



PROGETTO LIFE UNDER GRIFFON WINGS – LIFE14/NAT/IT/000484

AZIONE D.6 – ECOSYSTEM FUNCTIONS

Anno 2020



A cura di:

Fiammetta Berlinguer – Università degli Studi di Sassari

Premessa

Partendo dal principio che non si può gestire ciò che non si può misurare¹, la condizione necessaria per l'implementazione della Strategia Europea per la Biodiversità è stata identificata nell'acquisizione sia di un robusto e comprensivo set di dati sullo stato della biodiversità, degli ecosistemi e dei loro servizi nell'UE, che della capacità di monitorare i loro cambiamenti. Questa condizione è, infatti, indispensabile per poter determinare il raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020.

Gli ecosistemi sono plasmati dall'interazione tra comunità di organismi viventi e l'ambiente abiotico. La biodiversità gioca un ruolo chiave nella configurazione strutturale degli ecosistemi, che è essenziale nel mantenere i processi basilari degli ecosistemi e nel supportare le loro funzioni. Lo stato di conservazione degli ecosistemi è una variabile determinante in questo contesto, considerato che solo se in buono stato, l'ecosistema possiede una piena funzionalità.

Nel corso del progetto LIFE Under Griffon Wings al fine di valutare le funzioni degli ecosistemi presenti nell'area di progetto si è scelto di lavorare su una rosa ristretta di servizi ecosistemici, tenendo conto di quei servizi sui quali le azioni di progetto potevano avere un impatto. Gli indicatori per la valutazione dello stato degli ecosistemi compresi nell'areale di progetto sono stati estrapolati dal documento finale redatto dal gruppo MAES², che li differenzia in base al tipo di ecosistema preso in esame. Questo report si riferisce al periodo compreso tra l'inizio del progetto e maggio 2020.

Areale A: zona di Capo Caccia (SCI ITB011155, SCI ITB013042, SPA ITB013044)

Ecosistema "Woodland, forest and other wooded land" (G)

Tabella 1. Servizi culturali forniti dall'ecosistema delle foreste da monitorare nel corso del progetto LIFE Under Griffon Wings.

Division	Group	Class	Indicators
Physical and intellectual Interactions with biota, ecosystems, and land- /seascapes	Physical and experiential interactions	Experiential use of plants, animals and land- /seascapes in different environmental settings. And physical use of land- /seascapes in different environmental settings	1. Distribution of wildlife/emblematic species 2. Number of visitors 3. Ecotourism operators

Indicatore 1: Distribuzione di specie faunistiche emblematiche

¹ Sukhdev P (2011) Putting a Price on Nature: The Economics of Ecosystems and Biodiversity. *Solutions* 1(6):34-43.

² Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services - Indicators for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020. 2nd Report – Final, February 2014

Le specificità ambientali e la conformazione geomorfologica del territorio del parco costituiscono luogo ideale per la presenza di numerose specie animali di notevole importanza. Oltre al Grifone, sono presenti colonie di Berte maggiori (*Calonectris diomedea*), Berte minori (*Puffinus puffinus*), uccelli delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*), Marangoni dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), e gabbiani corsi (*Larus audouinii*). Nelle pareti rocciose a picco sul mare di Capo Caccia e Punta Cristallo è inoltre presente il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*), la Poiana (*Buteo buteo*), il Barbagianni (*Tyto alba ernesti*), il Corvo imperiale (*Corvus corax*), e il piccione selvatico (*Columbia livia*). Sono inoltre presenti all'interno del Parco la Pernice sarda (*Alectoris barbara*), l'Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), la Magnanina (*Sylvia undata*), lo Zigolo nero (*Emberiza cirulus*) e lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) e numerose altre specie tipiche della macchia bassa e media. Tra le specie invece caratteristiche della macchia alta e della foresta possono essere menzionati il Fringuello (*Fringilla coelebs*), la Cinciarella (*Parus caeruleus*), la cinciallegra (*Parus Major*). Di recente insediamento lo Sparviere (*Accipiter nisus wolterstorffi*) e il Picchio Rosso Maggiore (*Dendrocopus major*).

Tra i mammiferi più comuni ricordiamo il cinghiale (*Sus Scrofa*), la Donnola (*Mustela nivalis*), il Daino (*Dama dama*), e la Volpe (*Vulpes vulpes*). Tra i rettili più comuni infine la Testuggine comune (*Testudo hermanni*) meno presente invece la Testuggine marginata (*Testudo marginata*).

