

LIFE
SAFE FOR
VULTURES



AZIONE D.5

MONITORAGGIO DEL SUCCESSO RIPRODUTTIVO

A cura di:
Fiammetta Berlinguer
Alfonso Campus
Davide De Rosa
Mauro Aresu

Terzo Report
ANNO 2023



Associated BeneficiariesCommunity



e-distribuzione



LIFE19/NAT/IT/000732 Life Safe for Vultures
First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

www.lifesafeformvultures.eu

With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community



Abstract



Progetto LIFE19NAT/IT/000732

LIFE SAFE for VULTURES

First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

Primo passo verso il ripristino della gilda dei vulturidi in Sardegna

Field work started in late December 2022 to identify nests occupied by territorial pairs. Subsequently, between January and August/early September, reproductive parameters of each single active pair were collected with at least 5-8 visits for a total of 40 field workdays.

The recorded parameters are number of territorial pairs, number of breeding pairs, brood losses, postnatal mortality and young born and regularly fledged. In 2023 were observed a total of 83 territorial pairs, 76 (93.2%) in the Bosa area and 7 (6.8%) in the Alghero area. The 70 pairs occupied 14 colonies (13 in the Bosa area and 1 in the Alghero area). Compared to the 2022 breeding season, in 2023 was recorded an increase in the number of territorial couples (+9), depositions (+6) and juveniles (+3) with the record of 55 fledged birds. Both reproductive success and productivity recorded a decline (-2.47% and -5.71%).

Coordinating Beneficiary

Università degli Studi di Sassari

Via Vienna 2 | 07100, Sassari

mail: lifeforvultures@uniss.it | tel: +39 079 229904

www.lifesafeformvultures.eu

Associated Beneficiaries

Agenzia Regionale Forestas

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale RAS

E-distribuzione | Vulture Conservation Foundation

With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

Premessa



Progetto LIFE19NAT/IT/000732

LIFE SAFE for VULTURES

First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

Primo passo verso il ripristino della gilda dei vulturidi in Sardegna

Il progetto *LIFE Safe for Vultures* (2021-2026) ha tra i suoi obiettivi quello di assicurare il monitoraggio della popolazione del Grifone (*Gyps fulvus*) in Sardegna al fine di verificare il suo trend e di valutare l'efficacia delle azioni attuate.

Nel periodo 2016-2020 tale attività è stata garantita dal progetto *LIFE Under Griffon Wings*¹, progetto che si è concluso nel 2020 e che ha consentito nell'arco di cinque anni di incrementare significativamente quasi tutti i parametri riproduttivi della specie. Dalle 27 coppie nidificanti e 20 giovani involati del 2015 si è passati a 51 coppie nidificanti e 37 giovani involati del 2020, con una popolazione stimata in 242/272 individui¹.

Il trend positivo della popolazione di Grifone in Sardegna è stato confermato anche nel censimento annuale del 2022 dove è stata accertata una consistenza numerica di 316 individui e una stima massima di 338 individui², facendo registrare 64 coppie nidificanti con 55 giovani involati e un successo riproduttivo e una produttività rispettivamente pari a 0,81 e 0,70³.

Questa piccola popolazione, l'unica autoctona rimasta in Italia, è concentrata nella Sardegna nord-occidentale (Bosano ed Algherese) ed è monitorata dal 1986³⁻⁴.

Con il presente rapporto si espongono i dati raccolti e condivisi da diversi gruppi di rilevatori, in collaborazione con le NGO (LIPU, Legambiente, L'Altra Bosa), nella stagione riproduttiva 2023, dati che vengono confrontati con quelli raccolti nel 2022.

¹ Berlinguer F., Naitana S., Campus A., Aresu M., Frongia G.N., Serra G., Caddeo G.L., Mozzo L., Carroni P., Paddeu R., Nurchi F., & Deidda M. **AZIONE D.2 – Monitoraggio del Successo Riproduttivo. Primo Report - Anno 2016**

Berlinguer F., Naitana S., Campus A., Aresu M., Frongia G.N., Caddeo G.L., Pes M. & Nurchi F. **AZIONE D.2 – Monitoraggio del Successo Riproduttivo. Secondo Report - Anno 2017**

