BANCA UNICREDIT – IBAN IT46 X 02008 04663 000300 004577 – Codice di Tesoreria TV115.

Art. 6 RECESSO

Leonardo e Vitrociset si riservano il diritto di recedere dalla presente Convenzione con un preavviso di almeno 30 (trenta) giorni qualora ritengano che lo svolgimento della attività inerenti il Monitoraggio non avvengano in maniera soddisfacente per il raggiungimento degli obiettivi dello stesso.

In tal caso, le Società corrisponderanno al Dipartimento l'importo dovuto a titolo di corrispettivo, per le attività eseguite e concluse sino a quel momento, nonché il rimborso delle spese sostenute e documentate per le attività già in essere e non concluse, al momento dell'esercizio del detto diritto di recesso.

Il Dipartimento rinuncia sin d'ora nei confronti della Leonardo e di Vitrociset a qualsivoglia ulteriore pretesa a qualunque titolo per il recesso esercitato.

Art. 7 PROPRIETA' DEI RISULTATI

I risultati delle attività di ricerca resteranno nella titolarità congiunta delle Parti che potranno utilizzarli liberamente, con il solo obbligo di citare, nelle eventuali pubblicazioni, che gli stessi si sono originati dalla collaborazione tra le Parti di cui alla presente Convenzione.

Nel caso in cui i risultati ottenuti siano brevettabili, l'eventuale deposito della domanda di brevetto sarà oggetto di separato accordo tra le Parti.

Art. 8 RISERVATEZZA E CLAUSOLA PENALE CONVENZIONALE

Il Dipartimento ed i suoi collaboratori sono tenuti all'osservanza dell'obbligo di riservatezza, per tutto quanto venissero a conoscenza durante ed a seguito dell'espletamento degli incarichi oggetto della presente convenzione.

In caso di violazione dell'obbligo di riservatezza, Leonardo e Vitrociset potranno dichiarare risolta la presente Convenzione ai sensi dell'art. 1456 c.c. con comunicazione scritta al Dipartimento. In caso di risoluzione del contratto, il Dipartimento non avrà diritto ad alcun compenso, indennità o risarcimento per l'anticipato scioglimento del rapporto.

In presenza della violazione degli obblighi di riservatezza, a prescindere dalla risoluzione del contratto, Leonardo e Vitrociset avranno il diritto di ottenere il risarcimento dei danni subiti a causa dell'inadempimento del Dipartimento.

Art. 9 RAPPORTI FRA LE PARTI

Leonardo e Vitrociset si riservano la facoltà di controllare il regolare svolgimento del progetto oggetto della presente Convenzione e si impegnano a fornire al Dipartimento ogni necessaria assistenza che il proprio personale potrà fornire nell'ambito istituzionale di competenza.

Le Parti dichiarano che il proprio personale, impiegato nelle attività connesse alla presente Convenzione, è coperto da tutte le forme assicurative previste dalla legislazione vigente, e si sollevano reciprocamente da ogni responsabilità inerente ad esso.

La responsabilità scientifica e tecnica delle attività è affidata dal Dipartimento al Prof. Mario Lo Valvo che potrà avvalersi di collaboratori di sua fiducia. Il Dipartimento nella persona del Prof. Mario Lo Valvo sarà responsabile dell'ottenimento di autorizzazioni e/o nulla osta e/o abilitazioni che si dovessero rendere necessarie ai fini dello svolgimento della ricerca oggetto della presente Convenzione sollevando Leonardo e la Vitrociset da qualsiasi responsabilità in relazione alle stesse.

Art. 10 CONTROVERSIE

Le eventuali controversie che dovessero sorgere in merito all'interpretazione e/o esecuzione e/o risoluzione della presente Convenzione sono devolute alla competenza esclusiva del Tribunale Civile di Roma.

Art. 11 REGISTRAZIONE

La presente scrittura privata è soggetta a registrazione solo in caso d'uso, ricorrendo i termini di cui all'art. 2, primo comma, della tabella II allegata al D.P.R. 26 aprile 1986 n° 131 e successive modificazioni ed integrazioni, con spese a carico del richiedente.

Roma, li 22 Gennaio 2019

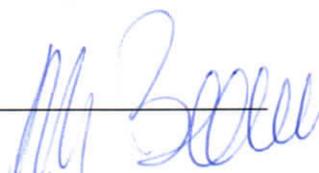
Per Leonardo Società per Azioni



Per Vitrociset S.p.A.