Le azioni di progetto, ed in particolare l'attivazione ed il rifornimento del sito di alimentazione per il Grifone di Punta Cristallo, possono avere un impatto su alcune di queste specie che possono trarre vantaggio dalla presenza delle risorse trofiche. La presenza di specie emblematiche viene monitorata nel sito di alimentazione per il Grifone di Punta Cristallo con l'ausilio delle fototrappole. I dati si riferiscono al periodo di gennaio 2017 a maggio 2020. Durante questo periodo, il carnaio è stato rifornito in maniera continuativa grazie ad accordi con 70 aziende zootecniche che hanno fornito le carcasse generate al loro interno. Il rifornimento del carnaio è stato interrotto solo nei periodi da giugno 2017 a gennaio 2018 (causa prescrizione Ente Nazionale Aviazione Civile - vedi Report 2018) e fortemente ridotto nei periodi di marzo, aprile, maggio 2020 a causa delle prescrizioni conseguenti all'emergenza COVID-19. I risultati qui riportati sono quindi la media tra i dati raccolti nell'intervallo di tempo considerato. Le immagini raccolte con le fototrappole sono state esaminate e per ogni video registrato sono state identificate le specie presenti e la data.

Come mostrato nella tabella 1, le specie che hanno frequentato con maggiore assiduità il carnaio sono state, oltre al Grifone, la cornacchia grigia (*Corvus cornix*), il corvo imperiale (*Corvus corax*) e il gabbiano reale (*Larus michahellis*). Non sono state riscontrate differenze significative nel numero di giornate di presenza tra le specie sopra-elencate. Sono stati poi osservati, come visitatori occasionali, il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), l'Occhione (*Burhinus oedicephalus*), la Pernice Sarda (*Alectoris barbara*).



LIFE14 NAT/IT/000484

UNDER GRIFFON WINGS - Implementation of best practices to rescue Griffon vultures in Sardinia

Implementazione di buone pratiche per salvare i Grifoni in Sardegna



Tabella 2. Media delle giornate di presenza delle specie che hanno frequentato il carnaio nel periodo di studio (gennaio 2017- maggio 2020).

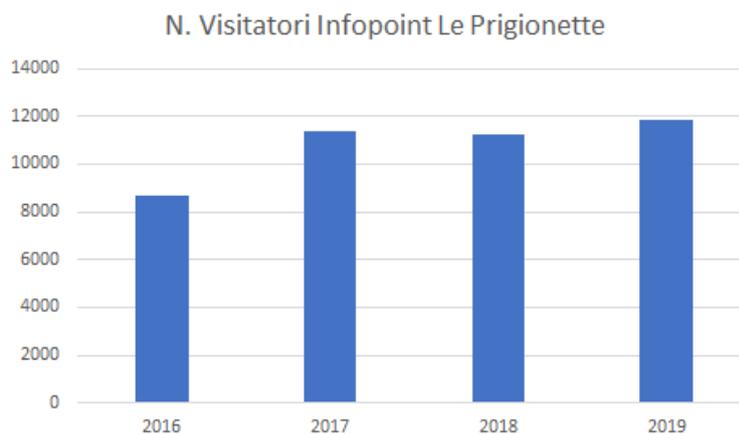
Anno	Grifone			Capovaccaio		Cornacchia grigia		Gabbiano reale		Corvo imperiale	
	Giornate monitorate	Giornate presenza (%)	Media individui								
2017	27	26 (96)	2.5 ± 1.3	0		16 (59)	4.9 ± 6.7	22 (81)	2.4 ± 1.8	25 (93)	1.5 ± 0.5
2018	37	28 (76)	2.7 ± 3.6	0		20 (54)	4.9 ± 5.5	18 (49)	1.6 ± 0.7	17 (46)	2.8 ± 4.1
2019	104	27 (26)	1.8 ± 2.6	84 (81)	1.4 ± 0.5	41 (39)	3.8 ± 3.6	18 (17)	1.7 ± 0.7	50 (48)	3.5 ± 3.5
2020	6	3 (50)	2 ± 0.5	6 (100)	1 ± 0.5	4 (67)	4 ± 1.9	2 (33)	2 ± 0.5	5 (83)	2 ± 0.7
Totale	174	84 (48)	2.3 ± 2.8	90	1.4 ± 0.5	81 (47)	3.9 ± 4.2	60 (34)	1.9 ± 1.2	97 (56)	2.5 ± 3.9