Berlinguer F., Aresu M., Campus A., Rotta A., Perino C., De Rosa D., Pagani D., Nurchi F., Meloni B., Guillot F., Caria G., Caddeo G.L., Pes M., & Masala P. **AZIONE D.2 – Monitoraggio del Successo Riproduttivo. Terzo Report - Anno 2018**

Berlinguer F., Aresu M., Campus A., Rotta A., Pagani D., Nurchi F., De Rosa D., Guillot F., Caria G., Perino C., Caddeo G.L., Masala P. & Ruii V. **AZIONE D.2 – Monitoraggio del Successo Riproduttivo. Quarto Report - Anno 2019**

Berlinguer F., Aresu M., Campus A., Rotta A., De Rosa D. & Guillot F. **AZIONE D.2 – Monitoraggio del Successo Riproduttivo. Quinto Report - Anno 2020**

² Berlinguer F., Campus A., De Rosa D., Aresu M. **AZIONE D.5 – Censimento annuale del Grifone (*Gyps fulvus*) in Sardegna. Terzo Report - Anno 2022**

³ Berlinguer F., Campus A., De Rosa D., Aresu M. **AZIONE D.5 – Monitoraggio del successo riproduttivo. Secondo report. Anno 2022**

⁴ Schenk H., Aresu M. & Naitana S. (2008). **Proposta di un Piano d'Azione per il Grifone (*Gyps fulvus*) in Sardegna**. In (Ed. Legambiente Sardegna), Cagliari.

⁵ Aresu M., Rotta A., Fozzi A., Campus A., Muzzeddu M., Secci D., Fozzi I., De Rosa D. & Berlinguer F. (2019). **Assessing the effects of different management scenarios on the conservation of small island vulture populations**. Bird Conservation International.

Coordinating Beneficiary

Università degli Studi di Sassari
Via Vienna 2 | 07100, Sassari
mail: lifeforvultures@uniss.it | tel: +39 079 229904
www.lifesafeformvultures.eu

Associated Beneficiaries

Agenzia Regionale Foreste
Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale RAS
E-distribuzione | Vulture Conservation Foundation
With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

Metodo utilizzato



Progetto LIFE19NAT/IT/000732

LIFE SAFE for VULTURES

First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

Primo passo verso il ripristino della gilda dei vulturidi in Sardegna

Il lavoro sul campo, come negli anni precedenti, ha interessato una fase preliminare di controllo dei siti conosciuti e frequentati nel periodo 1986-2022, per individuare i nidi occupati da coppie territoriali. Successivamente, tra gennaio e agosto/inizio settembre, sono stati rilevati i parametri riproduttivi di ogni singola coppia attiva (formazione coppie territoriali, costruzione nido, deposizione, cova, schiusa, allevamento dei nuovi nati e involo dei giovani) con almeno 5-8 visite nel corso del loro ciclo riproduttivo per un totale di 40 giornate di monitoraggio. Le osservazioni sono state effettuate da postazioni fisse o punti di vantaggio a una distanza di 300-600 metri dai siti riproduttivi, con l'ausilio di binocoli (8 x 42, 10 x 50) e cannocchiali ad ingrandimento variabile (20-60 x 80). Per il monitoraggio dei siti costieri sono state utilizzate imbarcazioni a noleggio.

I nuovi nidi sono stati mappati fotograficamente attribuendogli un codice alfa-numerico, come già utilizzato negli anni precedenti (2016-2022).

Non sono stati conteggiati adulti verosimilmente non accoppiati e/o coppie formate da adulti e sub-adulti che hanno iniziato a mostrare un legame di coppia, anche al di fuori delle aree tradizionalmente occupate dal Grifone, senza una chiara manifestazione di territorialità.

I parametri registrati sono i seguenti:

- **Numero di coppie territoriali:** coppie osservate, nella fase di insediamento, in nidi occupati negli anni precedenti e/o storici o potenziali (legame partner, accoppiamento, trasporto materiale);
- **Numero di coppie riproduttive:** coppie che hanno deposto;
- **Perdite di covata:** coppie che hanno abbandonato o perso la covata (mortalità prenatale);
- **Giovani nati e deceduti prima dell'involo** (mortalità postnatale);
- **Giovani nati e regolarmente involati.**

Da questi dati sono stati calcolati i seguenti indici:

- **Successo riproduttivo:** numero di giovani involati/coppie riproduttive;
- **Produttività:** numero di giovani involati/coppie territoriali;
- **Indice di nidificazione (*nesting rate*):** produttività/successo riproduttivo $\times 100$.

