



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

PAGE

1 di/of 44

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

# IMPIANTO EOLICO GREENFIELD "SANLURI-SARDARA"

## PROGETTO DEFINITIVO

### Relazione faunistica

File: GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00 - Relazione faunistica.docx

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	05/12/2022	Prima emissione	I. Manca	G. Alfano	I. Manca

#### GRE VALIDATION

G. Alfano

COLLABORATORS

VERIFIED BY

VALIDATED BY

PROJECT / PLANT Sanluri-Sardara	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION							
GRE	EEC	R	2	6	I	T	W	1	7	2	7	9	0	0	0	2	3	0	0
CLASSIFICATION	PUBLIC					UTILIZATION SCOPE	BASIC DESIGN												

This document is property of Enel Green Power Spa. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power Spa.

**INDEX**

1. INTRODUZIONE .....	3
1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE .....	3
1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE .....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	4
3. CARATTERISTICHE GENERALI .....	6
3.1. Definizione dell'ambito territoriale .....	6
3.2. Sito .....	8
3.2.1. Area di relazione diretta .....	8
3.2.2. Bacino di riferimento degli eventuali spostamenti locali dell'avifauna .....	10
3.2.3. Ambito di riferimento per la valutazione delle rotte migratorie.....	10
3.3. Componenti faunistiche analizzate .....	12
3.3.1. Avifauna .....	12
3.3.2. Anfibi, Rettili e Mammiferi.....	13
3.4. Metodiche di studio applicate .....	14
3.5. Valutazione degli impatti .....	15
4. CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA .....	17
4.1. lista della fauna vertebrata presumibile (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci) .....	17
4.2. Lista della fauna invertebrata.....	22
4.3. Lista delle specie animali tutelate dalle convenzioni internazionali .....	22
4.4. Lista degli habitat faunistici .....	23
4.4.1. Entità della criticità e qualità ambientale in questi ambienti .....	24
4.4.2. Analisi delle criticità degli ambienti faunistici .....	24
5. RILEVAMENTI DIRETTI DELLA FAUNA VERTEBRATA REALMENTE PRESENTE.....	26
5.1. Analisi delle rotte di migrazione dell'avifauna nell'area .....	28
5.2. Mappa delle aree di importanza faunistica (siti di riproduzione, di rifugio, di svernamento, di alimentazione, di corridoi di transito, ecc.) .....	29
6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA.....	30
6.1. Stima qualitativa e quantitativa degli impatti indotti sul sistema ambientale .....	30
6.1.1. Alterazioni prodotte nella fase di cantiere .....	31
6.1.2. Alterazioni prodotte nella fase di costruzione.....	31
6.1.3. Alterazioni prodotte nella fase di produzione .....	31
6.1.4. Alterazioni prodotte nella fase di dismissione .....	32
6.2. Analisi sulla bibliografia internazionale sul tema degli impatti sull'avifauna degli impianti eolici	32
6.3. Prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali e delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo .....	33
ALLEGATO 1 – LISTA DELLE SPECIE ANIMALI TUTELE DA CONVENZIONI INTERNAZIONALI .....	36
ALLEGATO 2- LISTA DELLE SPECIE E PRESENZA NEGLI AMBIENTI FAUNISTICI .....	40
ALLEGATO 3 - MATRICI DI IMPATTO .....	43
ALLEGATO 4 – SCHEDE FAUNA.....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>

## 1. INTRODUZIONE

Stantec S.p.A., in qualità di Consulente Tecnico, è stata incaricata da Marte Srl di redigere il progetto definitivo per la costruzione di un nuovo impianto eolico denominato "Sanluri-Sardara" ubicato nei comuni di Sardara, Sanluri e Villanovaforru, che si trovano in provincia di Sud Sardegna.

Il progetto proposto prevede l'installazione di 12 nuove turbine eoliche ciascuna di potenza nominale fino a 6 MW, in linea con gli standard più alti presenti sul mercato, per una potenza installata totale fino a 72 MW.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori, attraverso il sistema di cavidotti interrati in media tensione, verrà convogliata ad una stazione di trasformazione 33/150 kV di nuova realizzazione, all'interno del comune di Sanluri, e poi da qui convogliata alla futura Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN da inserire in entra - esce alla linea RTN a 380 kV "Ittiri - Selargius", situata nel comune di Sanluri.

In aggiunta alla stessa sottostazione sarà connesso un sistema di accumulo elettrochimico BESS (Battery Energy Storage System) da 35 MW un totale di capacità di stoccaggio pari a 280 MWh.

Il progetto è in linea con gli obiettivi nazionali ed europei per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, legate a processi di produzione di energia elettrica.

### 1.1. DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

Marte Srl., in qualità di soggetto proponente del progetto, è una società del Gruppo Enel che si occupa dello sviluppo e della gestione delle attività di generazione di energia da fonti rinnovabili facente capo a Enel Green Power Spa.

Il Gruppo Enel, tramite la controllata Enel Green Power Spa, è presente in 28 Paesi nei 5 continenti con una capacità gestita di oltre 46 GW e più di 1200 impianti.

In Italia, il parco di generazione di Enel Green Power è rappresentato dalle seguenti tecnologie rinnovabili: idroelettrico, eolico, fotovoltaico, geotermia. Attualmente nel Paese conta una capacità gestita complessiva di oltre 14 GW.

### 1.2. CONTENUTI DELLA RELAZIONE

La presente relazione tecnica è un elemento indispensabile dello SIA all'interno del quale occupa un preciso capitolo al pari delle altre componenti ambientali che lo Studio deve indagare. Questa relazione, redatta dal dott. Ivo Manca, (PhD in Analisi e Gestione degli Ecosistemi Naturali, docente universitario, esperto faunista) raccoglie tutti gli elementi necessari alla costruzione dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla realizzazione dell'impianto eolico in oggetto.

La relazione contiene:

- 1) la definizione della fauna presente nel territorio interessato dal proposto impianto eolico, con particolare attenzione all'avifauna sedentaria e migratrice, alla chiroterofauna e al relativo livello di interesse conservazionistico;
- 2) la valutazione dei possibili impatti del progettato impianto sulle componenti faunistiche dell'area, con particolare attenzione alle specie di interesse comunitario, incluse negli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", e delle specie di uccelli di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli selvatici";
- 3) l'individuazione di eventuali misure di mitigazione da adottarsi sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio.

La relazione riguarderà in particolare le specie appartenenti alla fauna con particolare riguardo a specie e habitat faunistici inseriti nella normativa comunitaria, nazionale e

regionale, le interazioni svolte all'interno della comunità e con l'ambiente abiotico, nonché le relative funzioni che si realizzano a livello di ecosistema.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito si trova nella provincia di Sud Sardegna ed interessa il territorio dei comuni di Villanovaforru, Sardara e Sanluri.

L'area è identificata dalle seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine: 39°35'49,84"N
- Longitudine: 8°52'32,16"E

L'impianto in progetto ricade all'interno dei seguenti fogli catastali:

- Comune di Sanluri: n° 1, n° 2, n° 3, n° 4, n° 5, n° 7, n° 8, n° 11, n° 12, n° 13, n° 14, n° 19
- Comune di Sardara: n° 31, n° 43, n° 44, n° 45, n° 46, n° 58, n° 59
- Comune di Villanovaforru: n° 14, n° 15, n° 16

L'area di progetto ricade all'interno dei fogli I.G.M. in scala 1:25.000 codificati 225-I-NE, denominato "Lunamatrona" e 225-I-SE denominato "Sanluri".

Di seguito è riportato l'inquadramento territoriale dell'area di progetto e la posizione degli aerogeneratori su ortofoto.

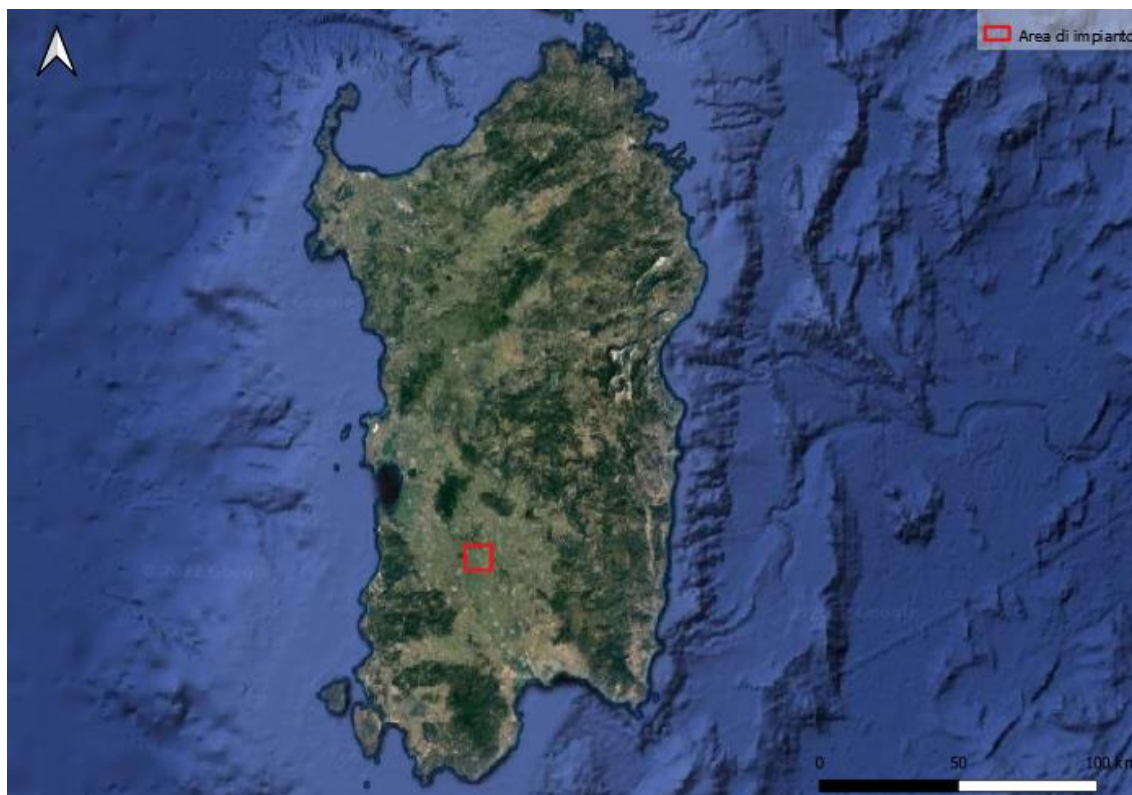
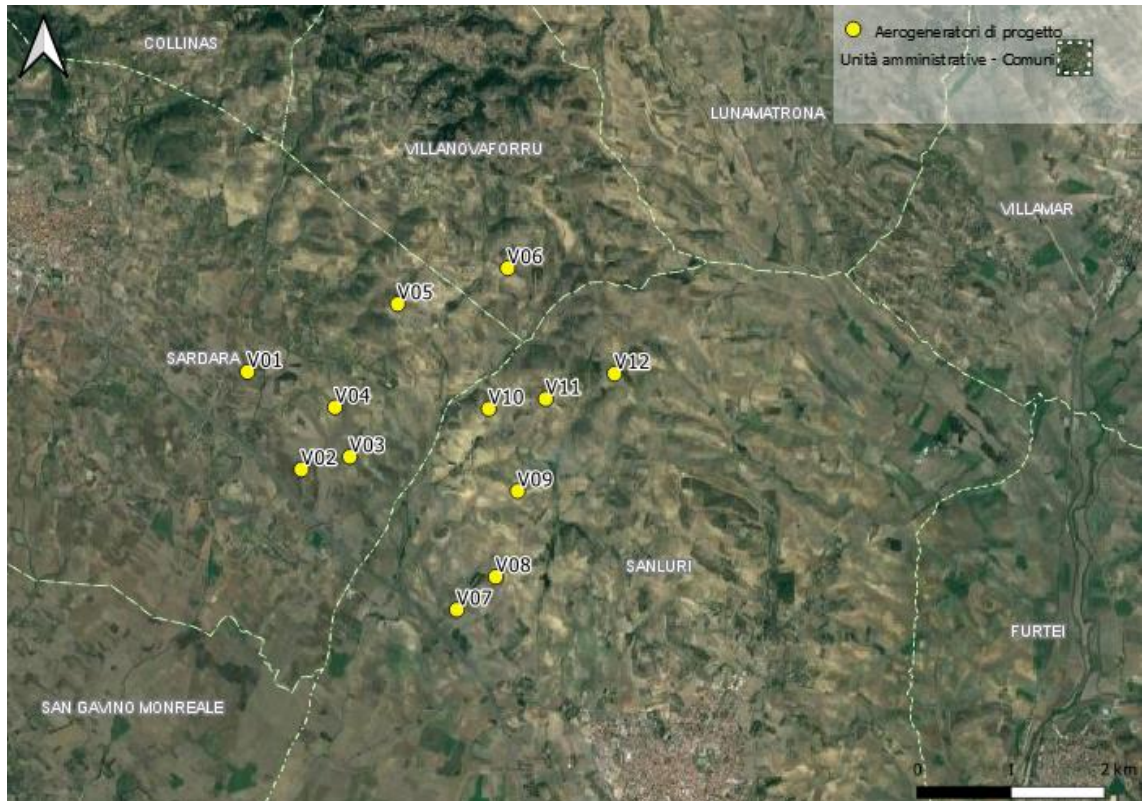


Figura 2-1: Inquadramento generale dell'area di progetto



**Figura 2-2: Configurazione proposta su ortofoto**

Si riporta invece in formato tabellare un dettaglio sulla localizzazione delle WTG di nuova costruzione, in coordinate WGS84 UTM fuso 32 N:

**Tabella 2-1: Coordinate aerogeneratori**

ID	Comune	Est [m]	Nord [m]	Altitudine [m s.l.m.]
<b>V01</b>	Sardara	486748	4383451	160
<b>V02</b>	Sardara	487322	4382411	160
<b>V03</b>	Sardara	487838	4382546	186
<b>V04</b>	Sardara	487680	4383073	193
<b>V05</b>	Sardara	488349	4384173	265
<b>V06</b>	Villanovaforru	489520	4384555	287
<b>V07</b>	Sanluri	488979	4380917	157
<b>V08</b>	Sanluri	489393	4381267	187
<b>V09</b>	Sanluri	489627	4382180	229
<b>V10</b>	Sanluri	489319	4383057	236
<b>V11</b>	Sanluri	489926	4383162	283
<b>V12</b>	Sanluri	490660	4383432	297

### **3. CARATTERISTICHE GENERALI**

#### **3.1. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE**

Il progetto del parco eolico ricade all'interno dei territori comunali di Sardara, Sanluri e Villanovaforru. L'area si trova tuttavia nelle vicinanze di ambiti di rilevante interesse naturalistico vincolati da diversi istituti di tutela designati in applicazione della normativa regionale, nazionale e comunitaria in materia di conservazione e gestione della fauna e delle risorse naturali. I riferimenti normativi a tutela delle risorse faunistiche che è necessario considerare ai fini della presente valutazione sono i seguenti:

- Direttiva 79/409/CEE *concernente la conservazione degli uccelli selvatici* (Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979) sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE;
- Direttiva 92/43/CEE *relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche* (Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992);
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*;
- Legge regionale 29 luglio 1998, n. 23 *Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna*.

