



Progetto LIFE14 NAT/IT/1017 – ConRaSi

*“Measures for the conservation of Bonelli’s eagle,  
Egyptian vulture and Lanner falcon in Sicily”*

*Monitoraggio della presenza della specie e del tasso di involo delle  
diverse coppie monitorate durante il progetto (Azione D.1)*

*Novembre 2020*



## **English summary**

**Purpose:** The aim of the report is to provide an illustration of the distribution and demographic parameters of the target species populations (Bonelli's Eagle, Egyptian Vulture and Lanner Falcon)

**Outcomes:** The observations on the presence of the species and the main environmental parameters of the study areas and nesting sites were recorded on special standard forms. The following parameters were collected: the number and geographical position of occupied and unoccupied territories; the number of individuals present in each territory; the age and sex of the territorial individuals. The document provides and updated illustration of 2019 data.

**Results:** in 2020 45 young Bonelli's Eagles have successfully left the nest; 8 young Egyptian Vultures have successfully left the nest; 31 young Lanner Falcons have successfully left the nest.

**Conclusion:** A steady and positive trend was confirmed for the Bonelli's eagle and Egyptian vulture. Critic is the Lanner falcon situation with regard to reproductive success, which indicates that many pairs, although they begin nesting and occupy the territory, do not fledge young. The nesting period coincided with the period of main Covid-19 restrictions with effects on the regular performance of the activity.

## **Introduzione**

La presente relazione costituisce un aggiornamento della relazione tecnica predisposta nel mese di settembre 2019, di cui riprende approccio e metodologie, coerentemente con i protocolli di monitoraggio predisposti dal progetto LIFE ConRaSi con la specifica azione A.2.

Per quel che concerne le fasi di rilevamento sul campo hanno collaborato, oltre allo staff interno di Ecologia Applicata Italia, i seguenti tecnici esperti: Ciaccio Andrea, Salvatore Greci, Amedeo Falci, Giovanni Salvo, Giovanni La Grua, Angelo Scuderi, Edoardo Di Trapani, Gabriele Giacalone, Salvo Manfrè, Manuel Zafarana, Nino Patti, Antonino Barbera, Antonino Di Lucia, Stefania Merlino, Saverio Cacopardi, Luca Luiselli, Mario Lo Valvo, Salvatore Manfrè, Giuseppe Loddo, Calogero Muscarella, Ernesto Sabbioni, Andrea Cairone.

L'azione è parte integrante del progetto LIFE NAT/IT/001017 ConRaSi, finanziato nell'ambito del programma comunitario LIFE.

## **Risultati del Monitoraggio**

Il monitoraggio è stato condotto secondo modalità e tempistiche standard sino all'entrata in vigore delle restrizioni emanate per l'emergenza Covid 19. In particolare, sono state svolte delle surveys fino alla fine di febbraio. Dalla seconda settimana di marzo i rilevamenti hanno subito dei rallentamenti dovuti alle direttive impartite dalla presidenza del consiglio, finché, l'entrata in vigore del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 25 marzo 2020 ha di fatto bloccato ogni attività di campo. Il gruppo di lavoro ha potuto quindi operare in modo non esaustivo fino al mese di maggio, in cui le attività di monitoraggio sono riprese gradualmente, permettendo di aggiornare le informazioni sul successo riproduttivo.

Vengono di seguito riportati i risultati dei rilevamenti, che sono, per diversi siti, incompleti poiché, le dette limitazioni non hanno consentito di continuare le surveys e quindi di avere delle informazioni complete e di dettaglio per molti siti delle specie oggetto dei monitoraggi.

### **Aquila di Bonelli (*Aquila fasciata*)**

Sono state condotte almeno due surveys a partire da dicembre per verificare la presenza delle coppie territoriali; in caso di esito negativo le surveys sono state prolungate e i controlli ripetuti (in alcuni casi fino alla metà di marzo) anche per cercare eventuali siti alternativi. In questa fase è stata registrata l'occupazione del sito (presenza della coppia nelle pareti di nidificazione, apporto materiale ai nidi, corteggiamenti) e rilevate le classi di età degli individui.

Sono quindi stati ripetuti almeno altri due rilevamenti a partire dalla seconda settimana di febbraio fino alla seconda settimana di marzo per verificare l'avvenuta deposizione, la regolare incubazione o l'eventuale fallimento della cova. In maggio e giugno sono infine stati verificati gli involi.