Oltre agli autori, hanno partecipato all'attività di monitoraggio Ilaria Fozzi, Jacopo Cerri, Silvia Carta, Cristina Perino, GianLuigi Caddeo.

Coordinating Beneficiary

Università degli Studi di Sassari
Via Vienna 2 | 07100, Sassari
mail: lifeforvultures@uniss.it | tel: +39 079 229904
www.lifesafeformvultures.eu

Associated Beneficiaries

Agenzia Regionale Forestas
Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale RAS
E-distribuzione | Vulture Conservation Foundation
With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

Risultati



Progetto LIFE19NAT/IT/000732

LIFE SAFE for VULTURES

First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

Primo passo verso il ripristino della gilda dei vulturidi in Sardegna

Nel 2023 sono state censite nella Sardegna nord-occidentale, unica area di nidificazione del Grifone nell'isola, complessivamente 83 coppie territoriali tra cui 76 (93,2%) nel Bosano e 7 (6,8%) nell'Algherese.

La **tabella 1** riassume i parametri di riproduzione del Grifone nella Sardegna nord-occidentale nel 2023.

PARAMETRO	Sub-popolazione		Sardegna nord-occidentale
	Bosano	Algherese	
Numero (N) di coppie (cp) territoriali	76	7	83
N di cp che hanno deposto	64	6	70
% di cp che hanno deposto	84,2	85,7	84,3
Perdite di covata	13	0	13
N di giovani nati	51	6	57
N di giovani deceduti	2	0	2
N di giovani involati	49	6	55
Successo riproduttivo	0,77	1,00	0,79
Produttività	0,64	0,86	0,66

La **tabella 2** mostra gli indici di successo riproduttivo, di produttività e di nidificazione (*nesting rate*) delle singole colonie di Grifone e nei siti isolati.

Codice colonia/sito isolato	Successo riproduttivo (juv. involati/uova deposte)	Produttività (juv. involati/cp territoriali)	Indice di nidificazione (produttività/successo riproduttivo × 100)
BS	1	1	100
CE	1	0,33	33
SA	0	0	0
MR	0,81	0,77	95,06
TD	1	1	100
MS	0,66	0,57	86,36
IN	0,33	0,25	75,76
MB	1	1	100
CM	1	1	100
BA	0,79	0,61	77,21
PR	0,75	0,75	100
MU	1	1	100
MC	0,67	0,50	74,63
SM	0	0	0,00
PC	1	0,86	86,00
TOTALE	0,79	0,66	83,54

Coordinating Beneficiary

Università degli Studi di Sassari

Via Vienna 2 | 07100, Sassari

mail: lifeforvultures@uniss.it | tel: +39 079 229904

www.lifesafeformvultures.eu

Associated Beneficiaries

Agenzia Regionale Forestas

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale RAS

E-distribuzione | Vulture Conservation Foundation

With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community



Progetto LIFE19NAT/IT/000732

LIFE SAFE for VULTURES

First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

Primo passo verso il ripristino della gilda dei vulturidi in Sardegna



Rispetto alla stagione riproduttiva del 2022, nel 2023 è stato registrato un aumento del numero delle coppie territoriali (+9), delle deposizioni (+6) e dei giovani (+3) con 55 involi. Sia il successo riproduttivo che la produttività hanno fatto registrare una flessione (-2,47% e -5,71%).

Anno	Cp territoriali	Deposizioni	Juv involati	Successo Riproduttivo	Successo Riproduttivo	Diff. % SR	Produttività	Diff. % PR
2022	74	64	52	0,81	0,81	-2,47	0,70	-5,71
2023	83	70	55	0,79	0,79		0,66	

Tabella 3. Confronto della produttività (PR) e del successo riproduttivo (SR) nella popolazione del Grifone della Sardegna nord-occidentale tra la stagione riproduttiva 2022 e 2023.

Sono inoltre aumentate di 4 unità le perdite di covate (9 nel 2022; 13 nel 2023) facendo registrare un tasso di mortalità prenatale pari a 18,6% (14,1% nel 2022). È stata infine riscontrata la perdita di due giovani prima del loro involo, facendo registrare un tasso di mortalità postnatale pari a 3,5% (5,4% nel 2022).