I vincoli ambientali esistenti nelle vicinanze dell'impianto eolico in progetto sono riconducibili ai seguenti istituti, le cui delimitazioni sono evidenziate nella Figura 3-1:

- Siti di Importanza Comunitaria e Zone a Conservazione Speciale: ZSC ITB041112-Giara di Gesturi, ZSC ITB042237-Monte San Mauro, ZSC ITB040031-Monte Arcuentu e Rio Piscinas, ZSC ITB041111-Monte Linas - Marganai, individuati in ottemperanza alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat";
- Zone di Protezione Speciale ZPS: ITB043056 - Giara di Siddi, ITB043054 - Campidano Centrale, designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli selvatici" sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE;
- Oasi Permanente di Protezione Faunistica e di Cattura varie ma tutte distanti dall'area di studio;
- IBA 1998-2000: Campidano centrale - 178 la cui vicinanza comporta la trattazione di un capitolo a parte.

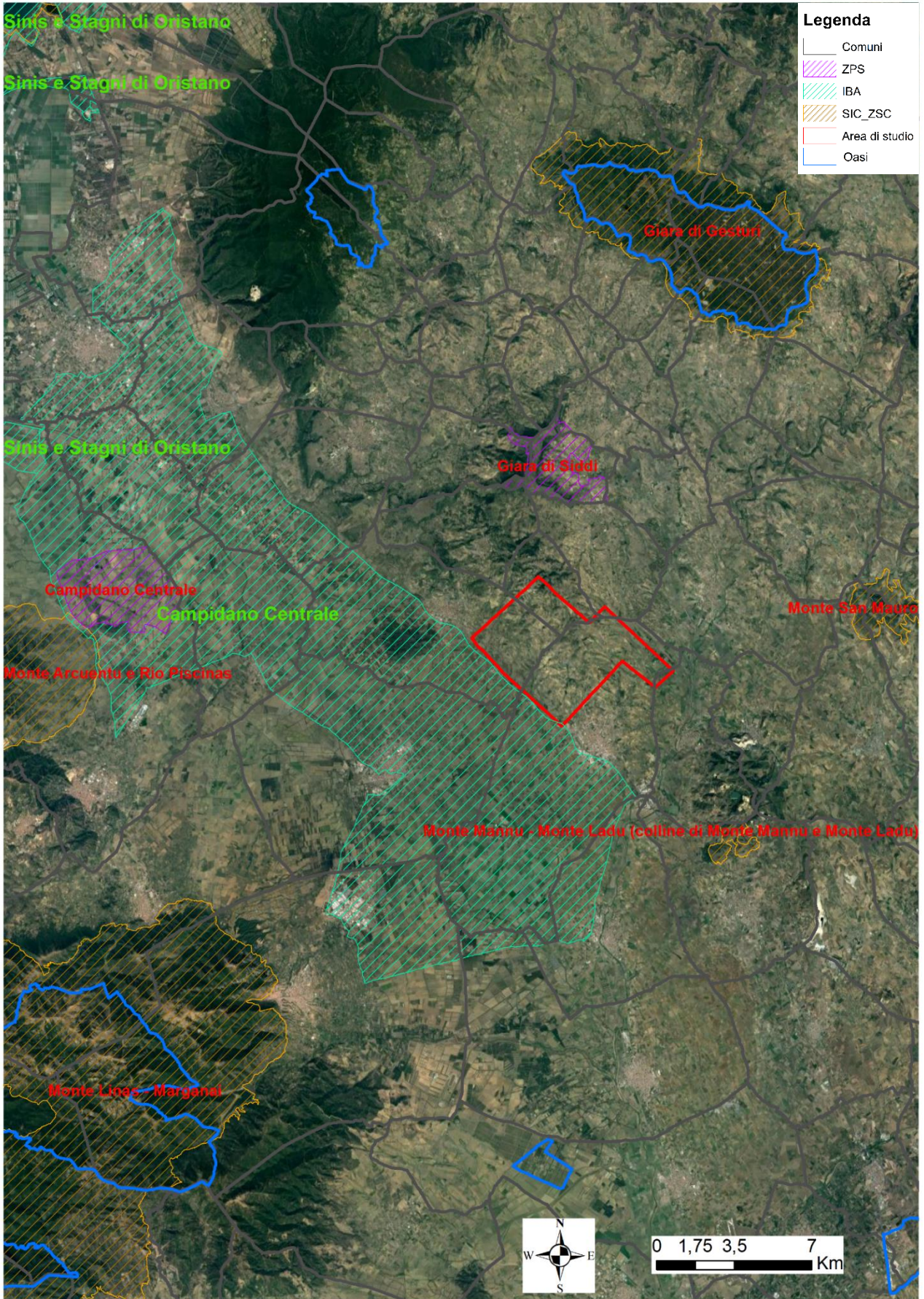


Figura 3-1: Carta delle Aree di tutela ambientale

### **3.2. SITO**

L'estensione dell'ambito territoriale da considerare per valutare l'impatto di un impianto eolico sulle componenti faunistiche deve essere stabilita in base al contesto ambientale in cui l'impianto è inserito, considerando le modalità di frequentazione dell'area da parte delle componenti faunistiche più suscettibili di interazioni negative con gli aerogeneratori. Tali interazioni sono principalmente di tre tipi:

- 1) disturbo – riguarda principalmente la fase di realizzazione ma può esercitarsi anche durante la fase di esercizio nei confronti di specie particolarmente sensibili;
- 2) alterazione dell'habitat;
- 3) collisione con gli aerogeneratori in esercizio.

Se si considerano gli Uccelli e i Chiroteri, le componenti potenzialmente più sensibili all'impatto da collisione, è necessario considerare che tale tipo di impatto può verificarsi non solo a carico degli animali residenti, ma anche, e soprattutto, a carico degli animali in transito. In particolare, la probabilità di un evento di collisione di avifauna con gli aerogeneratori è tanto maggiore quanto più lo spazio aereo occupato dall'impianto eolico coincide con le rotte abitualmente frequentate dagli uccelli nel corso dei loro spostamenti. Per questa ragione il problema degli impatti da collisione sulla fauna deve essere analizzato su tre livelli distinti:

- 1) quello dei movimenti dell'avifauna e dei Chiroteri residenti all'interno dell'area di relazione diretta dell'impianto;
- 2) quello dei pendolarismi e degli spostamenti locali più o meno regolari che possono svolgersi anche quotidianamente fra un'area di alimentazione e l'altra, fra aree di nidificazione e territori di caccia, fra siti di dormitorio e aree di alimentazione ecc.;
- 3) quello dei movimenti migratori degli uccelli che annualmente si spostano fra le aree di svernamento e quelle di nidificazione e viceversa.

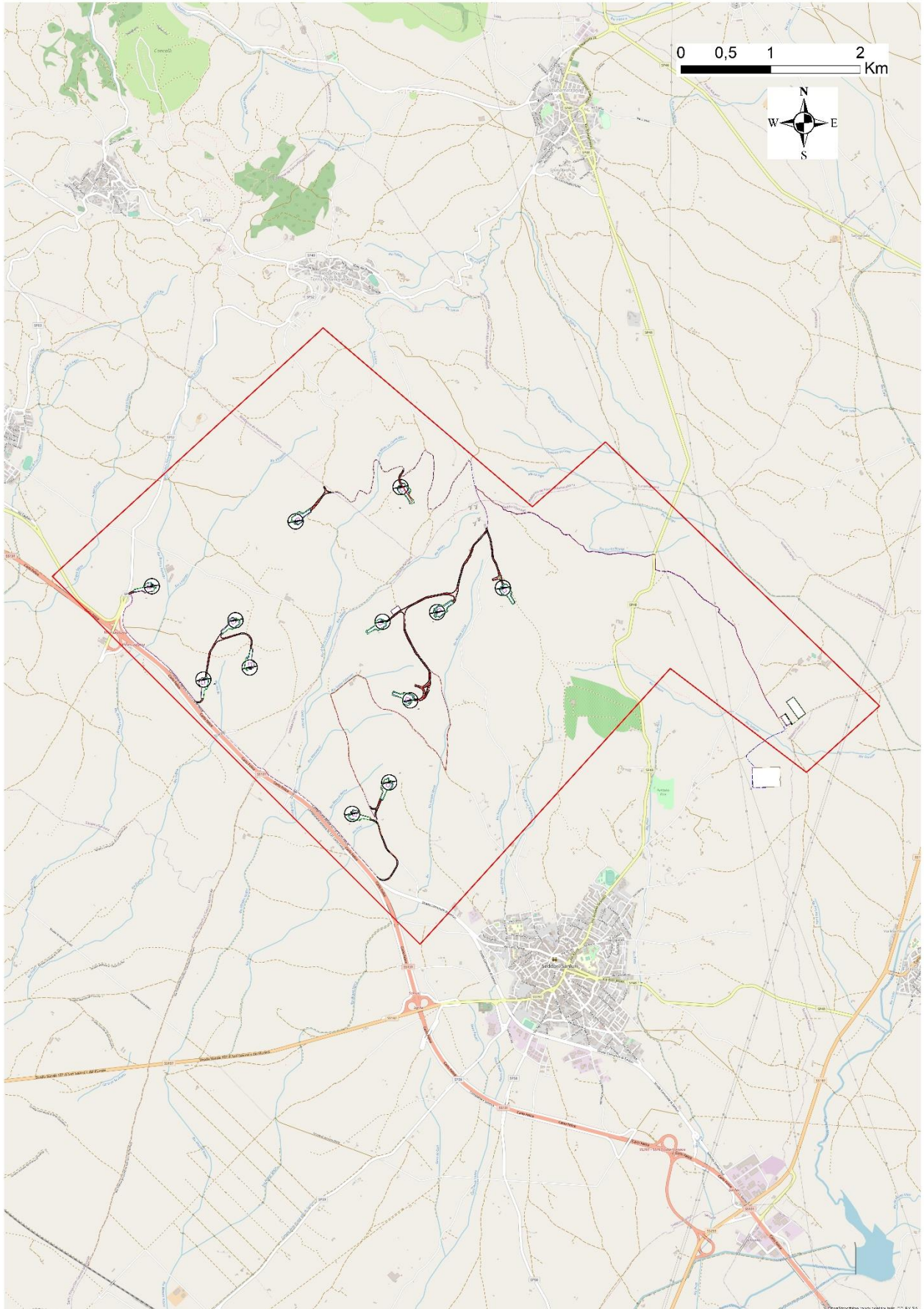
In altri termini è necessario valutare se lo spazio aereo dell'impianto eolico possa essere o meno interessato in modo significativo dal passaggio di animali non residenti nell'area ma che possono sorvolarla durante la migrazione o nel corso di movimenti di tipo pendolare.

È inoltre da rimarcare il fatto che, in presenza di parchi eolici già esistenti nelle immediate vicinanze di quello in progetto, la valutazione degli impatti generati da questi o non può essere affrontata separatamente, almeno per quanto concerne l'impatto da collisione, dato che l'ostacolo aereo rappresentato dalle nuove turbine andrà a cumularsi con quello delle turbine già esistenti.

#### **3.2.1. AREA DI RELAZIONE DIRETTA**

Ai fini della presente valutazione, per quanto riguarda l'area di relazione diretta dell'impianto eolico, sono state considerate le aree direttamente interessate dalla sua localizzazione e quelle ad essa pertinenti (Figura 3-2). Le relazioni indirette sulla fauna sono trattate per la singola specie essendo queste di ampiezza legata all'ecologia stessa della singola popolazione locale della specie.





**Figura 3-2: Area di studio**

### 3.2.2. BACINO DI RIFERIMENTO DEGLI EVENTUALI SPOSTAMENTI LOCALI DELL'AVIFAUNA

Oltre all'area di relazione diretta, che consente di circoscrivere lo spazio delle interazioni fra l'impianto eolico e la fauna locale, è stato considerato un ambito geografico più ampio al fine di valutare se lo spazio aereo dell'impianto possa essere o meno interessato in modo significativo e costante da attraversamenti di componenti avifaunistiche esterne all'area di riferimento. Tali attraversamenti sono riconducibili a pendolarismi fra siti di dormitorio e aree di foraggiamento o a spostamenti locali dell'avifauna acquatica fra le zone umide più vicine all'impianto eolico. Importante è valutare la presenza oltre che della IBA del Capidano Centrale anche la presenza di diverse aree indicate per la presenza di specie animali tutelate da convenzioni internazionali, sono tutte riferibili alla presenza principale della Gallina prataiola.