### **Risultati**

Nella stagione 2020, sono stati controllati complessivamente 66 territori, per 51 dei quali è stata verificata l'occupazione. Nel corso dei monitoraggi 2020 sono stati scoperti altri 2 siti riproduttivi e localizzato il nido di una coppia già trovata territoriale nella precedente stagione riproduttiva.

È stata verificata la deposizione e la cova per 38 siti, e per 32 di questi la schiusa e la nascita dei pulli. Complessivamente si sono involati 45 giovani.

La produttività è stata uguale a 0,957 involati/coppie seguite, il tasso di involo 1,406 giovani/coppie

con successo riproduttivo e il successo riproduttivo 0,681 coppie con successo/coppie seguite.

La Tab. 1 evidenzia l'importanza delle province di Agrigento, Caltanissetta, Palermo e Trapani che contengono la maggiore percentuale di territori occupati. La Tab. 2 evidenzia la sovrapposizione dei territori occupati con i siti Natura 2000. La distribuzione della popolazione interessa complessivamente 24 Siti Natura2000, di cui 19 ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e 5 ZPS (Zone di Protezione Speciale), copertura al momento da considerare non sufficiente a garantire le misure minime di conservazione per questa popolazione.

### **Capovaccaio (*Neophron percnopterus*)**

Per questa specie le limitazioni imposte dall'epidemia di Covid 19 sono avvenute nel periodo dell'anno caratterizzato dall'arrivo degli esemplari dai quartieri di svernamento e dalla successiva occupazione dei siti.

Per questo motivo non è stato possibile verificare l'occupazione di tutti i siti riproduttivi nella prima fase della stagione riproduttiva. L'occupazione di alcuni dei siti monitorati è stata osservata nella prima decade di marzo.

In maggio sono state condotte almeno altre due surveys per verificare eventuali conferme di presenze e nascite. Tra maggio e agosto è stato controllato l'esito riproduttivo.

### **Risultati**

Durante la stagione 2020 sono stati verificati 12 territori attualmente e storicamente occupati ed è stata verificata l'occupazione di almeno 8 siti riproduttivi (vedi Fig. 2, relativa, a cause dei dati incompleti, anche alla stagione 2019 e Appendice 1). Per un sito in provincia di Messina non è ancora completamente chiara l'occupazione. Due territori occupati quasi certamente sono da considerare come spostamenti in nuovi siti riproduttivi.

Per sette coppie è stato possibile verificare la deposizione e in sei la nascita dei giovani. Queste hanno involato con successo 8 giovani, realizzando una produttività (giovani involati/coppie seguite) pari a 1,143, un tasso di involo (giovani involati/coppie con successo riproduttivo) uguale a 1,333, ed il successo riproduttivo (coppie con successo/coppie seguite) uguale a 0,875.

La Tab. 1 (compilata secondo i dati del monitoraggio 2019) mostra l'importanza della provincia di Palermo per la conservazione di questa specie. La Tab. 2 evidenzia la sovrapposizione dei territori occupati con i siti Natura 2000. La distribuzione della popolazione interessa complessivamente 7

Siti Natura2000, di cui 6 ZSC e 1 ZPS, e questo evidenzia una sovrapposizione accettabile tra la specie ed i siti Natura 2000.

### **Lanario (*Falco biarmicus*)**

A causa della sua distribuzione irregolare e dell'elevato numero di siti distribuiti su una vasta area della Sicilia, la prima fase del monitoraggio ha interessato una frazione rappresentativa e significativa della popolazione, privilegiando le province dove attualmente è distribuita la maggiore frazione della popolazione (principalmente Caltanissetta, Enna, Catania, Agrigento, Palermo). All'interno di questa vasta area campione sono stati monitorati in particolar modo i siti che negli ultimi anni sono stati caratterizzati dalla presenza della specie (indice di occupazione) e quelli a maggiore vocazionalità.

Per verificare l'occupazione del territorio sono state effettuate almeno due survey preliminari tra gennaio e febbraio: in caso di esito negativo i controlli sono stati ripetuti fino alla prima decade di marzo. Da questa fase in poi le limitazioni imposte dall'epidemia di Covid 19 hanno reso impossibile la continuazione delle attività di monitoraggio, che sono riprese in maggio permettendo di verificare gli involi. Per questo motivo per la stagione in corso il monitoraggio è da considerarsi non completamente esaustivo.