I parametri riproduttivi della colonia del Parco Regionale di Porto Conte (Alghero), hanno visto una decisa crescita con 2 coppie territoriali (40% in più dal 2022), 2 deposizioni e 2 involi in più.

Nella popolazione del Bosano le colonie e i siti isolati occupati sono stati 14 con un aumento complessivo di 7 coppie territoriali, 4 deposizioni e un giovane involato; in particolare le nuove coppie territoriali sono state registrate nelle colonie BA, MR, MS, IN, PR e MC. Le colonie MR e BA erano e restano le colonie più grandi con 22 e 18 coppie territoriali.

Anche quest'anno è stata osservata la formazione di coppie miste, almeno 9, di cui 2 nell'algherese, formate cioè da individui provenienti dal programma di restocking (anello in PVC arancione), realizzato nell'ambito del progetto *LIFE Under Griffon Wings*, e da individui appartenenti alla popolazione locale, che hanno portato a termine il loro ciclo riproduttivo. Per il secondo anno consecutivo, nell'algherese è stata registrata anche una coppia formata interamente da adulti provenienti dal citato programma di *restocking*, con esito riproduttivo positivo.

A causa della geomorfologia di alcuni siti e della notevole distanza di osservazione, non tutti gli anelli sono stati letti, ma è stata appurata la nidificazione di Pabelanasa (anello 076) e di Pedrischedda (anello 064), mentre Artis 5 (anello 093), Turas (anello 108) e Macomer (anello 110) hanno solo costruito il nido con i loro partner. Tutti gli individui sono stati liberati dalla voliera del Parco di Porto Conte e dalla voliera di Monte Minerva a Villanova Monte Leone durante le azioni di *restocking* del *LIFE Under Griffon Wings*. Da evidenziare il fatto che il Grifone Artis 5 è un maschio nato in cattività nel 2018 presso lo zoo di Amsterdam.

Coordinating Beneficiary

Università degli Studi di Sassari
Via Vienna 2 | 07100, Sassari
mail: lifeforvultures@uniss.it | tel: +39 079 229904
www.lifesafeformvultures.eu

Associated Beneficiaries

Agenzia Regionale Forestas
Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale RAS
E-distribuzione | Vulture Conservation Foundation
With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community



Progetto LIFE19NAT/IT/000732

LIFE SAFE for VULTURES

First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

Primo passo verso il ripristino della gilda dei vulturidi in Sardegna



I dati registrati nel 2023, terzo anno del progetto *LIFE Safe for Vultures*, confermano l'incremento costante e progressivo delle coppie territoriali, di quelle nidificanti e dei giovani involati di Grifone facendo registrare una leggera flessione del successo riproduttivo (-2,47%) e della produttività (-5,71%) rispetto ai valori registrati nel 2022.

Durante il periodo seguente all'involto dei giovani e sino alla metà di settembre, si sono registrati 5 casi di morte di giovani e altri 3 sono stati recuperati e ricoverati presso il CRAS di Bonassai gestito dall'Agenzia Forestas. Le perdite si sono verificate subito dopo una perturbazione meteorologica con forti venti di maestrale.

Coordinating Beneficiary

Università degli Studi di Sassari

Via Vienna 2 | 07100, Sassari

mail: lifeforvultures@uniss.it | tel: +39 079 229904

www.lifeforvultures.eu

Associated Beneficiaries

Agenzia Regionale Forestas

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale RAS

E-distribuzione | Vulture Conservation Foundation

With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

Conclusioni



Progetto LIFE19NAT/IT/000732

LIFE SAFE for VULTURES

First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

Primo passo verso il ripristino della gilda dei vulturidi in Sardegna

Anche quest'anno, in una situazione complessivamente positiva e di continua crescita (Fig.1), analizzando singolarmente le varie colonie e i siti isolati, si continua a registrare un andamento altalenante e discontinuo; in particolare si evidenzia il fatto che nei siti maggiormente disturbati le coppie territoriali aumentano ma poi abbandonano il sito (13 perdite di covate nel 2023). D'altro canto, i siti meno disturbati, come le colonie presenti sulle falesie che si affacciano sul mare, hanno fatto registrare una produttività e un successo riproduttivo elevato, con un indice di nidificazione spesso pari a 100. La crescita della popolazione è particolarmente evidente nella colonia presente nel Parco Regionale di Porto Conte, per la quale tale risultato appare conseguente alla colonizzazione del sito da parte degli individui liberati nell'ambito del programma di *restocking*.