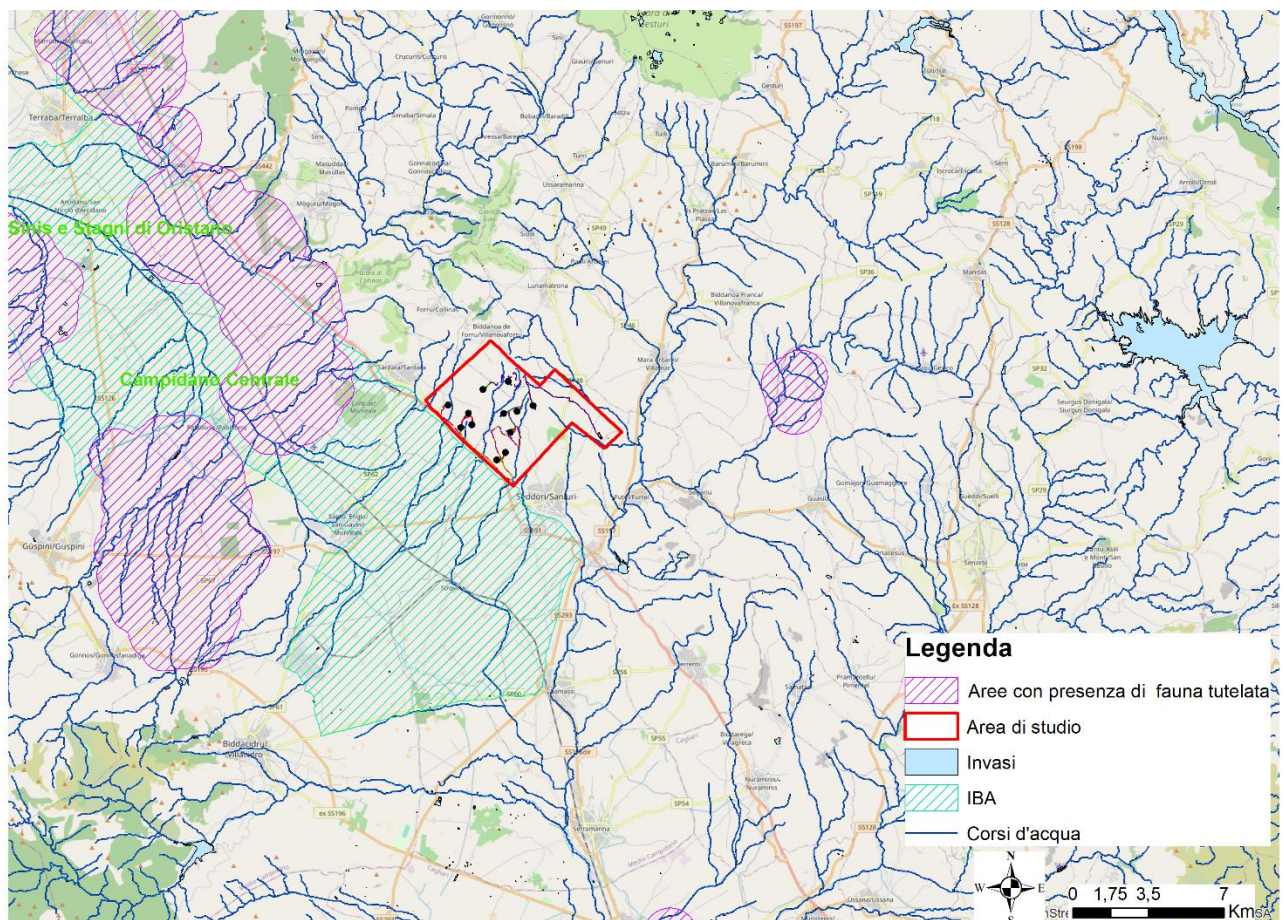


Figura 3-3: Area di studio dei possibili spostamenti della fauna

### 3.2.3. AMBITO DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DELLE ROTTE MIGRATORIE

Considerando che le rotte migratorie dell'avifauna interessano l'intero bacino del Mediterraneo, il problema di valutare se una singola area possa essere o meno più importante di altre quale punto di attrazione o concentrazione dei migratori in transito non è di facile soluzione. Occorre infatti la raccolta di una adeguata casistica basata su osservazioni sistematiche e prolungate nel tempo che in Sardegna, salvo poche eccezioni, è assai carente.

In mancanza di informazioni circostanziate è solamente possibile formulare delle ipotesi tenendo conto della presenza di situazioni orografiche o geografiche tali da configurare dei canali preferenziali per l'avifauna migratrice entro un raggio di 10 km dall'area.

Per capire lo stato della fauna migratoria possibile nell'area riportiamo in Tabella 3-1 i dati

riferiti al censimento degli uccelli acquatici svernanti svolto nelle zone umide della provincia del Medio Campidano nel periodo di gennaio dai quali possiamo individuare le specie che potrebbero interessare l'area di studio.

**Tabella 3-1: Specie censite nelle aree umide del Medio Campidano (Censimenti IWC 2011)**

		Prov. del Medio Campidano	Regione Sardegna
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	516
<b>Cormorano</b>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	10	18280
<b>Airone guardabuoi</b>	<i>Bubulcus ibis</i>	11	1112
<b>Garzetta</b>	<i>Egretta garzetta</i>	3	889
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	12	1349
<b>Airone cenerino</b>	<i>Ardea cinerea</i>	4	1353
Fischione	<i>Anas penelope</i>	1	4200
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	2	819
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	489	14979
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	152	7334
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	1	4185
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	14	1914
<b>Falco di palude</b>	<i>Circus aeruginosus</i>	12	208
<b>Gallinella d'acqua</b>	<i>Gallinula chloropus</i>	9	532
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	970	3189
<b>Pavoncella</b>	<i>Vanellus vanellus</i>	347	7504
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	23	114
<b>Gabbiano comune</b>	<i>Larus ridibundus</i>	3	5866
<b>Gabbiano reale</b>	<i>Larus michahellis</i>	245	10564
Totale esemplari osservati per zona umida		2310	137409
<i>n. specie</i>		<b>19</b>	<b>71</b>

Di queste specie migratrici la presenza nell'area è stata confermata solo per quelle in **grassetto** per le altre in assenza di ambienti idonei è da considerare solo come occasionale.

Riportiamo di seguito i dati riferiti alle specie presenti nell'IBA – Campidano centrale che per vicinanza all'area di studio potrebbero essere qui presenti.

L'IBA è un'area vasta di pianura importante per varie specie tra cui la Gallina prataiola che è compresa tra Samassi, Villacidro, San Gavino Monreale, Pabillonis, Guspini, Terralba, Marrubiu e la strada statale n° 131 che rappresenta il limite nordorientale. L'area è stata proposta principalmente per i seguenti criteri:

#### Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Pollo sultano	<i>Porphyrio porphyrio</i>	B	C6
Gallina prataiola	<i>Tetrax tetrax</i>	B	C6
Occhione	<i>Burhinus oediconemus</i>	B	C6
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	B	C6
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	B	C6

### Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Falco di palude ( <i>Circus aeruginosus</i> )
Albanella reale ( <i>Circus cyaneus</i> )
Averla capirossa ( <i>Lanius senator</i> )

### Lista delle specie presenti nell'IBA

<b>Garzetta</b>		Civetta	Nidificazione certa
Airone rosso	Nidificazione probabile	Succiacapre	Nidificazione certa
<b>Cicogna bianca</b>	Nidificazione probabile	Martin pescatore	Nidificazione certa
Falco pecchiaiolo		Gruccione	Nidificazione certa
<b>Falco di palude</b>	Nidificazione probabile	Ghiandaia marina	
<b>Albanella reale</b>		Torcicollo	
<b>Albanella minore</b>	Nidificazione possibile	Calandra	Nidificazione certa
Grillaio	Nidificazione probabile	Calandrella	Nidificazione certa
<b>Gheppio</b>	Nidificazione certa	Tottavilla	Nidificazione certa
Falco cuculo		Allodola	Nidificazione certa
Pellegrino		Rondine	Nidificazione certa
<b>Pernice sarda</b>	Nidificazione certa	Calandro	Nidificazione certa
<b>Quaglia</b>	Nidificazione certa	Codirosso	
Pollo sultano	singole	Saltimpalo	Nidificazione certa
<b>Gallina prataiola</b>	Nidificazione certa	Passero solitario	Nidificazione
<b>Occhione</b>	Nidificazione certa	Pigliamosche	Nidificazione certa
Pernice di mare		Averla piccola	
Fratino		Averla capirossa	Nidificazione certa
Piviere dorato		Falco pescatore	
<b>Tortora</b>	Nidificazione certa	Gru	
<b>Barbagianni</b>	Nidificazione certa	Combattente	
<b>Assiolo</b>	Nidificazione certa	Piro-piro	

Di queste specie la presenza nell'area è stata confermata solo per quelle in **grassetto** per le altre in assenza di ambienti idonei è da considerare solo come occasionale.

### 3.3. COMPONENTI FAUNISTICHE ANALIZZATE

Le componenti faunistiche esaminate ai fini della presente valutazione di impatto sono le seguenti:

- uccelli la cui presenza è certificata da osservazioni effettuate nell'area di studio
- anfibi, rettili e mammiferi presenti nell'area di relazione diretta e particolarmente nel settore occupato dagli ambienti umidi (corsi d'acqua)

La nomenclatura italiana e scientifica e la sistematica di Rettili e Anfibi segue quella di Sindaco *et al.* (2006); per i Mammiferi si fa riferimento a Toschi & Lanza (1959) e a Toschi (1965) e per gli Uccelli alla nomenclatura adottata dalla Commissione Ornitologia Italiana (Baccetti *et al.*, 2004).

#### 3.3.1. AVIFAUNA

La caratterizzazione del popolamento ornitico dell'ambito territoriale si basa su una consistente piattaforma di dati relativi:

- Formulario standard Natura 2000 del SIC ITB010002 *Stagno di Pilo e Casaraccio*;
- Censimenti degli uccelli acquatici svernanti nelle zone umide della provincia del Medio Campidano svolti nell'ambito dell'*International Waterfowl Census (IWC)*;
- Dati inediti relativi all'area di studio determinati dal monitoraggio effettuato per il

presente studio e per studi precedenti.

- Sono state prese in esame le specie per le quali risultano riscontri bibliografici

Per ciascuna specie vengono fornite le seguenti informazioni:

**Status faunistico** - viene definito attraverso le seguenti categorie fenologiche:

*B* = specie nidificante;

*M* = specie migratrice che transita nell'area durante i suoi spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento e viceversa;

*W* = specie svernante, riscontrabile nell'area in dicembre e gennaio;

*V* = specie visitatrice, che nidifica o sverna al di fuori dell'area ma che la frequenta sorvolandola o per ragioni trofiche.

Inoltre, viene affiancato a ciascuna delle abbreviazioni sopra elencate la lettera *p* = possibile o probabile, nei casi in cui lo status non risulti accertato in base a riscontri di campo o bibliografici.

**Status di conservazione** - viene indicato l'inserimento di ciascuna specie nei seguenti elenchi:

*Allegato I, Direttiva 79/409/CEE Uccelli selvatici*: elenca le specie di interesse comunitario, fra le quali vengono evidenziate con un asterisco (\*) quelle prioritarie ai fini del cofinanziamento Life-Natura.

*Lista Rossa Italiana*: viene segnalata l'inclusione nel Libro Rosso dei Vertebrati d'Italia (Bulgarini *et al.*, 1998), che adotta la classificazione delle categorie di minaccia recepita dall'IUCN (1994), con le seguenti simbologie:

*EX (Extinct)* = specie estinta dopo il 1900;

*CR (Critically endangered)* = specie criticamente minacciata: ad altissimo rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro;

*EN (Endangered)* = specie minacciata: ad altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro;

*VU (Vulnerable)* = specie vulnerabile: ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine;

*LR (Lower Risk)* = a più basso rischio: non classificabile in alcune delle categorie di minaccia sopra elencate. Sono noti, tuttavia, elementi che inducono a considerare il taxon in esame in uno stato di conservazione non privo di rischi;

*DD (Data deficient)* = carenza di informazioni: le informazioni disponibili sono inadeguate per una valutazione del rischio di estinzione;

*NE (Not Evaluated)* = non valutato: non è possibile esprimere valutazioni rispetto allo stato di conservazione a causa del dinamismo, in termini di distribuzione e consistenza della popolazione.

**Protezione legale** - si fa riferimento alla L.R. n. 23/1998, distinguendo tre categorie:

1 = *specie particolarmente protette* (comprese nell'Allegato II), fra le quali sono evidenziate con un asterisco (\*) le specie per le quali la Regione Sarda "adotta provvedimenti prioritari atti ad istituire un regime di rigorosa tutela dei loro habitat";

2 = *specie protette* (non incluse negli elenchi delle due categorie 1 e 3);

3 = *specie parzialmente protette* (cacciabili con limitazioni temporali e quantitative, elencate nel Calendario venatorio 2009-2010, fra quelle riportate all'art. 48 della Legge);

4 = *specie non protette* (specie per le quali non è applicata la normativa faunistico - venatoria).

### 3.3.2. ANFIBI, RETTILI E MAMMIFERI

A differenza degli Uccelli, l'ambito territoriale considerato per queste categorie di Vertebrati comprende l'area di relazione diretta dell'impianto eolico. Tale scelta, che potrebbe sembrare limitativa per la valutazione dell'impatto sui Chiroterteri, è dovuta al fatto che, in mancanza della possibilità oggettiva di valutare eventuali spostamenti su un ambito territoriale più vasto, il principale parametro di valutazione è dato dalla presenza di elementi di attrazione (per esempio potenziali rifugi, zone di alimentazione) nelle aree immediatamente adiacenti all'impianto.

La caratterizzazione faunistica è stata effettuata essenzialmente su base bibliografica, considerando gli areali di distribuzione regionali e le esigenze ecologiche dei vari *taxa*.

La base bibliografica utilizzata per Anfibi e Rettili è data essenzialmente da Arnold & Burton (1978), Puddu *et al.* (1988), Schenk (1995), Sindaco *et al.* (2006) e Bassu (2007); per i Mammiferi non volanti ci si è basati sulle informazioni fornite da Puddu & Viarengo (1993), Schenk (1995) e Spagnesi & De Marinis (2002).

Per le notizie sul popolamento dei Chiroterteri ci si è basati su Schenk (1995), Spagnesi & De Marinis (2002) e Colomo & Mucedda (2008) mentre per quanto riguarda le esigenze ecologiche di quest'ordine si è fatto riferimento a Corbet & Oveden (1985), Puddu & Viarengo (1993) e a Spagnesi & De Marinis (2002).