_____ **VITROCISSET S.p.A.**
L'Amministratore Delegato
Log. Paolo Solferino

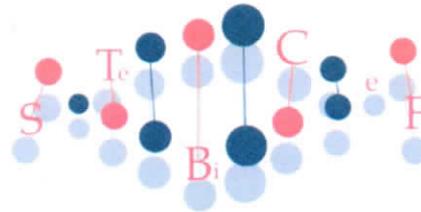
Per l'Università di Palermo, Dipartimento STEBICEF


_____ **IL DIRETTORE**
Prof. Silvestre Buscemi



ELENCO ALLEGATI

Allegato A: "PIANO DI MONITORAGGIO DEL FALCO DELLA REGINA (*Falco eleonora*) PRESENTE SULL'ISOLA DI LAMPEDUSA (Isole Pelagie, Agrigento)".



DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
BIOLOGICHE CHIMICHE E FARMACEUTICHE (STEBICEF)

**CONVENZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI RICERCA
- ALLEGATO A -
“PIANO DI MONITORAGGIO DEL FALCO DELLA REGINA (*Falco eleonorae*) PRESENTE
SULL'ISOLA DI LAMPEDUSA (Isole Pelagie, Agrigento)”**

**PIANO DI MONITORAGGIO DEL FALCO DELLA REGINA
(*Falco eleonorae*) PRESENTE SULL'ISOLA DI LAMPEDUSA
(Isole Pelagie, Agrigento)**

Il Falco della regina (*Falco eleonorae* Gené, 1839) è una specie coloniale migratrice transahariana a lungo raggio che sverna essenzialmente in Madagascar ed in un'area dell'Africa ad esso prospiciente. A una distribuzione mediterraneo-macaronesica, con un areale riproduttivo quasi totalmente coincidente con il bacino del Mediterraneo. In Italia è distribuita come nidificante in un totale di 10 siti noti, 4 dei quali in Sardegna (di cui 3 in Sardegna meridionale e uno nel Golfo di Orosei) e 6 in Sicilia (4 dei quali nelle Isole Eolie e 2 nelle Isole Pelagie). All'interno delle Pelagie nidifica a Lampedusa e Lampione.

Anche per la tutela di questa specie è stata istituita, ai sensi della Direttiva Uccelli, la Zona di Protezione Speciale (ZPS) ZPS ITA040013 "Arcipelago delle Pelagie-Area marina e terrestre".

Considerando che il sito Natura 2000 è interessato dalla presenza di una importante popolazione di Falco della Regina e che questa popolazione potrebbe essere soggetta a possibile incidenza dovuta sia alla fase attuale di funzionamento del radar RAT31-SL che al contemporaneo funzionamento dei radar RAT31-SL e RAT31-DL, presenti sull'isola, è indispensabile programmare un monitoraggio della popolazione di questa specie per verificare eventuali incidenze delle sopradette strutture a possibile impatto, per verificare il mantenimento delle

migliori condizioni ecologiche per la specie.

Per la realizzazione del piano di monitoraggio verranno monitorate alcune coppie a distanza variabile dalla possibile fonte di interferenza, ossia dalle due postazioni radar, per verificare che non ci siano differenze nei parametri produttivi relazionabili alla distanza dagli impianti radar.

Il monitoraggio interesserà tutte le fasi del periodo di riproduzione della specie. Le informazioni raccolte per ogni coppia saranno: (a) occupazione del territorio da parte di individui territoriali; (b) deposizione, ossia se e quante uova erano state deposte (dedotta dal comportamento di incubazione, laddove possibile), (c) avvento delle nascite e numero dei pulcini nati e (d) il numero di giovani involati.

Le osservazioni sulla presenza delle specie e i principali parametri ambientali delle aree di studio e dei siti di nidificazione saranno registrate su apposite schede standard. In ogni scheda verrà riportata la data e l'orario delle osservazioni, le altre specie osservate, le condizioni climatiche e il tipo di habitat dell'area del rilevamento. Ogni sito riproduttivo e ogni osservazione delle specie oggetto del monitoraggio saranno georiferiti attraverso l'ausilio di GPS (Global Positioning System). Le osservazioni verranno condotte con l'ausilio di binocoli e cannocchiali ad elevate prestazioni ottiche, nonché di adeguato supporto cartografico. Saranno inoltre rilevati l'età e il sesso degli individui territoriali che compongono le coppie riproduttive, ricavate dal rilevamento di eventuali differenze di dimensioni (ad esempio femmine più grandi dei maschi) e di piumaggio tra sessi e classi di età (Baker, 1993; Ferguson- Lees e Christie, 2006; Forsman, 2007).