### **Risultati**

Durante la prima fase della stagione riproduttiva 2020 stati monitorati 61 siti.

Per 29 di questi è stata constatata l'occupazione (5 da un solo individuo). È stato possibile verificare la deposizione soltanto per 20 coppie, con il complessivo involo di 31 giovani.

La produttività (giovani involati/nidificazioni seguite) è quindi uguale a 1,24 giovani per coppia seguita, il tasso d'involo (giovani involati/nidificazioni riuscite) pari a 1,94 ed un successo riproduttivo (nidificazioni riuscite/nidificazioni seguite) pari a 0,64.

Da evidenziare il valore del successo riproduttivo, sensibilmente più alto rispetto alle precedenti stagioni riproduttive, probabilmente correlato alla riduzione del disturbo antropico (o del saccheggio dei nidi) dovuto alle restrizioni Covid 19.

La Tab. 1, che rimanda ai dati del monitoraggio della precedente stagione riproduttiva (esaustiva e non parziale come per il 2020) evidenzia l'importanza delle province di Agrigento, Caltanissetta, Palermo, Catania ed Enna, che contengono la maggiore percentuale di territori occupati.

La Tab. 2 evidenzia la sovrapposizione dei territori occupati con i siti Natura 2000. La distribuzione della popolazione interessa complessivamente 29 Siti Natura2000, di cui 21 ZSC e 8 ZPS e si ritiene, che la copertura dei siti Natura2000 al momento, non sia sufficiente a garantire le misure minime di conservazione per questa specie.

### **Table riassuntive del monitoraggio**

Province	Aquila di Bonelli	Lanario	Capovaccaio
Agrigento	33,33	6,90	10
Caltanissetta	15,69	34,48	
Catania	7,84	13,79	
Enna	7,84	20,69	
Palermo	15,69	17,24	80
Siracusa	5,88	3,45	
Messina	1,96	3,45	10
Trapani	11,76		

Tab.1. Distribuzione percentuale per province delle coppie delle tre specie (per il Lanario e il Capovaccaio dati relativi alla stagione 2019).

	Aquila di Bonelli	Capovaccaio	Lanario
Totali	24	7	29
ZSC	19	6	21
ZPS	5	1	8

Tab. 2. Siti Natura2000 interessati dalla presenza delle tre specie.

## **Bibliografia consultata**

- AA. VV., 2008. Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati Terrestri. Arpa Sicilia. Palermo.
- Andreotti A. and Leonardi, G. 2007. Piano d'azione nazionale per il lanario (*Falco biarmicus*). Quaderni Conservazione Natura. Ministero Ambiente, 24: 1-109.
- Baker, K. (1993) Identification Guide to European Non-Passerines. BTO Guide 24. British Trust for Ornithology, Thetford.
- Balbontin J. And Ferrer M., 2005. Condition of large brood in Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus*. Bird Study (2005) 52, 37-41.
- Brichetti, P. & Fracasso, G., 2003. Ornitologia italiana – Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Calvario E, Gustin M, Sarrocco S, Gallo-Orsi U, Bulgarini F., 1999. New Red Lists of the breeding birds in Italy. LIPU/BirdLife – WWF. Rome, Italy.
- Carrascal L.M., Soane J., 2008. Factors affecting large-scale distribution of the Bonelli's eagle *Aquila fasciata* in Spain. Ecol Res (2009) 24: 565-573 DOI 10.1007/s11284-008-0527-8.
- Chiavetta M., 1982 - 11 anni di osservazioni sul Falco pellegrino *Falco peregrinus* e sul Falco Lanario *Falco biarmicus* in un'area dell'Appennino settentrionale. Considerazioni sulla dinamica delle loro popolazioni. In: Farina A. (ed.) Atti del I Convegno Italiano di Ornitologia, Regione Toscana, CISO, Museo Storia Naturale della Lunigiana, Aulla: 51-57.
- Ciaccio, A., Dimarca, A., Lo Valvo, F. & Siracusa M. 1987. Primi dati sulla biologia e lo status del Lanario (*Falco biarmicus*) in Sicilia. Supplemento Ricerche Biologia Selvaggina 12: 45-55.
- Cortone P., Mordente F., 1997 - Osservazioni sul comportamento e sulla biologia riproduttivi del Capovaccaio, *Neophron percnopterus*, in Calabria. Riv. ital. Orn., 67(1): 3-12.
- Cramp S., K. E. L. Simmons (eds.), 1980 - Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. II: Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford.
- De Juana, E. & García, E. 2015. The birds of the Iberian Peninsula. Christopher Helm. London.
- De Pablo, F. 2010. Estudio de viabilidad para la reintroducción del alimoche, *Neophron percnopterus*, en la isla de Mallorca. Informe inédito.
- Del Hoyo J., Elliot A. and Sargatal J. (EDS). 1994 - Handbook of the Birds of the World, vol. 2. Lynx Edicions, Barcelona.
- Del Moral, JC. (Ed.), 2006. El águila-azor perdicera en España. Población en 2005 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Di Vittorio M. 2007. [Biology and conservation of five species of raptors in Sicily]. Ph.D. thesis. University of Palermo, Italy.