Per ciascuna specie di Anfibi, Rettili e Mammiferi non volanti vengono fornite le informazioni inerenti all'inclusione nella Lista Rossa Italiana (Bulgarini *et al.*, 1998) e/o negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", nonché il livello di protezione legale (ai sensi della L.R. 23/98).

Per quanto concerne la protezione legale, tutte le specie di Chiroterteri europei risultano rigorosamente protette, essendo inclusi nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, che è stata recepita dalla normativa regionale (L.R. 23/1998).

### 3.4. METODICHE DI STUDIO APPLICATE

Lo studio dei possibili impatti delle opere in progetto sulla fauna è stato sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e revisionali, inoltre, ha analizzato i seguenti punti:

- a. l'ambito territoriale - inteso come sito ed area vasta - interessato dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità delle specie;
- b. i popolamenti faunistici interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;
- c. la componente faunistica ed i principali fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità;
- d. i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascun elemento della fauna interessata e gli eventuali fenomeni di incidenza sulle specie in atto.

In seguito a queste analisi è stato possibile definire i seguenti punti:

- a. stimare qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sulla fauna, nonché le interazioni degli impatti con le altre componenti ambientali, in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- b. descrivere le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio da parte delle specie, in rapporto alla situazione preesistente;
- c. descrivere la prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, della componente faunistica e delle relative interazioni con il sistema ambientale complessivo;
- d. descrivere e stimare la modifica, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità preesistenti;
- e. definire gli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio della fauna, documentando la localizzazione dei punti migliori di osservazione dello stato della fauna e i parametri ritenuti necessario analizzare;
- f. illustrare i sistemi di intervento nell'ipotesi del manifestarsi di emergenze particolari.

Lo studio sull'avifauna è stato eseguito attraverso metodiche di campionamento standardizzate in grado di poter essere ripetute in periodi e condizioni differenti; diversamente, i dati sullo stato dell'avifauna prima di questo periodo sono stati rilevati senza specifiche metodiche di censimento, ma solo da avvistamenti avvenuti in diversi periodi, dal gruppo di lavoro, o da persone ritenute competenti.

Nei 2 mesi indagine (maggio - giugno 2022) sono stati effettuati dei campionamenti consistenti in visite su diversi percorsi, al fine di coprire la maggior parte del sito, nei quali sono stati effettuati vari avvistamenti. Secondo i gruppi di animali interessati dallo studio sono state seguite metodiche differenti; principalmente sono state utilizzate le tecniche di indagine qui elencate.

**Mappatura del territorio** (utile per determinare le densità, l'ubicazione e i territori utilizzati dalle specie indagate);

**Transetti** (tragitti lungo linee trasversali di lunghezza prestabilita a partire da un punto fisso e ad una velocità standard);

**Conteggi da punti** (si basa sul ricorso a punti d'osservazione scelti a caso; si tratta di una tecnica utile per comprendere le associazioni specie/habitat).

- Nel corso dello studio, inoltre, per avere una valutazione oggettiva degli impatti che gli impianti eolici possono provocare sulla fauna sono state effettuate le seguenti azioni:

- Ricerca e ispezione dei siti riproduttivi.
- Identificazione delle aree di caccia nella zona di studio (sia nei punti esatti di installazione delle torri eoliche previste, sia nel raggio di almeno 2 km dal punto di installazione di ciascuna torre eolica).
- Individuazione dei corridoi biologici utilizzati per il transito dai siti di riproduzione a quelli di foraggiamento o di migrazione primaverile e autunnale (nel raggio di almeno 2 km dal punto di installazione di ciascuna torre eolica).

Il monitoraggio è stato finalizzato, inoltre, alla conoscenza del popolamento animale che frequenta l'area individuata nel progetto attraverso una metodica specifica per ciascun gruppo tassonomico.

#### **Invertebrati**

Sono stati analizzati, gli ambienti di maggiore importanza per le specie di maggiore rilevante conservazionistico, corsi e piccoli bacini d'acqua, lettiera delle macchie e dei boschi. Si è proceduto a rilevare direttamente la presenza degli individui segnalando la specie e la densità relativa.

#### **Anfibi**

Sono stati analizzati i bacini e i corsi d'acqua del territorio per individuare la presenza di anfibi, ogni specie è stata registrata e individuata la sua densità relativa.

#### **Rettili**

Sono stati analizzati tutti gli ambienti presenti nel territorio, durante i transetti costruiti per gli altri elementi della fauna, per individuare la presenza di anfibi, ogni specie è stata registrata e individuata la sua densità relativa.

#### **Mammiferi**

Nei punti di osservazione per i rapaci e i passeriformi si è provveduto a registrare l'avvistamento di mammiferi. Inoltre, sono stati fatti rilievi lungo specifici transetti utilizzando nelle prime ore della sera il faro per rilevare facilmente gran parte delle specie di mammiferi presenti nel territorio.

#### **Mammiferi: Chiroteri**

Per i chiroteri sono state compiute osservazioni nelle prime ore della sera in prossimità delle aree con acqua, pozze, fontanili piccoli bacini, registrando i suoni emessi dai singoli individui tramite il "Batdetector".

I dati sono confluiti nella relazione, già in una veste elaborata, e sulla cartografia dell'area di studio in scala 1: 10.000 riportante gli habitat faunistici rilevati.

Nella relazione sono allegate le schede per ognuna delle specie rilevate con indicato: lo status di protezione, lo stato biologico (di riproduzione o no, ecc.), la sensibilità delle specie al potenziale impatto dell'eolico, l'elaborazione dei dati ottenuti secondo le indicazioni riportate in precedenza al fine di descrivere il grado di utilizzazione del territorio oggetto di studio da ciascuna specie.

Infine, è stata fornita una valutazione degli impatti e delle incidenze anche contenente gli effetti cumulati con altri impianti eolici esistenti.

### **3.5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

Gli impianti eolici configurano diverse tipologie di impatto con le componenti faunistiche, fra cui quelle da considerare nel presente Studio di Impatto sono:

- 1) **Impatto da collisione con gli aerogeneratori in esercizio** – interessa principalmente l'avifauna e secondariamente i Chiroteri, anche se per questi ultimi la casistica relativa alla reale incidenza degli impatti è decisamente carente.
- 2) **Impatto da disturbo/allontanamento in fase di realizzazione** – riguarda gli effetti della rumorosità del cantiere e del movimento di mezzi e personale; cessa con il concludersi dei lavori.
- 3) **Impatto da disturbo/allontanamento in fase di esercizio** – riguarda gli effetti della rumorosità e del movimento dei rotori che possono indurre le specie particolarmente sensibili eventualmente presenti ad abbandonare temporaneamente o definitivamente l'area dell'impianto e le sue adiacenze; è generalmente reversibile, eccetto per le specie più sensibili alle modificazioni dell'habitat;
- 4) **sottrazione e/o frammentazione/alterazione di habitat in fase di realizzazione** – è riconducibile alle superfici soggette a lavorazione per la realizzazione della viabilità (sistemazione della viabilità esistente e realizzazione della

viabilità *ex novo*) e delle piazzole degli aerogeneratori che, rispetto alla fase di esercizio, includono anche superfici necessarie alla fase di montaggio *in loco* delle turbine.

- 5) **sottrazione e/o frammentazione/alterazione di habitat in fase di esercizio** – è riconducibile alle superfici occupate a regime dalla viabilità di servizio e dalle piazzole degli aerogeneratori. Non vengono considerati gli impatti legati al sollevamento di polveri in atmosfera e allo sversamento accidentale di oli o altre sostanze inquinanti, considerando sufficienti le relative misure di prevenzione e mitigazione già previste dalla normativa vigente.

L'incidenza di ciascuna tipologia di impatto è stata valutata tenendo conto delle risultanze dell'analisi faunistica riguardo la composizione del popolamento e le modalità di frequentazione e di mobilità della fauna nell'ambito territoriale considerato.

Per uniformare il giudizio finale sull'entità degli impatti inducibili sulle diverse componenti faunistiche, ci si è serviti di una scala nominale articolata su cinque livelli, alcuni dei quali definiti con diversi criteri:

- *Impatto non significativo:*  
probabilità di impatto molto bassa o inesistente, con nessuna o scarse implicazioni di carattere conservazionistico nell'ambito locale o regionale;
- *Impatto compatibile:* criterio *a* = probabilità di impatto bassa, senza apprezzabili implicazioni di carattere conservazionistico nel bacino di riferimento o nell'ambito regionale.  
Oppure  
criterio *b* = probabilità di impatto molto bassa, ma con eventuali implicazioni di carattere conservazionistico nel bacino di riferimento o nell'ambito regionale;
- *Impatto moderato:*  
criterio *a* = probabilità di impatto apprezzabile, ma con modeste implicazioni di carattere conservazionistico nell'ambito locale e regionale, in quanto gli impatti non incidono in modo significativo sulla popolazione.  
Oppure  
criterio *b* = probabilità di impatto bassa, ma con eventuali implicazioni di carattere conservazionistico nell'ambito locale e regionale;  
oppure  
criterio *c* = probabilità di impatto molto bassa, ma con eventuali implicazioni di carattere conservazionistico in ambito sovra-regionale;
- *Impatto elevato:*  
criterio *a* = probabilità di impatto rilevante, con implicazioni di carattere conservazionistico limitate all'ambito locale.  
Oppure  
criterio *b* = probabilità di impatto apprezzabile, ma con eventuali implicazioni di carattere conservazionistico nell'ambito regionale e sovra-regionale;
- *Impatto critico:*  
probabilità di impatto rilevante, con notevoli implicazioni di carattere conservazionistico nell'ambito regionale o sovra-regionale in quanto gli impatti possono incidere in modo significativo sulla popolazione di un ambito geografico di rilievo maggiore rispetto a quello locale (Sardegna, Italia, Europa, Mondo).

Per quanto riguarda la valutazione del rischio di collisione dell'avifauna e dei Chiroterteri con gli aerogeneratori, si è tenuto conto delle caratteristiche eco-etologiche di ciascuna specie ornitica e dei Chiroterteri nel loro complesso. Si può infatti ritenere che il rischio di collisione non sia analogo per tutte le specie ornitiche ma sia più elevato nelle specie che volano frequentemente nell'intervallo altimetrico occupato dai rotori e, fra queste, sia più elevato nelle specie che prediligono il volo planato, meno abili a evitare ostacoli improvvisi o nelle specie che compiono frequentemente spostamenti notturni, quindi in condizioni di scarsa visibilità. Considerando che la probabilità che un impianto eolico interferisca, in modo diretto o indiretto, su una componente faunistica è direttamente proporzionale alla consistenza e frequenza della componente stessa, ne deriva che l'incidenza attesa su specie che occasionalmente o irregolarmente frequentano l'area è da considerarsi trascurabile e, in ogni caso, difficilmente ponderabile.



#### 4. CARATTERIZZAZIONE FAUNISTICA

##### 4.1. LISTA DELLA FAUNA VERTEBRATA PRESUMIBILE (MAMMIFERI, UCCELLI, RETTILI, ANFIBI E PESCI)

La fauna italiana vertebrata è composta attualmente da circa 1255 specie suddivise secondo 7 Subphylum (Checklist of the Italian fauna on-line), come indicato nella tabella seguente:

**Tabella 4-1: Fauna italiana (secondo la checklist della fauna d'Italia)**

Classes	Ordine	Famiglia	Genere	Specie
Agnatha	2	2	4	5
Chondrichthyes	5	15	36	74
Osteichthyes	27	123	314	489
Amphibia	2	9	13	38
Reptilia	2	12	32	58
Aves	21	69	217	473
Mammalia	7	27	69	118
	<b>66</b>	<b>257</b>	<b>685</b>	<b>1255</b>

Tra questi gruppi quelli legati alla vita terrestre sono gli: Amphibia (38 specie), Reptilia (58 specie), Aves (473 specie), Mammalia (103 specie), per complessive 672 specie terrestri (esclusi i cetacei). Di queste specie solo 427 (esclusi i cetacei) vivono in Sardegna, precisamente:

**Tabella 4-2: Fauna sarda (secondo la checklist della fauna d'Italia e quella di A. Grussu)**

Classes	Ordine	Famiglia	Genere	Specie
Amphibia	2	5	5	8
Reptilia	2	8	13	19
Aves	21	64	174	355
Mammalia	7	18	37	52 (7 cetacei)
	<b>32</b>	<b>95</b>	<b>229</b>	<b>434</b>

Le specie che vivono in Sardegna, a causa della sua stessa conformazione geografica (isolamento), sono in numero minore rispetto al continente soprattutto tra gli anfibi e i rettili. Nel territorio indagato il numero complessivo delle specie sarde qui presenti è molto basso in quanto mancano completamente molti degli ambienti ricchi di fauna presenti nell'Isola o, se presenti, sono fortemente antropizzati e molto disturbati dalla presenza dell'uomo; pertanto, come riportato nella seguente tabella, vediamo che tutti i gruppi faunistici sono poco rappresentati, soprattutto quelli avifaunistici.

**Tabella 4-3: Fauna presente nel sito**

Classes	Ordine	Famiglia	Genere	Specie
Amphibia	1	3	3	3
Reptilia	2	5	7	9
Aves	14	31	52	72
Mammalia	6	9	14	15
	<b>23</b>	<b>48</b>	<b>76</b>	<b>99</b>

Per ciascuna delle classi di vertebrati riportiamo le singole specie individuate come presenti nel sito, alcune osservate durante lo studio altre identificate per l'area da indagini precedenti.