Verranno, per ogni coppia, considerati i seguenti parametri demografici tratti dalla letteratura scientifica specialistica (Steenhof e Newton I., 2007; Lòpez Lòpez et al. 2007a):

- tasso di deposizione: numero di coppie che hanno deposto/numero di coppie territoriali controllate;
- tasso di chiusura (laddove verificabile): numero di coppie con schiusa/numero di coppie territoriali con deposizione;
- produttività: numero di giovani involati/nidificazioni seguite;
- tasso di involo: numero di giovani involati/coppie con riproduzione avvenuta con esito positivo;
- successo di riproduzione: coppie nidificanti positivamente/coppie seguite.

Analisi statistica

Per determinare l'eventuale effetto delle postazioni radar sulla ecologia della specie, verranno condotte diverse tipologie di analisi.

Per ogni coppia presente verrà considerata un'area di buffer di 500 metri attorno al nido ed attraverso il GIS (Geographic Information system), verranno estratte ed analizzate diverse variabili ambientali interne alle aree buffer (uso del suolo, mosaici ambientali, ecc.). Per analizzare le preferenze ambientali verranno usate le procedure statistiche incorporate nei Modelli Generalizzati Lineari/non lineari, o GLM (Hosmer e Lemeshow, 2000; Agresti, 1996). Questi modelli, attraverso un approccio di regressioni, evidenziano le variabili che

contribuiscono significativamente alla presenza di una specie o alla sua fitness ottimale (Bustamante e Seoane, 2004; Gibson et al., 2004; Lòpez-Lòpez *et al.* 2007b; Carrete et al., 2007; Di Vittorio et al., 2014, 2015). Successivamente, tali variabili vengono gerarchizzate sulla base del loro contributo alla predittività del modello (Borcard et al., 1992; Legendre e Legendre, 1998).

Saranno realizzate due diverse tipologie di analisi di preferenza dell'habitat:

- 1) disegno caso controllo: le caratteristiche dei siti riproduttivi occupati saranno analizzate per mezzo di un'analisi "comparativa" con un numero uguale di aree "non occupate", per evidenziare le componenti ambientali preferite dalla specie per nidificare;
- 2) disegno qualitativo: in questo caso la variabile dipendente sarà la produttività delle diverse coppie, relazionata alle componenti ambientali rilevate. Questa analisi permetterà di evidenziare quali caratteristiche ambientali favoriscono o riducono il successo di riproduzione di questa specie.
- 3) Infine gli indici demografici di ogni coppia saranno analizzati, attraverso opportuni test statistici (metodi di Montecarlo, GLM) in funzione della distanza tra il sito riproduttivo e gli impianti radar, per evidenziare (e quindi verificare o escludere eventuali effetti) eventuali effetti degli impianti sulla fitness delle coppie.

Marcatura

Il marcaggio individuale degli uccelli da preda è una tecnica ampiamente utilizzata che consente di ottenere informazioni di dettaglio sulla loro biologia ed ecologia, nonché sulla loro sopravvivenza, mortalità e capacità di spostamento (vedi ad esempio Spina, 1999; Baillie, 2001; Newton, 2014; EURING, 2015; Hernández-Matías et al., 2011; Lòpez Lòpez, 2016).

Due sono le tecniche di marcaggio maggiormente utilizzate, il marcaggio con anelli colorati, dotati di codice alfanumerico visibile a distanza, e la telemetria GPS.

Il ri-avvistamento di individui marcati con anelli colorati consente di operare una stima della sopravvivenza degli individui (Hernández-Matías et al., 2011 2015) e i movimenti di dispersione (Hernández- Matías et al., 2013).

Negli ultimi anni l'utilizzo della telemetria satellitare per lo studio degli uccelli da preda ha avuto un grande sviluppo, anche grazie alle nuove tecnologie utilizzate che hanno consentito la riduzione delle dimensioni dei trasmettitori (tags) e un'accurata precisione delle localizzazioni, che permettono di estrapolare una quantità di informazioni sempre maggiore (vedi review in Lòpez Lòpez 2016).