Griffon Vulture in Sardinia

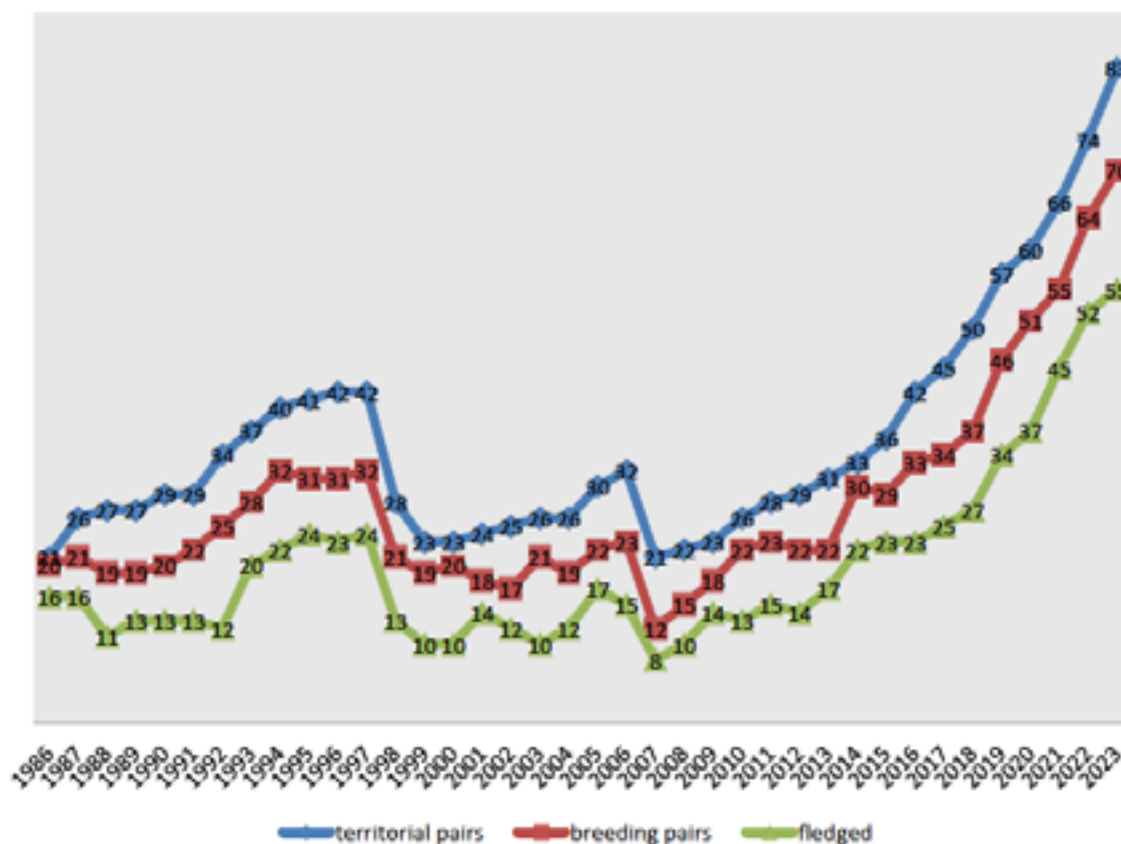


Fig. 1. Numero di coppie territoriali, coppie riproduttive e numero di giovani involati in Sardegna dal 1986 al 2023

Coordinating Beneficiary

Università degli Studi di Sassari
Via Vienna 2 | 07100, Sassari
mail: lifeforvultures@uniss.it | tel: +39 079 229904
www.lifesafeformvultures.eu

Associated Beneficiaries

Agenzia Regionale Forestas
Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale RAS
E-distribuzione | Vulture Conservation Foundation
With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community



**LIFE
SAFE FOR
VULTURES**



Associated BeneficiariesCommunity



e-distribuzione



LIFE19/NAT/IT/000732 Life Safe for Vultures
First step to the restoration of the vulture guild in Sardinia

www.lifesafeformvultures.eu

With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