#### Phylum **Vertebrata**

##### Classe **Amphibia**

Ordine	Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Anura</a>	3	3	3
	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Ordine **Anura**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Discoglossidae</a>	1	1
<a href="#">Bufonidae</a>	1	1
<a href="#">Hylidae</a>	1	1
	<b>3</b>	<b>3</b>

Famiglia **Discoglossidae**

*Discoglossus sardus* Tschudi, 1837 (**S, Sa**)

Famiglia **Bufonidae**

*Bufo viridis* Laurenti, 1768 (\*)

*Bufo viridis viridis* Laurenti, 1768 (**N, S, Si, Sa**)

Famiglia **Hylidae**

*Hyla sarda* (De Betta, 1853) (**S, Sa**) (\*)

Classe **Reptilia**

Ordine	Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Testudines</a>	1	1	1
<a href="#">Squamata</a>	4	6	8
	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

Ordine **Testudines**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Testudinidae</a>	1	1
	<b>1</b>	<b>1</b>

Famiglia **Testudinidae**

*Testudo hermanni* Gmelin, 1789

*Testudo hermanni hermanni* Gmelin, 1789 (**N, S, Si, Sa**)

Ordine **Squamata**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Gekkonidae</a>	2	2
<a href="#">Lacertidae</a>	1	2
<a href="#">Scincidae</a>	1	2
<a href="#">Colubridae</a>	2	2
	<b>6</b>	<b>8</b>

Famiglia **Gekkonidae**

*Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758) (**N, S, Si, Sa**)

*Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758)

*Tarentola mauritanica mauritanica* (Linnaeus, 1758) (**N, S, Si, Sa**)

Famiglia **Lacertidae**

*Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810) (**N, S, Si, Sa**) (\*)

*Podarcis tiliguerta* (Gmelin, 1789)

*Podarcis tiliguerta tiliguerta* (Gmelin, 1789) (**Sa**)

Famiglia **Scincidae**

*Chalcides chalcides* (Linnaeus, 1758) [**E**]

*Chalcides chalcides vittatus* (Leuckart, 1828) (**Sa**)

*Chalcides ocellatus* (Forsskål, 1775) (\*)

*Chalcides ocellatus tiligugu* (Gmelin, 1789) (**Si, Sa**)

Famiglia **Colubridae**

*Coluber viridiflavus* Lacépède, 1789 (**N, S, Si, Sa**)

*Natrix maura* (Linnaeus, 1758) (**N, Sa**)

Classe **Aves**

**Per le specie dell'avifauna, per una maggiore comprensione riportiamo il nome italiano oltre quello scientifico, inoltre, riportiamo lo status regionale per la specie secondo la seguente legenda:**

B = Breeding (Nidificante) / S = Sedentary, Resident (Sedentaria o Stazionaria) / M =

Migratory, Migrant (Migratrice) / W = Wintering, Winter visitor (Svernante, presenza invernale) / A = Vagrant, Accidental (Accidentale): viene indicato il numero di segnalazioni ritenute valide / (A) = Uncertain vagrant (Accidentale da confermare): segnalazione accettata con riserva / reg = regular (regolare) / irr = irregular (irregolare) / par = partial, partially (parziale, parzialmente) / ? = doubtful data (dato dubbioso).

Ordine	Famiglia	Generi	Specie
<a href="#">Ciconiiformes</a>	1	2	2
<a href="#">Accipitriformes</a>	1	3	3
<a href="#">Falconiformes</a>	1	1	1
<a href="#">Galliformes</a>	1	2	2
<a href="#">Gruiformes</a>	1	1	1
<a href="#">Charadriiformes</a>	3	3	3
<a href="#">Columbiformes</a>	1	2	4
<a href="#">Cuculiformes</a>	1	1	1
<a href="#">Strigiformes</a>	2	3	3
<a href="#">Caprimulgiformes</a>	1	1	1
<a href="#">Apodiiformes</a>	1	1	3
<a href="#">Coraciiformes</a>	2	2	2
<a href="#">Piciformes</a>	1	1	1
<a href="#">Passeriformes</a>	14	29	45
	<b>31</b>	<b>52</b>	<b>72</b>

#### Ordine **Ciconiiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Ardeidae</a>	2	2
	<b>2</b>	<b>2</b>

##### Famiglia Ardeidae

Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* M, W reg, B reg, S?

Garzetta Egretta garzetta (Linnaeus, 1766) (**N, S, Si, Sa**)

Airone cenerino *Ardea cinerea* M reg, W reg, E reg, B?

##### Family **Ciconiidae**

Cicogna *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758) (**N, S, Si, Sa**)

#### Ordine **Accipitriformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Accipitridae</a>	3	3
	<b>3</b>	<b>3</b>

##### Famiglia Accipitridae

Albanella reale *Circus cyaneus* M reg, W reg

Falco di palude *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) (**N, S, Si, Sa**)

Albanella minore *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758) (**N, S, Si, Sa**)

Poiana *Buteo buteo* SB, M reg, W

#### Ordine **Falconiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Falconidae</a>	1	1
	<b>1</b>	<b>1</b>

##### Famiglia Falconidae

Gheppio *Falco tinnunculus* SB, M reg

#### Ordine **Galliformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Phasianidae</a>	2	2
	<b>2</b>	<b>2</b>

##### Famiglia Phasianidae

Pernice sarda *Alectoris barbara* SB

Quaglia Coturnix coturnix M reg, B reg, W par

Ordine **Gruiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Otididae</a>	1	1
	<b>1</b>	<b>1</b>

Famiglia Otididae

Gallina prataiola Tetrax tetrax SB, M?

Ordine **Charadriiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Burhinidae</a>	1	1
<b>Charadriidae</b>	1	1
<a href="#">Scolopacidae</a>	1	1
	<b>3</b>	<b>3</b>

Famiglia Burhinidae

Occhione Burhinus oedicnemus M reg, W reg, SB

Family *Charadriidae*

Pavoncella Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758) (**N, S, Si, Sa**)

Famiglia Scolopacidae

Beccaccia Scolopax rusticola M reg, W reg

Ordine **Columbiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Columbidae</a>	2	2
	<b>2</b>	<b>2</b>

Famiglia Columbidae

Colombaccio Columba palumbus SB, M reg, W reg

Tortora Streptopelia turtur M reg, B reg, (W)

Ordine **Strigiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Tytonidae</a>	1	1
<a href="#">Strigidae</a>	2	2
	<b>3</b>	<b>3</b>

Famiglia Tytonidae

Barbagianni Tyto alba SB

Famiglia Strigidae

Assiolo Otus scops M reg, B reg, W par

Civetta Athene noctua SB

Ordine **Caprimulgiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Caprimulgidae</a>	1	1
	<b>1</b>	<b>1</b>

Famiglia Caprimulgidae

Succiacapre Caprimulgus europaeus M reg, B reg, (W)

Ordine **Apodiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Apodidae</a>	1	1
	<b>1</b>	<b>1</b>

Famiglia Apodidae

Rondone Apus apus M reg, B reg

Ordine **Coraciiformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Meropidae</a>	1	1
<a href="#">Upupidae</a>	1	1
	<b>2</b>	<b>2</b>

Famiglia Meropidae

Gruccione *Merops apiaster* M reg, B reg

Famiglia Upupidae

Upupa *Upupa epops* M reg, B reg, W par

Ordine **Piciformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Picidae</a>	1	1
	<b>1</b>	<b>1</b>

Famiglia Picidae

Picchio rosso maggiore *Picoides major* SB

Ordine **Passeriformes**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Alaudidae</a>	4	4
<a href="#">Hirundinidae</a>	1	1
<a href="#">Motacillidae</a>	1	1
<a href="#">Turdidae</a>	4	4
<a href="#">Sylviidae</a>	1	2
<a href="#">Laniidae</a>	1	1
<a href="#">Corvidae</a>	2	4
<a href="#">Passeridae</a>		
<a href="#">Fringillidae</a>	2	2

Famiglia Alaudidae

Calandra *Melanocorypha calandra* SB, M par

Calandrella *Calandrella brachydactyla* M reg, B reg, (W)

Tottavilla *Lullula arborea* SB, M reg, W reg

Allodola *Alauda arvensis* SB, M reg, W reg

Famiglia Hirundinidae

Rondine *Hirundo rustica* M reg, B reg, W irr

Famiglia Motacillidae

Calandro *Anthus campestris* M reg, B reg

Famiglia Turdidae

Pettiroso *Erithacus rubecula* SB, M reg, W reg

Saltimpalo *Saxicola torquata* SB, M reg, W?

Merlo *Turdus merula* SB, M reg, W reg

Tordo bottaccio *Turdus philomelos* M reg, W reg, (E)

Famiglia Sylviidae

Magnanina sarda *Sylvia sarda* SB, M?

Magnanina *Sylvia undata* SB, M?

Famiglia Laniidae

Averla capirossa *Lanius senator* M reg, B reg, W?

Famiglia Corvidae

Ghiandaia *Garrulus glandarius* SB

Taccola *Corvus monedula* SB, M?

Famiglia Passeridae

Passera sarda *Passer hispaniolensis* SB, M?

Famiglia Fringillidae

Verdone *Carduelis chloris* SB, M reg, W reg

Cardellino *Carduelis carduelis* SB, M reg, W

Classe Mammalia

Ordine	Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Insectivora</a>	2	3	3
<a href="#">Chiroptera</a>	2	3	3
<a href="#">Artiodactyla</a>	1	1	1
	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

Ordine **Insectivora**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Erinaceidae</a>	1	1
	<b>3</b>	<b>3</b>

Famiglia **Erinaceidae**

*Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 (**N, S, Si, Sa**)

Ordine **Chiroptera**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Vespertilionidae</a>	1	1
<a href="#">Molossidae</a>	1	1
	<b>3</b>	<b>2</b>

Famiglia **Vespertilionidae**

*Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) (**N, S, Si, Sa**)

Famiglia **Molossidae**

*Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814) (**N, S, Si, Sa**)

Ordine **Artiodactyla**

Famiglia	Genere	Specie
<a href="#">Suidae</a>	1	1
	<b>1</b>	<b>1</b>

Famiglia **Suidae**

*Sus scrofa* Linnaeus, 1758 (\*)

*Sus scrofa meridionalis* Forsyth Major, 1882 (**Sa**) [E]

#### 4.2. LISTA DELLA FAUNA INVERTEBRATA

La fauna invertebrata individuata nel sito è caratterizzata da specie non di interesse conservazionistico, probabilmente, a causa della presenza di un'agricoltura estensiva in cui l'uso di fitofarmaci per il controllo delle specie dannose per le colture ha prodotto la scomparsa di quelle importanti per la conservazione del patrimonio biotico del territorio.

#### 4.3. LISTA DELLE SPECIE ANIMALI TUTELATE DALLE CONVENZIONI INTERNAZIONALI

La fauna nel suo insieme è composta da specie di diversa morfologia e di diverse caratteristiche ecologiche, alcune adattate a vivere nelle condizioni più diverse altre legate ad ambienti ristretti, a volte presenti in estensione territoriali di pochi metri.

L'elevato numero di specie animali presenti, spesso nell'ordine delle decine di migliaia anche in un territorio di limitate dimensioni, fa sì che le indagini faunistiche interessino generalmente solo quelle specie giudicate più sensibili ai cambiamenti delle dinamiche degli ecosistemi.

I ritmi stagionali e annuali di tali specie animali e la loro mobilità rendono piuttosto difficili gli studi faunistici, però la necessità di compierli è messa in evidenza dai complessi rapporti trofici tra i fitofagi e la vegetazione e, non per ultimo, dal grande valore economico, ludico, estetico e naturalistico della fauna.

Pertanto, ai fini dello studio di impatto degli interventi proposti, lo studio faunistico si propone di acquisire dati sulla diversità specifica, sulla distribuzione e grandezza delle popolazioni e sulle emergenze di elevato interesse naturalistico e zoogeografico.

L'individuazione delle emergenze faunistiche è orientata soprattutto verso le specie rare,

endemiche oppure minacciate di estinzione, soprattutto verso quelle incluse negli allegati della direttiva "Habitat" e "Uccelli".

La presenza di organismi animali piccoli come gli insetti e di organismi di grosse dimensioni, pur implicando analisi e problematiche diverse, entrambi partecipano, anche se in modo diverso, alla esistenza e alla conservazione dello stesso complesso ecosistema.

In questa trattazione il nostro interesse si concentra a quelle specie che per la loro rarità o importanza geografica sono iscritte alle liste internazionali di protezione, in gran parte negli allegati di varie normative comunitarie. Inoltre, vengono considerate con una certa importanza le specie presenti solo in Sardegna e quelle che nell'Isola e, soprattutto nell'area, presentano il più alto numero di individui a livello nazionale.

La trattazione delle specie animali da qualsiasi punto di vista deve tenere conto della divisione tassonomica che sempre l'accompagna, sia per giusta metodologia scientifica sia per meglio analizzare le interazioni della fauna con gli ambienti in cui essa vive.

La fauna italiana è costituita da circa 57.422 specie di cui circa 56.168 invertebrati e 1.254 vertebrati. La normativa nazionale (legge 157/92), le Convenzioni comunitarie (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e le direttive internazionali, (79/409 e 92/43) tutelano, a differenti livelli, alcune di tali specie, riservando quasi esclusivamente il loro interesse a quelle Vertebrate.

Infatti, risultano tutelati 93 Mammiferi su 118, 467 Uccelli su 473, 58 Rettili su 58, 38 Anfibi su 38, 39 pesci ossei su 489, 7 pesci cartilaginei su 73 e 4 agnati su 5. Passando agli invertebrati le cifre divengono assai diverse, infatti, risultano tutelati 7 Poriferi su 479, 7 Celenterati su 463, 20 Molluschi su 2.139, 1 Anellide su 1.149, 9 Crostacei su 2.236, 38 Insetti su 37.315 e 1 Echinoderma su 118.

La fauna presente nell'area conta un numero molto basso di specie protette, complessivamente sono state individuate 63 specie appartenenti a svariati gruppi tassonomici, con una preponderanza degli uccelli 66 specie, alcuni rettili 10, 3 anfibi e 4 mammiferi.