L'ausilio dei trasmettitori satellitari prevede un approccio rigidamente etico per evitare di alterare le condizioni di vita dell'animale marcato (vedi review Lòpez Lòpez, 2016). La corretta selezione del tipo di trasmettitore in combinazione con un appropriato metodo di applicazione è fondamentale per ridurre effetti potenzialmente dannosi sul comportamento degli uccelli e sulla loro sopravvivenza (cfr. Vandenabeele et al., 2013; Blackburn et al., 2016; Lòpez Lòpez 2016).

Attraverso il coinvolgimento nel progetto di personale altamente specializzato (rocciatori esperti nella manipolazione di rapaci, esperti di posizionamento di sistemi GPS sugli uccelli da preda, esperti inanellatori), dopo aver acquisito le necessarie autorizzazioni e seguendo un piano di monitoraggio (da approvare da parte di ISPRA) finalizzato al compimento delle operazioni assicurando l'assenza di nocumento agli individui, si procederà al marcaggio di 6 soggetti il primo anno ed altri 6 nel secondo anno di progetto, con anelli e apparati GPS di peso e "struttura" compatibile con l'anatomia del Falco della Regina.

Risultati attesi

L'analisi dei modelli di preferenza dell'habitat consentiranno di evidenziare eventuali effetti negativi degli impianti sui processi di selezione dei siti di nidificazione e sulla fitness della popolazione.

In particolare l'analisi degli indici riproduttivi e demografici, analizzata in funzione delle diverse distanze delle coppie riproduttive dalle aree degli impianti, consentirà di evidenziare eventuali effetti negativi (o nulli) della presenza delle strutture sulla demografia della popolazione.

I risultati delle analisi degli spostamenti, sia attraverso la rilettura degli anelli che degli spostamenti ricavati dalla telemetria satellitare, permetteranno di evidenziare una eventuale ipotesi di evitamento delle aree in cui sono presenti gli impianti o una "indifferenza" degli animali marcati alla presenza dei detti impianti.

In tal modo sarà possibile, in modo oggettivo e scientifico, evidenziare eventuali effetti su questa importante popolazione di Falconiforme e quindi suggerire eventuali forme di mitigazione.

La raccolta dei dati sul campo e il supporto all'elaborazione dei dati saranno affidati a personale qualificato selezionato attraverso evidenza pubblica di un bando per un assegno di ricerca biennale.

Sito internet

All'avvio del progetto, entro il terzo mese di attività, in lingua italiana e in versione sintetica in lingua inglese, sarà attivato un apposito sito internet di progetto, con lo specifico obiettivo di presentare e ad aggiornare periodicamente sul progetto in corso di sviluppo e fornire informazioni puntuali ed aggiornate sulla specie oggetto di intervento.

Il sito web includerà, nello specifico:

- informazioni puntuali sul progetto: obiettivi, attività previste, risultati attesi. Sono previste sezioni quali: news aggiornate sul progetto e su tutti gli eventi,
- un'area dove leggere e poter scaricare tutti i prodotti del progetto,
- informazioni di base e conoscitive sul Falco della regina: biologia, consigli su come evitare il disturbo alla specie,

11/01/2011

- normativa di tutela e principali documenti di riferimento.

Mostra permanente

Sarà realizzata una mostra fotografica che racconterà le finalità del progetto e le caratteristiche della specie. Le immagini, con relative didascalie, saranno suddivise e inserite su 10 pannelli di legno con dimensioni 100 cm x 70 cm.

Durante il progetto la mostra sarà esposta in diverse sedi presenti sull'isola.

Una specifica sezione sarà dedicata alle scuole dell'isola, per effettuare approfondimenti ed attività didattiche in aula e sul campo.

Piano economico

	Costo unitario €
Assegno di ricerca per 2 anni	48.000
12 radiotrasmettitori satellitari (6 per anno)	15.000
Abbonamento dati per 2 anni per la ricezione dei dati satellitari	3.600
Tecnico esperto nell'applicazione dei trasmettitori satellitari	5.000
Anelli colorati per il riconoscimento individuale	300
Mostra permanente	5.000
Costi rocciatori	4.000
Missioni del personale coinvolto nel progetto	8.000
TOTALE	88.900

Bibliografia

- Agresti A., 1996. An introduction to categorical data analysis. New York: Wiley & Sons.
- Baillie S.R., 2001. The contribution of ringing to the conservation and management of bird populations: a review. *Ardea*, 89: 167-184.
- Baker K., 1993. Identification Guide to European Non-Passerines. BTO Guide 24. British Trust for Ornithology, Thetford.
- Blackburn E., Burgess M., Freeman B., Risely A., Izang A., Ivande S., Hewson C., Cresswell W., 2016. An experimental evaluation of the effects of geolocator design and attachment method on between-year survival on whinchats *Saxicola rubetra*. *Journal of Avian Biology*, 47: 530-539.
- Bustamante J., Seoane J., 2004. Predicting the distribution of four species of raptors (Aves: Accipitridae) in southern Spain: statistical models work better than existing maps. *J. Biogeogr.*, 31: 295-306.