- Di Vittorio M. Lòpez Lòpez P. and Sarà M., 2012. Habitat preference of Bonelli's eagle (*Aquila fasciata*) in Sicily. *Bird Study*, 59: 207-217.
- Di Vittorio, M. 2011. Raptors and biodiversity in mediterranean pseudo-steppic habitat. final report of post-doc research activity. University of Palermo, Department of Environmental Biology and Biodiversity, 168 pp.
- Di Vittorio, M., Barbera, A., Di Trapani, E., Faraone, F.P., Ciaccio, A., Sciagura, N., D'Amico, D., Giacalone, G., Zafarana, M., Greci, S. & Sarto, A. 2016. Wintering of Egyptian vultures (*Neophron percnopterus*) in Sicily: new data. *Arxius de Miscel. Zool.* 14: 114–116
- Di Vittorio, M., Greci, S., La Grua, G., Bucalo, C., Scuderi, A., Palazzolo, F., Di Trapani, E., Rannisi, G., Giacalone, G., Ciaccio, A., Fiori, M., Rocco, M., 2014. Release and Re-adoption of a Rescued Nestling Bonelli's Eagle (*Aquila fasciata*). *Journal of Raptor research* 49: 103-105
- Donazàr J. A., O. Ceballos, 1990 - Post-fledging dependence period and development of flight and foraging behaviour in the Egyptian Vulture *Neophron percnopterus*. *Ardea*, 78: 387-394.
- Ferguson-Lees J., Christie D.A., 2001. *Raptors: birds of prey of the world*. Black, London.
- 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.
- García V., Moreno-Opo R. and Tintò A., 2013. Sex Differentiation of Bonelli's Eagle *Aquila fasciata* in Western Europe using Morphometrics and Plumage Colour Patterns. *Ardeola* 60(2), 2013, 261-277. DOI:10.13157/arla.60.2.2013.261
- Iapichino, C. and Massa, B., 1989, *The Bird of Sicily*, BOU Check list n° 11, pag 49).
- Leonardi G., A. Longo, G. Corpina, 1992 - *The Ecology and behaviour of the Lanner Falcon*. GLE, Catania.
- Liberatori F., B. Massa, 1992 - Capovacciao *Neophron percnopterus*. In: Bricchetti P., P. De Franceschi, N. Baccetti (eds.), *Fauna d'Italia, Aves I*. Calderini, Bologna: 488-494.
- Liberatori F., V. Penteriani, 2001. A long-term analysis of the declining population of the Egyptian vulture in the Italian peninsula: distribution, habitat preference, productivity and conservation implications. *Biological Conservation*, 101: 381-389.
- Lo Valvo M., Massa B., 1992. *Aquila del Bonelli Hieraaetus fasciatus* (Vieillot, 1822). In: Bricchetti P, De Franceschi P, Baccetti N, eds. *Fauna d'Italia XXIX, Aves I*. pp: 616–621 Edizioni Calderini, Bologna, Italy. (in Italian).
- Lòpez Lòpez P., Sarà M. Di Vittorio M., 2012. Living on the edge: Assessing the extinction risk of critically endangered Bonelli's eagle in Italy. *PloS ONE* 7(5): e37862. doi:10.371/journal.pone.0037862: 1-10.