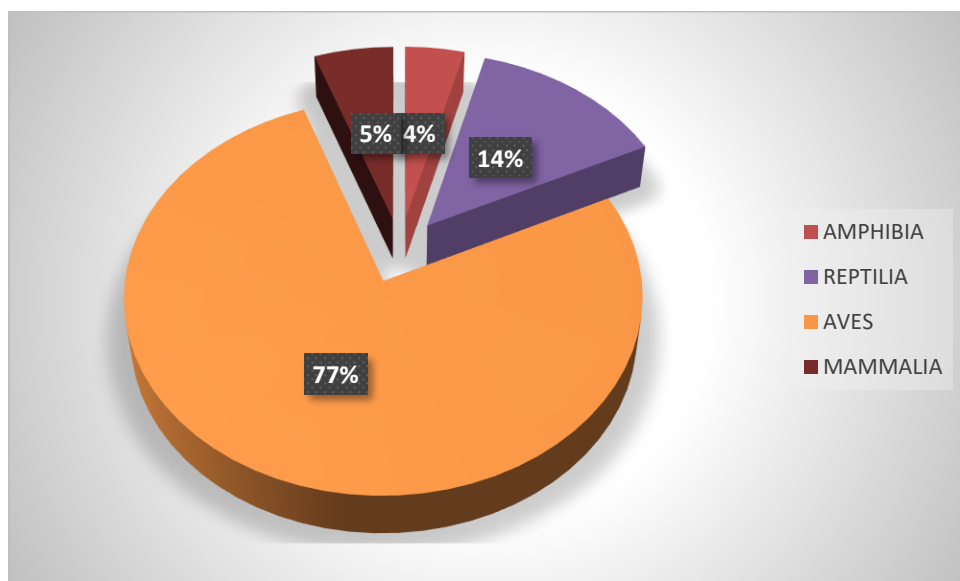


Figura 4-1: Grafico della distribuzione delle classi dei vertebrati protetti da convenzioni

**La lista delle specie protette da convenzioni internazionali presenti nel sito insieme alle schede per ciascuna sono riportata nell'allegato 1**

#### 4.4. LISTA DEGLI HABITAT FAUNISTICI

L'area interessata dallo studio presenta una gamma limitata di ambienti con caratteristiche diverse che, comunque, ospitano ampie differenze nel popolamento animale, pertanto lo studio, perché possa essere preciso e utilizzabile, deve analizzare queste differenze rilevando quali siano i principali ambienti di interesse faunistico.

Gli ambienti presenti nell'area sono differenziabili in base a due principali gradienti: il carico antropico, e la quantità d'acqua. In base al primo gradiente è visibile nell'area il passaggio

da aree a macchia evoluta, molto naturali, a zone ricche di pascoli non curati, a seminativi, a coltivazioni specializzate, fino ad aree altamente antropizzate come quelle edificate; in questi ambienti la fauna si differenzia in base all'abitudine o meno alla presenza umana.

Il secondo gradiente permette di differenziare le coperture vegetali dalle xerofille alla vegetazione ripariale e acquatica; la fauna si differenzia notevolmente lungo questo gradiente passando da specie legate esclusivamente ad un singolo ambiente a specie con una più ampia gamma di attitudini ambientali.

Gli ambienti di importanza faunistica identificati nell'area di studio sono principalmente i seguenti:

- *Corsi d'acqua*: questa tipologia comprende tutti i corsi d'acqua presenti e la vegetazione ripariale, si tratta principalmente di canali con scarsa vegetazione, la vegetazione ripariale solo in casi sporadici presenta alcuni individui delle specie *Nerium oleander* e *Tamarix* sp. (*Nerio-Tamaricetea*) e/o *Phragmites australis*, *Phragmitetea*).
- *Pascoli*: rientrano in questa tipologia tutti i prati sia essi coltivati sia incolti ma nei quali si ha un taglio o un pascolamento continuo. Pseudosteppe e pascoli erbacei.
- *Coltivi*: ambiente di natura completamente artificiale comprende tutte le varie tipologie di coltivazioni tranne quelle a graminacee che rientrano per le caratteristiche fisiche nella precedente tipologia. Coltivazioni specializzate, seminativi e irrigui.
- *Garighe*: tutti i terreni naturali con copertura erbacea o arbustiva molto rada. Lande e garighe dei boschi e delle boscaglie comprese in *Oleo-Ceratonion*, Garighe e mosaici di vegetazione basso arbustiva con dominanze a *Cistus monspeliensis*.
- *Macchie*: tutte le aree con prevalenza di copertura arbustiva superiore al mezzo metro di altezza. Macchie a *Pistacia lentiscus* e *Olea oleaster* (*Oleo-Ceratonion*), Boscaglie e macchie *Olea oleaster* ed *Euphorbia dendroides* (*Oleo-Ceratonion*).
- *Boschi artificiali*: principalmente le pinete e eucalipteti di piccola estensione distribuiti nel territorio in grado di ospitare popolazioni faunistiche interessanti.

#### 4.4.1. ENTITÀ DELLA CRITICITÀ E QUALITÀ AMBIENTALE IN QUESTI AMBIENTI

L'analisi delle componenti biotiche è stata estesa ad una superficie di circa 2.792 ettari attorno al sito progettuale. Dalle analisi condotte su questo territorio è risultata evidente la prevalenza delle superfici agricole, cerealicole, oliveti e vigneti, distribuite in modo uniforme tranne che su aree di scarso interesse agricole dove sono stati forestati, principalmente a pino e eucalipto, alcuni ettari.

Nelle aree fraposte tra i coltivi, soprattutto su superfici a elevata pendenza, sono presenti isole di vegetazione naturale, in prevalenza garighe intervallate da pascoli seminaturali. Altri elementi naturali sono presenti lungo i corsi d'acqua, canalizzati e legati all'attività meteorica stagionale, principalmente vegetazione ripariale di varia tipologia in alcuni casi dei canneti di pochi metri quadri.

Per la componente animale si può parlare di: un'area vasta, dove a causa della presenza di importanti attività antropiche quali quelle legate all'agricoltura intensiva, risulta povere di specie della fauna, soprattutto di quelle più sensibili al disturbo antropico.

Un'analisi complessiva delle specie presenti in prossimità del sito attraverso indagini condotte sul territorio attraverso rilievi diretti e indiretti non permette l'individuazione se non causale di specie stanziali iscritte alle liste delle convenzioni internazionali. Mentre, è possibile la presenza temporanea o di passo di specie stanziali o che frequentano abitualmente le aree ricche di macchia e boschi presenti più a Nord Est.

#### 4.4.2. ANALISI DELLE CRITICITÀ DEGLI AMBIENTI FAUNISTICI

##### L'ambiente faunistico agricolo

Gran parte dell'area è interessata dalle attività agricole di tipo intensivo che lasciano poco spazio agli elementi naturali quali siepi, filari alberati e piccole pozze d'acqua, in grado di offrire condizioni ambientali complessivamente favorevoli per diverse specie animali. Questi spazi naturali dell'agroecosistema ospitano diversi organismi peculiari e che svolgono importanti funzioni ecologiche; qui possiamo trovare specie tipiche degli ambienti umidi, degli ambienti di macchia o degli ambienti steppici.

Le specie frequentano queste aree soprattutto per alimentarsi, solo poche trovano rifugio tra le siepi e gli alberi dell'agrosistema



Le principali attività che definiscono condizioni di criticità e minaccia sono le seguenti:

- Trasformazione o riduzione degli spazi naturali e seminaturali con vegetazione arborea, arbustiva e erbacea spontanea e con canneti, idonei alla nidificazione e alla sosta di varie specie;
- Urbanizzazione ed edificazione;
- Espansione della rete viaria;
- Uso di fitofarmaci e pesticidi che causano la riduzione della diversità e della quantità di invertebrati predabili, fattore impattante per tutte le specie
- Incendio delle stoppie;
- Distruzione di manufatti in pietra;
- Bonifica ed inquinamento delle raccolte d'acqua permanenti e temporanee;

#### ***L'ambiente faunistico della macchia e delle garighe***

Queste aree sono caratterizzate da aspetti vegetazionali che rappresentano stadi dinamicamente collegati, principalmente, da macchia mediterranea, ma anche da praterie terofitiche e in parte da aree coltivate e incolti. Questi ambienti sono stati raggruppati in un'unica tipologia in quanto caratterizzati per lo più da specie tipicamente mediterranee e da una serie di problematiche comuni.

Dall'analisi delle singole specie e del loro rapporto con il territorio scaturisce che le attività umane attuali di maggiore impatto in queste aree sono:

- Urbanizzazione diffusa e l'ampliamento della rete viaria (incide su tutte le specie);
- Abbandono delle attività tradizionali di pascolo e di coltivazione (sulle specie che in questi si alimentano).
- Intensificazione agricola
- Uso di pesticidi (tutte le specie);
- Incendi
- Taglio di legname incontrollato

#### ***L'ambiente faunistico dei pascoli***

Queste aree sono dominate da vegetazione erbacea annuale e sono caratterizzate da aspetti vegetazionali che rappresentano diversi stadi dinamici, essendo presenti, oltre alle praterie con terofite in parte anche elementi della macchia mediterranea.

Gli ambienti "steppici" sono costituiti da paesaggi seminaturali aridi, caratterizzati dal predominio della vegetazione erbacea. Questi ambienti, formati principalmente in seguito all'esercizio del pascolo o come coltivi abbandonati e ora in via di rinaturalizzazione, rappresentano attualmente una delle tipologie ambientali più minacciate a livello nazionale ed internazionale.

Le principali minacce alle specie steppiche sono dovute alla distruzione dell'habitat in seguito all'intensificazione agricola e all'urbanizzazione.

Le principali attività che definiscono condizioni di criticità e minaccia sono le seguenti:

- Degrado e consumo delle aree steppiche e arbustive basse;
- Traffico veicolare,
- Meccanizzazione agricola;
- Incendio delle stoppie;
- Distruzione di manufatti in pietra;

#### ***L'ambiente faunistico delle aree umide***

Questo ambiente è poco rappresentato e soprattutto legato agli eventi meteorici stagionali pertanto è povero di vegetazione ripariale e solo in poche aree è leggibile a causa della forte pressione derivata dalle aree coltivate che lo circondano. La perdita e alterazione dell'habitat sono le principali cause di minaccia per le popolazioni di uccelli e mammiferi presenti in queste aree.

- Il problema maggiore è l'esposizione continua ai fenomeni di inquinamento delle acque e dei sedimenti che essa trasporta. Questo fattore di criticità assume una rilevante valenza per tutte le specie considerate a causa degli effetti diretti (intossicazione e avvelenamento) e indiretti (degrado delle comunità vegetali e animali) che hanno le numerose sostanze inquinanti.
- La trasformazione o la riduzione degli spazi naturali e seminaturali con vegetazione arborea, arbustiva e erbacea spontanea o con canneti, idonei alla nidificazione e alla sosta, situati all'interno delle zone umide e ai loro margini interessano tutte le specie poiché comportano la riduzione o la scomparsa di habitat idonei per la riproduzione e per l'alimentazione.
- Riduzione nelle aree circostanti dei settori di coltivazione agricola estensiva

## 5. RILEVAMENTI DIRETTI DELLA FAUNA VERTEBRATA REALMENTE PRESENTE

Nel periodo maggio – giugno 2022 attraverso le analisi condotte sul territorio sulla fauna presente è stato possibile definire in modo chiaro quali specie frequentano l'area, con quali contingenti e quale funzione ha quest'area per queste specie.

Le tecniche di campionamento adottate si sono diversificate in base al tipo di specie studiata e all'habitat analizzato. In entrambi i casi sono stati compiuti lunghi percorsi attraverso il sito finalizzati all'osservazione diretta o indiretta delle specie presenti nel territorio.

Nei mesi indagine sono stati effettuati dei campionamenti consistenti in visite su diversi percorsi, al fine di coprire la maggior parte del sito, nei quali sono stati effettuati vari avvistamenti.

Nello studio sulla comunità ornitica sono state utilizzate le tecniche di indagine qui elencate: **Mappatura del territorio; Transetti; Conteggi da punti**; inoltre, sono state effettuate ricerche e ispezione dei siti riproduttivi, identificazione delle aree di caccia nella zona di studio, individuazione dei corridoi biologici utilizzati per il transito dai siti di riproduzione a quelli di foraggiamento o di migrazione. Il lavoro è stato condotto con metodiche differenti per ciascuno dei gruppi di specie, nella generalità dei casi si è comunque ricorsi al sistema di "mappaggio" degli individui e dei gruppi sociali, combinando il rilevamento di tutti i segnali (vocalizzazioni, osservazioni dirette, tracce e segni) che consentono di individuare la presenza degli animali. Esso è consistito nel determinare nell'area di studio un reticolo di percorsi in modo da coprire tutta la zona indagata, dove durante le visite sono state registrate su apposite mappe tutte le osservazioni fatte, con particolare attenzione ai rilevamenti simultanei di più individui.

Tutto ciò è stato ripetuto per ogni uscita, adoperando ogni volta una nuova carta. Alla fine del censimento, per sovrapposizione di tutte le mappe parziali e di punti di contatto individuati, abbiamo ottenuto una mappa conclusiva che rappresenta la distribuzione delle specie oggetto del rilevamento.

I percorsi, riportati nella cartografia allegata, sono stati fatti principalmente a piedi, e in alcuni casi in auto, inserendo lungo il tragitto alcuni «punti di ascolto o di osservazione» dove ci si è soffermati di volta in volta.

Il mappaggio è stato eseguito da punti prefissati di ascolto scelti sulla base delle caratteristiche ambientali e morfologiche dell'area e lungo itinerari scelti in modo da coprire tutta la zona, ma con le stazioni di ascolto poste a distanze tali da evitare doppi conteggi.

Il metodo del mappaggio rappresenta la tecnica di censimento forse più diffusa poiché risulta molto «plastico», utilizzabile in ambienti diversi e per molte specie. Comunque, è importante considerare che i rilevamenti possono essere condizionati da numerose variabili (climatiche, etologiche, ambientali, legate magari all'impiego di più rilevatori) quindi è opportuno verificare il rendimento effettivo del censimento. Ciò è possibile utilizzando ad esempio un semplice indice (Blondel, 1969), che esprime la percentuale di occasioni in cui è stato ottenuto un contatto in rapporto al numero possibile dei casi.