- Carrete M., Grande J.M., Tella J.L., Sánchez-Zapata J.A., Donàzar J.A., Diaz-Delgado R., Romo A., 2007. Habitat, human pressure, and social behavior: Partialling out factors affecting large-scale territory extinction in an endangered vulture. *Biological Conservation*, 136: 143-154.
- Di Vittorio M., Lòpez Lòpez P. 2014. Spatial distribution and breeding performance of Golden eagle *Aquila chrysaetos* in Sicily: implications for conservation. *Acta Ornithologica*, 49: 33-45.
- Di Vittorio M., Ciaccio A., Greci S., Luiselli L., 2015. Ecological 2015 modelling of the distribution of the Lanner falcon *Falco biarmicus feldeggii* in Sicily at two spatial scales. *Ardeola*, 62: 81-94.
- Ferguson-Lees J., Christie D.A., 2006. *Raptors of the World*. Princeton University Press. Princeton.
- Forsman D., 2007. *The Raptors of Europe and the Middle East: A Handbook of Field Identification*. Christopher Helm Ed. London.
- Gibson L.A., Wilson B.A., Cahill D.M., Hill J., 2004. Spatial prediction of rufous bristlebird habitat in a coastal heathland: a GIS-based approach. *Journal of Applied Ecology*, 41: 213-223.
- Hernández-Matías A., Real J., Prade R., Ravayrol A., Vincent-Martin N., 2011. Effects of age, territoriality and breeding on survival of Bonelli's Eagle *Aquila fasciata*. *Ibis*, 153: 846-857.
- Hernández-Matías, A., Real, J., Moleón, M., Palma, L., Sánchez-Zapata, J.A., Pradel, R., Carrete, M., Gil-Sánchez, J.M., Beja, P., Balbotín, J., Vincent-Martin, N., Ravayrol, A., Benítez, J.R., Arroyo, B., Fernández, C., Ferreira, E., García, J., 2013. From local monitoring to a broad-scale viability assessment: a case study for the Bonelli's eagle in Western Europe. *Ecol. Monogr.* 83, 239–261.
- Hernández-Matías A., Real J., Parés F., Pradel R., 2015. Electrocution threatens the viability of populations of the endangered Bonelli's eagle (*Aquila fasciata*) in Southern Europe. *Biological Conservation*, 191: 110-116.
- Hosmer D.W., Lemeshow S., 2000. *Applied logistic regression analysis*. 2nd ed. John Wiley and Sons, New York.
- Lòpez-Lòpez, P., García-Ripollés, C, UriosV., 2007a. Population size, breeding performance and territory quality of Bonelli's eagle (*Hieraaetus fasciatus*) in eastern Spain. *Bird Study* 54: 335–342.
- Lòpez-Lòpez P., García-Ripollés C., Soutullo Á., Cadahía L., Urios V., 2007b. Identifying potentially suitable nesting habitat for golden eagles applied to important bird areas' design. *Animal Conservation*, 10: 208-218.
- Lòpez-Lòpez P., 2016. Individual-based tracking systems in ornithology: welcome to the era of big data. *Ardeola*, 63: 103-136.
- Newton I., 2014. Is bird ringing still necessary? *British Birds*, 107: 572-574.
- Spina F., 1999. Value of ringing information for bird conservation in Europe. *Ringing and Migration*, 19: 29-40.
- Steenhof K, Newton I., 2007. *Assessing Nesting Success and Productivity*. In: Bird DM, Bildstein KL, eds. *Raptor Research and Management Techniques*. The Raptor Research Foundation. Hancock House Publishers, Blaine, WA, USA.
- Vandenabeele S.P., Wilson R.P., Wikelski M., 2013. New tracking philosophy for birds. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11: 10-12.

(he)

Handwritten signature and scribbles.