- López-López, P., García-Ripollés, C, Urios V., 2007. Population size, breeding performance and territory quality of Bonelli's eagle (*Hieraaetus fasciatus*) in eastern Spain. *Bird Study* 54: 335–342.)
- Mascara R., 1986. Consistenza e note sulla biologia riproduttiva del Lanario (*Falco biarmicus*) nella Sicilia meridionale (Aves: Falconiformes). *Riv. ital. Orn.*, 56: 203-212.
- Massa B., 1985. Atlas Faunae Siciliae Aves. *Naturalista sicil.*, Numero speciale, 9.
- Massa B., F. Lo Valvo, M. Siracusa, A. Ciaccio, 1991 - Il Lanario (*Falco biarmicus feldeggii* Schlegel) in Italia: status, biologia e tassonomia. *Naturalista siciliano*, XV: 27-63.
- Mebs & Schmidt 2006, *Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens: Biologie, Kennzeichen, Bestände*.
- Mebs, T. 1959. Ornithologische Beobachtungen in Sizilien. *Vogelwelt* 80: 142-149.
- Mirabelli P., 1982 - Biologia del Lanario *Falco biarmicus* in Calabria: confronti con la biologia del *Falco Pellegrino F. peregrinus*. In: Farina A. (ed.) *Atti del I Convegno Italiano di Ornitologia, Regione Toscana, CISO, Museo Storia Naturale della Lunigiana, Aulla*: 149-154.
- Morimando F., F. Pezzo, A. Draghi, M. Fratolocchi, 1994 - Prima nidificazione di Lanario *Falco biarmicus* in provincia di Siena e note sulla locale distribuzione storica. *Avocetta*, 18: 157-159.
- Ontiveros D, Pleguezuelos JM (2003) Influence of climate on Bonelli's eagle's (*Hieraaetus fasciatus* V. 1822) breeding success through the Western Mediterranean. *J Biogeog* 30:755–760.
- Pezzo F., A. Draghi, Morimando F, 1995 - Primi dati sull'alimentazione del Lanario *Falco biarmicus* in Toscana: un contributo sui metodi di studio della dieta dei Falconidi. In: Fasola M., N. Saino (eds.), *Atti VIII Convegno Italiano di Ornitologia, Avocetta*, 19: 121.
- Salvo, G. 1984. Primi dati sulla biologia del Lanario, *Falco biarmicus*, nella Sicilia centro meridionale, *Rivista Italiana Ornitologia Milano*, 54 (3-4): 244-248.
- Sánchez A., Abad J.M., Andevski J., Álvarez T., Rodríguez A., Rodríguez M. & Rodríguez P., 2015. First insights into the wintering population of Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) in Extremadura. Poster at the European Ornithologists Union Conference, 2015 (Badajoz, Extremadura/Spain)
- Sarà M., M. Di Vittorio, 2003 - Factors influencing the distribution, abundance and nest-site selection of an endangered Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) population in Sicily. *Animal Conservation*, 6(4): 317- 328.
- Sarà, M. 2014. Spatial analysis of lanner falcon habitat preferences: Implications for agroecosystems management at landscape scale and raptor conservation. *Biological Conservation*, 178 :173–184.
- Sarà, M., Mascara, R. & López-López, P. 2016. Understanding the coexistence of competing raptors by Markov chain analysis enhances conservation of vulnerable species. *Journal of Zoology* 299(3): 163-171 (doi:10.1111/jzo.12340).

Shirihai, H. 1996. The Birds of Israel. Academic Press, London.

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.

Termini Imerese, 22/11/2020

L'amministratore di Ecologia Applicata Italia



**E.A.I. - Ecologia Applicata Italia Srl**  
**Via Jevolella, 2**  
**90018 Termini Imerese (PA)**  
**C.F./P.Iva: 08818461009**



Foto 1: Capovaccaio in cova (Foto G. Loddo.)



Foto 2: Capovaccaio arriva al nido (Foto Loddo G.)



Foto 3: Cambio degli adulti di Capovaccaio al nido. Visibile il giovane (Foto Loddo G.).



Foto 4: Immaturo di Aquila di Bonelli (Foto Spinella G.)



Foto 5: arrivo di adulto di Aquila di Bonelli al nido (Foto Sabbioni E.)



Foto 6: giovane di Aquila di Bonelli pronto all'involo (Foto Sabbioni E.)



Foto 7: adulto di Lanario al nido (Foto Merlino S.)



Foto 8: adulto di Aquila di Bonelli al posatoio (Foto Merlino S.)