Il grifone è presente in media con 2.3 ± 2.8 individui (massimo 12). Il numero di individui presenti eccede la popolazione di Porto Conte e comprende molti individui liberati nell'ambito del programma di restocking. A partire dal 31 marzo 2019, le ripetute osservazioni di due esemplari adulti di Capovaccaio nel territorio del Parco Regionale di Porto Conte rappresentano senza dubbio un evento di grande interesse, considerata l'estrema rarità della specie a livello nazionale e il suo precario stato di conservazione a livello globale. Il Capovaccaio, in particolare, risulta essere la specie maggiormente minacciata tra gli uccelli nidificanti nel nostro Paese, avendo una popolazione stimata in appena 10-13 coppie localizzate in poche aree della Sicilia, della Calabria e della Basilicata. È inoltre classificato come *endangered* nella lista rossa mondiale, a causa del forte declino cui sono andate incontro gran parte delle popolazioni in Europa, Africa e Asia.

I due individui adulti nella stagione riproduttiva 2019 e 2020 hanno costruito un nido nelle scogliere del Parco Regionale di Porto Conte (Sardegna nord-occidentale). I due uccelli si sono regolarmente alimentati nella stazione di alimentazione centralizzata realizzata nell'ambito del progetto. A fine di settembre 2019, il giovane si è involato con successo, essendo il primo Capovaccaio nato in Sardegna, in quanto la specie non è elencata tra gli uccelli nidificanti dell'isola. Si tratta quindi di un esempio di colonizzazione spontanea. La presenza di più capovacciai adulti all'interno dell'area protetta di Porto Conte dimostra come le misure di conservazione adottate nell'ambito del progetto LIFE per la salvaguardia del Grifone stiano determinando ricadute positive sull'intera comunità di uccelli necrofagi. Verosimilmente, ad aver giocato un ruolo fondamentale nell'attrarre individui in fase di dispersione o di erratismo sono stati soprattutto la riduzione delle forme di disturbo e l'incremento delle risorse alimentari attraverso la creazione del carnaio. È pertanto auspicabile che il proseguimento delle azioni messe in atto possa assicurare il mantenimento di adeguate condizioni di vita per gli avvoltoi nell'Algherese nel futuro.

Indicatore 2: Numero dei visitatori

Tra il 2016 ed il 2019 sono stati registrati un totale di 43141 visitatori nell'area parco, dei quali una importante quota è rappresentata da studenti delle scuole³. La media dei visitatori annuali è pari a 10785 ± 1418 , con un massimo nel 2019 (11828 visitatori) ed un minimo nel 2016 (8690 visitatori). I dati del 2020, seppur parziali (984 visitatori tra gennaio e maggio), non consentono di stimare una variazione, considerato anche i mesi di distanziamento sociale imposti dalle misure anti-contagio messe in atto contro l'emergenza COVID-19.



Indicatore 3: Operatori ecoturistici

³ Dati forniti dalla Cooperativa ExploraAlghero e dal Parco Regionale di Porto Conte.

All'interno dell'area Parco ad oggi operano 9 guide turistiche ambientali organizzate in una cooperativa. Questo indicatore è rimasto invariato nel corso del progetto.

Areali B e C: zona di Bosa (SCI ITB020041, SCI ITB020040, SPA ITB023037) e altopiano di Campeda (SPA ITB023050, SCI ITB021101)

All'interno degli areali B e C di progetto, l'ecosistema maggiormente rappresentato è invece "Grasslands and land dominated by forbs, mosses or lichens" (E). La tabella 2 indica i servizi forniti dall'agro-ecosistema ed i relativi indicatori monitorati.

Tabella 3. Servizi ecosistemici forniti dall'agro-ecosistema monitorati nel corso del progetto LIFE Under Griffon Wings.

Division	Group	Class	Indicators
Nutrition	Biomass	Reared animals and their outputs	Livestock data (LU/ha)
Mediation of waste, toxics and other nuisances	Mediation by biota	Filtration/ sequestration/ storage/ accumulation by microorganisms, algae, plants, and animals	Kilos of carcasses disposed by vultures
Physical and intellectual Interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes	Physical and experiential interactions	Experiential use of plants, animals and land-/seascapes in different environmental settings	- Number of visitors in agricultural areas - Number of rural enterprises offering tourism-related services - Farm tourism - Walking and biking trails
	Intellectual and representative interactions	Educational	Number of didactic farms

Indicatore 1: Capi bestiame per ettaro

Il carico di bestiame nei siti Natura 2000 compresi nell'areale di Bosa (B) e di Campeda (C) è illustrato nella tabella 4⁴ e non risulta aver subito variazioni significative nel corso del progetto. Il numero di capi per ettaro (livestock units -LU) è pari a 0.96 per l'areale di Bosa e 2.43 per quello di Campeda. Le aziende zootecniche compresi in questi areali sono tutte di tipo estensivo e semi-estensivo e il pascolo brado rappresenta la principale fonte di alimentazione per le specie allevate.