La localizzazione dei transetti è un aspetto fondamentale per la buona riuscita del censimento, soprattutto se ci troviamo in ambienti eterogenei, con una morfologia del terreno irregolare od una struttura della vegetazione complessa come nel nostro caso. A tale inconveniente si è potuto in parte ovviare optando per un unico lungo percorso che attraversi l'intera area di studio spezzato in un certo numero di «sotto-transetti», distribuiti casualmente nell'area. Ciò ha consentito un migliore rilevamento delle densità nelle varie tipologie ambientali, per la localizzazione dei «sottotransetti» all'interno di zone omogenee, dal punto di vista delle distanze e delle caratteristiche ambientali, precedentemente localizzate.

Un sistema che è stato collegato al primo è quello dei censimenti per segni indiretti di presenza. Questo metodo è parzialmente applicabile anche per alcune particolari specie ornitiche, e si è basato infatti sul rilevamento di tutto ciò che ci può indicare l'avvenuto passaggio dell'animale: feci deposte, resti alimentari, penne e piume. Tutto ciò ci ha permesso pertanto di confermare le osservazioni effettuate in modo diretto.

Per ciascuna specie osservata è stato individuato uno specifico areale in cui la specie è stata realmente presente, sulla base delle sole osservazioni nel periodo di indagine. Tutte le osservazioni fatte sono riferibili a specie presenti sul territorio in genere tutto l'anno, mancano specie occasionali o di passo, pertanto l'areale individuato è quasi sempre coincidente con l'areale ipotizzabile dalle altre indagini compiute sulla fauna del territorio.

Complessivamente sono state osservate 63 specie per centinaia di contatti alcuni di singoli individui altri di diverse decine, alcuni rari altri comuni in tutto il territorio.

Le osservazioni sono state condotte cercando di evitare le giornate con avverse condizioni meteorologiche, preferendo quelle giornate con buona visibilità, bassa ventosità e assenza di

precipitazioni.

Il territorio indagato presenta ambienti particolarmente degradati con assenza di estensioni importanti di vegetazione naturale evoluta, in esso prevalgono le aree coltivate e le macchie risultano essere basse e fortemente frammentate.

L'assenza di aree rocciose e la scarsità di formazioni di macchia importanti sfavorisce la presenza stabile di specie di importanza conservazionistica, ma solo il passaggio o la presenza per alimentarsi di alcune specie. L'assenza di aree definibili come idonee alla riproduzione di un numero rilevante di specie e il periodo non proficuo per l'attività riproduttiva non ha consentito l'osservazione di un numero importante di specie tra quelle presenti nell'area vasta.

Di seguito riportiamo la lista delle specie osservate nel sito di indagine con indicazione del numero di osservazioni e il numero di individui osservati di volta in volta e le aree di avvistamento. Questa tabella è una sintesi delle osservazioni compiute, alcune specie osservate più volte in numero cospicui sono indicate come comuni nel territorio.

Anno 2022	Maggio	Giugno
Rospo smeraldino		
Raganella tirrenica		
Poiana	2/4 max	2/4 max
Rondone	6/20 max diverse	2/20 max diverse
Succiacapre	3/2 max strade varie	10/2 max strade varie
Beccaccia		
Airone cenerino	Singolo individuo nei campi	
Airone guardabuoi	5/6 individui	8/10 individui
Colombaccio		Volo di oltre 10 individui
Tortora	Comune nei campi	Comune nei campi
Gruccione	Comune nei campi	Comune nei campi
Upupa	Singoli individui in volo	Singoli individui in volo
Gheppio	5/3 max	7/3 max
Calandrella	4/6 nei campi	3/3 nei campi
Tottavilla	4/5 nei campi	2/6 nei campi
Calandra	4/8 nei campi	3/5 nei campi
Taccola	Comune negli abitati	
Verdone	2/3 filari alberati	1/2 filari alberati
Cardellino	Voli di decine di individui diverse volte	Voli di decine di individui diverse volte
Rondine	3/Singoli ind., campi	2/Singoli ind., campi
Calandro	4/5 nei campi	4/5 nei campi
Passera sarda	comune	comune
Pettiroso		
Saltimpalo	comune	comune
Tordo bottaccio		Volo di 30-40 ind.
Picchio rosso maggiore	1/1 pineta	2/1 pineta
Civetta	comune	comune
Barbagianni	Almeno dieci presenze	Almeno dieci presenze
Donnola	Singole oss.	Singole oss.
Pipistrello nano	Decine nell'abitato	Decine nell'abitato
Riccio	Singoli investiti	Singoli investiti
Geco verrucoso	Comune, abitato	Comune, abitato
Tarantola muraiola	Comune, abitato	Comune, abitato
Lucertola campestre	comune	comune
Lucertola tiliguerta	comune	comune
Luscengola	comune	comune
Gongilo	comune	comune

## 5.1. ANALISI DELLE ROTTE DI MIGRAZIONE DELL'AVIFAUNA NELL'AREA

L'Italia costituisce, nel suo complesso, una direttrice della massima rilevanza per un'ampia gamma di specie e contingenti vastissimi di migratori che si confrontano con il superamento della barriera ecologica rappresentata dal bacino del Mediterraneo. Nello Studio per avere un'analisi precisa delle possibili rotte migratorie che possono intersecare il sito progettuale si è tenuto conto dei dati riportati nel lavoro Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia di Spina & Volponi, 2008, della orografia del territorio e delle osservazioni compiute sul campo. La necessità di analizzare le rotte di migrazione delle specie dell'avifauna e dei chiropteri è importante per il rischio di collisione con le torri eoliche che le specie in volo di migrazione, o di semplice spostamento possono avere qual ora si spostassero alle quote di intercettazione delle pale eoliche.

Alcune specie hanno un maggior rischio di collisione, altre quasi nullo in base soprattutto al comportamento che assumono in volo e l'abitudine che hanno o meno di sorvolare le aeree cacuminali dove sono poste le torri eoliche, di seguito riportiamo alcune considerazioni sulle specie dell'avifauna e dei chiropteri:

Airone guardabuoi: la specie è legata agli ambienti planiziali dove si sposta alla ricerca dei campi utili per alimentarsi

Airone cenerino: la specie si sposta sempre in ambienti umidi e planiziali

Albanelle: volo basso, sui campi steppici

**Poiana: volo a rischio di collisione, molto difficile per l'attitudine al volo sospeso**

**Gheppio: volo a rischi di collisione, molto difficile per l'attitudine al volo sospeso**

Pernice sarda: volo basso e in aree con macchia

Quaglia: volo basso, sui campi steppici

Gallina prataiola: volo basso, sui campi steppici

Occhione: volo basso, sui campi steppici

Beccaccia: volo basso, sui boschi

Colombaccio: volo rilevato lungo le valli in presenza di arberature

Tortora: volo rilevato lungo le valli nei campi

**Barbagianni**: volo a rischio, ma per la capacità di

Assiolo: volo basso non cacuminale

Civetta: volo basso non cacuminale

Succiacapre: volo basso non cacuminale

**Rondone**: volo critico, non sono conosciuti casi di collisione

Gruccione: volo basso non cacuminale

Upupa Upupa: volo basso non cacuminale

Picchio rosso maggiore: volo basso in aree boscate

Calandra: volo rilevato lungo le valli e nei campi

Calandrella: volo rilevato lungo le valli e nei campi

Tottavilla: volo rilevato lungo le valli e nei campi

Allodola: volo rilevato lungo le valli e nei campi

Rondine: volo rilevato lungo le valli e nei campi

Calandro: volo rilevato lungo le valli e nei campi

Cutrettola: volo basso non cacuminale

Pettiroso: volo basso non cacuminale

Usignolo: volo basso non cacuminale

Saltimpalo: volo basso non cacuminale

**Tordo bottaccio**: volo critico, non sono conosciuti casi di collisione

Magnanina sarda: volo basso non cacuminale

Magnanina: volo basso non cacuminale

Averle: volo basso non cacuminale

Ghiandaia: volo basso in aree boscate

Taccola: volo basso non cacuminale

Passera sarda: volo basso non cacuminale

Cardellino: volo basso non cacuminale

*Pipistrellus pipistrellus*: volo basso non cacuminale

*Barbastella barbastellus*: volo basso non cacuminale

*Tadarida teniotis*: volo basso non cacuminale

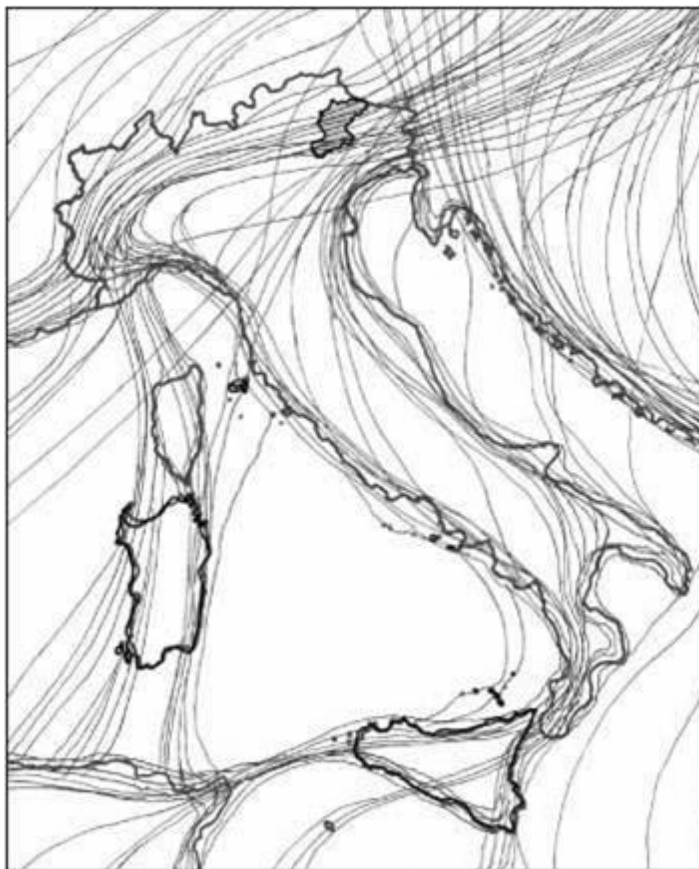


Figura 5-1: Le principali rotte migratorie delle specie paleartiche in Italia

**5.2. MAPPA DELLE AREE DI IMPORTANZA FAUNISTICA (SITI DI RIPRODUZIONE, DI RIFUGIO, DI SVERNAMENTO, DI ALIMENTAZIONE, DI CORRIDOI DI TRANSITO, ECC.)**

In allegato allo Studio è riportata la Valutazione di Incidenza sulla fauna delle opere in progetto sulla base dell'attuale normativa dove sono riportate le indicazioni sulla distribuzione per ciascuna delle specie di importanza conservazionistica e indicate le aree di riproduzione, di rifugio, di svernamento, di alimentazione, di corridoio e di criticità; inoltre, per ciascuna specie sono indicati gli specifici impatti che le opere possono determinare.

In allegato al presente Studio è, inoltre, riportata la cartografia degli ambienti faunistici con indicate le relazioni tra gli ambienti e le singole specie.

## 6. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA

Per la previsione dell'incidenza dell'opera sull'avifauna sono stati ricercati i possibili impatti raccogliendo le seguenti informazioni:

- Visione d'insieme completa del tipo di progetto, della progettazione, delle attività di costruzione e della tempistica e individuazione dei singoli impatti;
- Previsioni dettagliate delle alterazioni fisiche e chimiche che si verificherebbero con il progetto proposto;
- Analisi sulla bibliografia internazionale sul tema degli impatti sull'avifauna degli impianti eolici;
- Informazioni su progetti passati, presenti o in corso di approvazione nelle aree limitrofe, passibili di causare un impatto interattivo o cumulativo con il progetto in fase di valutazione;
- Informazioni sull'anemometria registrata nel territorio, finalizzata alla ricostruzione delle correnti d'aria principali e dei moti ascendenti e discendenti durante l'anno;
- Descrizione della matrice degli impatti sull'avifauna dei singoli elementi progettuali e dalle alterazioni ambientali da questi prodotti.
  - Nella valutazione dei possibili impatti è necessario suddividere il progetto nella fase di cantierazione, di realizzazione, di produzione e fase di dismissione. Per ciascuna fase possiamo, infatti, avere tipologie di impatti differenti e pertanto sono richieste valutazioni diverse.
  - Nella fase di **cantierazione** (mesi) le attività previste sono:
    - Allargamento delle strade per raggiungere i siti in cui costruire le opere
    - Creazione di aree cantiere per la predisposizione delle fondamenta e allocazione dei materiali utili alla costruzione delle opere.
    - Canalizzazione delle linee elettriche e per l'acqua utili alla realizzazione delle opere
    - Predisposizione degli allacci alla linea elettrica di cessione
      - Nella fase di **costruzione** (mesi) sono previste le attività:
        - Trasporto componenti delle costruzioni
        - Installazione delle componenti
        - Posa strutture di connessione tra le opere
        - Posa dei cavi di connessione con la linea elettrica di cessione
        - Ripristino ambientale dei bordi delle strade e delle aree non più utili al funzionamento delle opere
          - Nella fase di **produzione** (anni) delle opere sono previste le attività
      - Funzionamento degli aereo generatori
      - Monitoraggio sulle opere ed eventuali interventi di riparazione
        - Nella fase **dismissione** sono previste le seguenti attività
      - Rimozione delle opere
      - Rimozione dei cavi di connessione
      - Rimozione delle strutture ausiliari
      - Ripristino ambientale delle aree interessate dalle opere
      - Ripristino delle strade non più utilizzate
        - Ciascuna attività ricade in una tipologia di impatto differente, pertanto è necessario che sia analizzata singolarmente e per ciascuna siano indicate le possibili alterazioni ambientali che possono incidere sull'avifauna.

### 6.1. STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI INDOTTI SUL SISTEMA AMBIENTALE

Il progetto pur non interessando porzioni rilevanti del territorio può comunque interferire con l'ambiente circostante in modalità differenti e produrre impatti di vario tipo. La valutazione dei possibili impatti deve basarsi sui fattori elencati di seguito:

- la significatività, la diffusione spaziale e la durata del cambiamento previsto;
- la capacità dell'ambiente di resistere al cambiamento;
- le possibilità di mitigazione, sostenibilità e reversibilità.
  - Pertanto, l'analisi sugli impatti deve procedere ordinando gli effetti presumibili sulla base delle seguenti categorie:
- effetti diretti e indiretti;
- effetti a breve e a lungo termine;

- effetti isolati, interattivi e cumulativi.