⁴ Dati forniti dall'Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale - Centro di Sorveglianza Epidemiologica dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna "G. Pegreffi".

Tabella 4. Carico di bestiame nei siti Natura 2000 compresi nell'areale di Bosa (A) e di Campeda (B). LU = livestock units

	Bovini	Ovini	Caprini	Tot	ha	Bovini/ha	Ovini/ha	Caprini/ha	LU/ha
Areale B	4.300	31.363	2.353	38.016	39.781	0,11	0,79	0,06	0,96
Areale C	5.800	52.774	286	58.860	24.238	0,24	2,18	0,01	2,43

Indicatore 2: Chili di carcasse smaltite dagli avvoltoi

Al momento attuale (giugno 2020), sono stati autorizzati in totale 34 carnai aziendali, localizzati nell'areale di Bosa e di Campeda. I kg di biomassa conferiti dall'inizio del progetto sono illustrati nella tabella 5. Nell'areale di Bosa è inoltre presente il canaio allestito di Monte Minerva.

Tabella 5. Kg di biomassa conferiti dalle stazioni di alimentazione attivate nell'ambito del progetto Life Under Griffon Wings durante il periodo di attività considerato.

Stazioni di alimentazione	Località	Periodo di attività	kg biomassa conferiti
Aziendali	Bosa	gen 2017 – giu 2020	58378
	Campeda	lug 2017 - giu 2020	17243
Allestiti	Monte Minerva	giu 2018 - giu 2020	8356
Totale			83977

La fonte trofica rappresentata dalle carcasse rifornite nei carnai attrae, oltre al grifone, anche esemplari di cornacchia grigia (*Corvus cornix*), corvo imperiale (*Corvus corax*), poiana (*Buteo buteo*), falco di palude (*Circus aeruginosus*), nibbio reale (*Milvus milvus*) e gabbiano reale. Altre specie traggono quindi vantaggio dalle risorse trofiche messe a disposizione, e contribuiscono ai servizi eco-sistemici.

Al fine di poter stimare il valore economico dei servizi eco-sistemici svolti dal Grifone e dall'altra avifauna occasionalmente necrofaga, sono stati utilizzati i costi per lo smaltimento delle carcasse nei limiti delle convenzioni stipulate dalle associazioni degli allevatori con le società di smaltimento autorizzate pubblicati dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (decreto 12 marzo 2019; GU n.97 del 26/04/2019). Utilizzando tali costi di seguito riportati (tabella 6), è stato possibile stimare che il servizio di smaltimento delle carcasse ha permesso un risparmio netto di € 97,813.13 negli areali di Bosa e dell'Altopiano di Campeda. Questa cifra è relativa all'attivazione di 34 carnai aziendali e del carnaio allestito di Monte Minerva.

Tabella 6. Stima del valore economico dei servizi ecosistemici svolti dagli uccelli necrofagi nell'areale di Bosa e Campeda.

Stazioni di alimentazione	Specie	Kg di biomassa smaltiti	costo per Kg	costo totale
Altopiano di Campeda	Ovini	5203	€ 2.12	€ 11,030.36
	Bovini	12040	€ 0.97	€ 11,678.80

Bosa	Ovi-caprini	2125	€ 2.12	€ 4,505.00
	Bovini	56253	€ 0.97	€ 54,565.41
Monte Minerva	Ovini	7563	€ 2.12	€ 16,033.56
	Altro	793		
TOTALE		83977		€ 97,813.13

Indicatore 3: Numero di visitatori in aree agricole

Questo indicatore al momento non viene monitorato da nessun ente terzo e pertanto non esistono dati attendibili.

Indicatore 4,5,6: Numero di imprese rurali che offrono servizio turistici, turismo rurale e percorsi escursionistici e in bicicletta

Questo indicatore al momento non viene monitorato da nessun ente terzo e pertanto non esistono dati attendibili.

Indicatore 7: Numero di fattorie didattiche

Questo indicatore al momento non viene monitorato da nessun ente terzo e pertanto non esistono dati attendibili.