Per ciascuna delle fasi previste dal progetto e quindi per ciascuna delle attività precedentemente indicate devono essere analizzati i possibili impatti e inseriti nella categoria più attinente alla loro caratteristiche. Potremmo, pertanto, avere per ciascuna attività prevista impatti che possono essere diretti o indiretti, contemporaneamente avere effetti per il breve e il medio e lungo termine e avere conseguenze isolate, interagire o cumularsi con altri impatti.

Per ogni tipologia di impatto, inoltre, sono necessari metodi di analisi differenti per poter essere previsti e capire i reali effetti. Possono essere:

- Misurati direttamente, come nel caso di habitat faunistici persi o di allontanamento di popolazioni delle specie colpite.
- Letti attraverso la rappresentazione *di reti e di sistemi* in grado visualizzare le catene d'impatto associate agli impatti indiretti
- In taluni casi si possono adottare modelli previsionali in grado di ipotizzare secondo le condizioni ambientali ante operam e l'opera a forza e la direzione degli impatti.

In tutti i casi l'utilizzo di *sistemi d'informazione geografica (GIS)* sia per la creazione dei modelli previsionali sia per la mappatura delle perdite di habitat o riduzione degli areali delle specie dell'avifauna è estremamente necessario.

Ciascuno degli impatti che sarà possibile registrare sarà comunque sottoposto ad una valutazione sulla capacità dell'ambiente interessato a reagire all'impatto mitigandolo autonomamente, la cosiddetta resilienza di un sistema ecologico.

#### **6.1.1. ALTERAZIONI PRODOTTE NELLA FASE DI CANTIERE**

Una volta completato l'iter progettuale delle opere le maestranze si avvieranno alla fase di cantiere di queste determinando i primi cambiamenti negli ambienti interessati.

Sicuramente provvederanno, ove necessario, ad un allargamento delle strade, che anche se minimo, come previsto dallo stesso progetto produrrà un cambiamento nella vegetazione e quindi negli habitat di queste aree con riduzione e frammentazione degli ambienti faunistici, inoltre l'intervento produrrà un aumento dell'impatto antropico per un relativo disturbo acustico e una maggiore presenza di persone nel sito. In queste situazioni il disturbo arrecato alla fauna sarà poco avvertibile in quanto l'area è interessata alla presenza di attività agricole tali da limitare nel territorio la presenza di specie sensibili ad disturbo diretto dell'uomo.

Gli altri interventi previsti in questa fase, come la predisposizione di aree cantiere per la costruzione delle fondamenta delle torri eoliche e allocazione dei materiali utili alla posa delle stesse, determineranno gli stessi impatti anche se in misura minore.

Di minore impatto e rilevabile solo per un aumento della presenza temporanea dell'uomo nell'area saranno gli altri interventi come la canalizzazione delle linee elettriche utili alla realizzazione delle opere.

#### **6.1.2. ALTERAZIONI PRODOTTE NELLA FASE DI COSTRUZIONE**

Durante la fase di **costruzione** sono previste diverse attività come il trasporto delle componenti che costituiscono le opere e la loro installazione e posa che produrranno un aumento del disturbo acustico e un ulteriore aumento nella presenza umana nel territorio che avranno effetti sulle specie della fauna. In tali occasioni il disturbo arrecato una sarà poco avvertibile in quanto l'area è interessata alla presenza di attività agricole tali da limitare nel territorio la presenza di specie sensibili a disturbo diretto dell'uomo.

Di minore rilievo e non in grado di determinare un effetto registrabile per la breve durata e per limitata ampiezza dell'area interessata sono i disturbi arrecati a dalla posa dei cavi elettrici.

D'altra parte, l'intervento di ripristino ambientale dei bordi delle strade e delle aree non più utili al funzionamento delle opere, previsto a conclusione dei lavori di costruzione, determinerà nel breve tempo la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti è il ripristino degli habitat e la loro continuità riducendo il disturbo iniziale determinato dalla riduzione e frammentazione di questi.

#### **6.1.3. ALTERAZIONI PRODOTTE NELLA FASE DI PRODUZIONE**

L'avvio degli aereo generatori e il loro funzionamento sono sicuramente gli elementi di questo studio più difficoltosi nell'essere trattati, in quanto non sono avvertibili effetti diretti sulla fauna se non per il rischio di collisione con le pale in movimento che alcune specie come gli uccelli e i chiropteri possono avere. La produzione di rumore delle turbine, come queste di ultima generazione, influisce minimamente e solo a pochi metri dalla torre. Lo stesso si può scrivere per i vortici che queste generano sulla massa d'aria che spostano, i quali influiscono ben poco sul volo degli uccelli. Questo è ciò che risulta dai tanti studi che su questi temi sono stati prodotti dalla comunità scientifica internazionale, sui quali riportiamo di seguito una sintesi delle analisi.

Per quanto riguarda il rischio collisione, in realtà l'unico rischio di impatto di queste opere viene analizzato a parte nello studio, riportando il risultato delle indagini condotte su altri impianti presenti in bibliografia.

Durante il periodo di produzione dell'impianto potrà esserci una presenza del personale e dei mezzi esclusivamente nei casi di intervento di riparazione delle macchine o dei sistemi ausiliari. In tali occasioni il disturbo arrecato alla fauna sarà poco avvertibile.

#### **6.1.4. ALTERAZIONI PRODOTTE NELLA FASE DI DISMISSIONE**

Nella fase **dismissione** le attività previste potranno generare un disturbo relativo al periodo in cui queste avverranno, producendo un momentaneo allontanamento delle specie sensibili che potenzialmente potranno avere colonizzato parte di questo territorio durante gli anni trascorsi dalla installazione delle opere. Se il popolamento fosse l'attuale, cioè fortemente interessato dagli impatti prodotti dalle attività preesistenti nell'area non si avrebbe su questo un impatto avvertibile.

Qual'ora vi fosse un miglioramento delle condizioni della fauna nell'area, registrato dai monitoraggi che durante il funzionamento delle opere saranno condotti, si ricercheranno soluzioni di mitigazione dei possibili impatti di queste attività limitando gli interventi al periodo non riproduttivo delle eventuali specie di cui si è accertata la presenza.

I risultati ottenuti dal ripristino delle aree interessate dalle opere e il ripristino delle strade, eventualmente non più utilizzabili porterà sicuri benefici ambientali al territorio e alle condizioni di vita dell'avifauna.

#### **6.2. ANALISI SULLA BIBLIOGRAFIA INTERNAZIONALE SUL TEMA DEGLI IMPATTI SULL'AVIFAUNA DEGLI IMPIANTI EOLICI**

Il problema dell'impatto delle centrali eoliche sul paesaggio, sull'ambiente e in particolare sull'avifauna è ormai diventato un argomento trattato da tutte le riviste scientifiche internazionali sulla conservazione della natura. Una ricerca su una delle Banca dati bibliografiche utilizzate in campo scientifico (Current Contents Connect) sul tema "wind farms and bird" da oltre 20 pubblicazioni dal 1998 ad oggi. A questo proposito abbiamo considerato un lavoro del 2002 condotto dal Centro Ornitologico Toscano commissionato dalla Regione Toscana che ha reperito, sia in forma completa, sia in forma di Abstract, 89 lavori concernenti l'argomento. Si tratta in buona parte di letteratura scientifica e tecnica reperita tramite Internet, questo a causa del fatto che l'argomento qui trattato è decisamente recente, per cui i lavori pubblicati su riviste sono giocoforza scarsi.

In questo lavoro dall'analisi di tutte le pubblicazioni sono scaturite le seguenti conclusioni:

- 1) Il pericolo di collisioni con aereogeneratori è reale e, potenzialmente, un fattore limitante per la conservazione di popolazioni ornitiche. Gli uccelli più colpiti sembrano essere in assoluto i rapaci, anche se tutti gli uccelli di grandi dimensioni, ad esempio cicogne e aironi, sono potenzialmente ad alto rischio; seguono poi i passeriformi e le anatre, in particolare durante il periodo di migrazione.
- 2) oltre al pericolo derivante dalla collisione diretta, ci sono altri tipi di impatto quali la perdita di habitat causa maggiore della scomparsa e della rarefazione di molte specie.
- 3) il disturbo provocato dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria è una delle cause principali dell'abbandono di queste aree da parte degli uccelli, in particolare per le specie che nidificano a terra o negli arbusti.

In questi lavori appaiono alcuni esperimenti condotti sulla vista degli uccelli, dei rapaci in particolare, hanno evidenziato una difficoltà nel percepire strutture aliene al normale contesto ambientale. In particolare, i rapaci sono in grado di percepire il movimento delle pale e sono pure dotati di una buona profondità di campo, ma questa sembra limitata a elementi tipici del paesaggio e a loro precedentemente noti. Sempre per quanto riguarda i rapaci, uno dei motivi che porterebbe questi uccelli, a urtare con gli aereogeneratori, potrebbe essere dovuta



- all'incapacità che gli uccelli hanno di percepire, in tempo utile, il movimento delle pale. Molti autori, alla fine dei rispettivi lavori, forniscono delle indicazioni utili alla localizzazione dei siti più idonei alla costruzione di impianti eolici, che possono essere riassunti come segue:
- 1) occorre evitare di costruire impianti eolici in aree ad alta valenza naturalistica, in particolare se è nota la presenza, anche per periodi brevi, di specie particolarmente sensibili e rare.
  - 2) occorre evitare di costruire impianti eolici in prossimità di zone umide, bacini e laghi, specialmente se dislocati lungo le rotte migratorie.
  - 3) occorre evitare di costruire impianti eolici tra aree di roosting e le aree di alimentazione degli uccelli.
  - 4) occorre evitare di costruire impianti eolici in vallate strette e lungo le "spalle" delle colline (crinale e zone immediatamente adiacenti ad esso) e delle montagne, in particolar modo in caso di pendenze elevate. Qui, infatti, i venti risultano più forti e tali da modificare l'assetto di volo degli uccelli.
  - 5) sarebbe opportuno costruire impianti eolici in aree già interessate da altre infrastrutture, per contenere al massimo la perdita di habitat.
  - 6) occorre evitare la costruzione di impianti eolici con aerogeneratori disposti in lunghe file; la disposizione in "clusters" (raggruppata) permetterebbe infatti una minore occupazione del territorio circoscrivendo gli effetti di disturbo ad aree limitate.
  - 7) nel caso di aerogeneratori disposti in file, prevedere in fase progettuale la presenza di varchi che agevolino il passaggio degli uccelli migratori.
  - 8) ultimo, ma non certo per importanza, la concessione per la realizzazione di un impianto dovrebbe essere subordinata ad una accurata definizione dell'impatto ambientale, che prenda in considerazione tutte le caratteristiche biotiche e abiotiche dell'area in oggetto. Occorre prestare particolare attenzione agli aspetti comportamentali delle singole specie, che possono variare di zona in zona, dipendentemente dalle variabili ambientali.

Da questo lavoro mancano, comunque alcuni dei dati più recenti dai quali si riesce a rilevare che gli impianti eolici di ultima generazione presentano caratteristiche tali da diminuire in misura considerevole il rischio di collisione per l'avifauna, principalmente a causa:

- 1) della riduzione per sito di numero di aerogeneratori;
- 2) della minore velocità di rotazione delle pale
- 3) della maggiore attenzione nella scelta dei siti progettuali

Soprattutto l'ultimo punto diventa rilevante per la riduzione degli impatti; infatti, la scelta di siti che non disposti su creste di montagna, in presenza di boschi o in prossimità permette di non intercettare i movimenti dei grandi rapaci o delle specie migratrici.

Sulla base di questi dati in alcuni paesi anglosassoni, dove il problema è molto sentito, sono stati compiuti studi specifici per individuare le aree utili per lo sviluppo dell'eolico a minore impatto (Bright, 2008). la scelta dei siti è stata fatta su territori simili per alcuni parametri a quello in analisi.

### **6.3. PREVEDIBILE EVOLUZIONE, A SEGUITO DELL'INTERVENTO, DELLE COMPONENTI E DEI FATTORI AMBIENTALI E DELLE RELATIVE INTERAZIONI E DEL SISTEMA AMBIENTALE COMPLESSIVO**

Per una indicazione precisa degli impatti sulle specie si rimanda la descrizione alle schede della fauna riportati come nell'Allegato I dove, oltre a essere riportata la biologia, le problematiche, la stima della popolazione locale, sono indicati e quantificati gli eventuali impatti sulla popolazione locale con le motivazioni specifiche.

Qui di seguito riportiamo in forma matriciale una sintesi descrittiva degli impatti registrati sull'avifauna per ogni fase di lavorazione prevista nel progetto. In questa sono riportati per ciascuna attività di ogni fase gli effetti previsti in generale sulla avifauna e sugli ambienti faunistici, diretti o indiretti, a breve o a lungo tempo, e se gli impatti sono diffusi o isolati, qual'è la loro diffusione spaziale, che capacità ha l'ambiente di rispondere all'impatto e le mitigazioni adottate.

In allegato (Allegato III) sono riportate le matrici per ogni attività prevista in ciascuna fase per ogni specie, interessata in qualche modo dall'impatto, con specificato:

- se l'attività considerata ha effetti diretti (D) o indiretti (In) sulla specie;
- se l'attività produce effetti che durano per un breve periodo (Br), una stagione, o per un tempo maggiore (Lg) (1-10 anni);
- se l'effetto va ad interagire o cumularsi con gli altri effetti (In) o rimane isolato (Is);
- su quale superficie del territorio in prossimità dell'area interessata dall'attività si hanno effetti sulla specie, espressa come distanza massima in metri;

- quale capacità di risposta della specie al disturbo, resilienza, espressa in: Alta, allontanamento momentaneo per la durata del disturbo dall'area di disturbo; Media, allontanamento per un'intera stagione; Bassa, allontanamento per un periodo prolungato (2-10 anni);
- che forme di mitigazione sono adottate;
- per la matrice della fase di produzione, si valuta anche il rischio di collisione sulla base delle possibili rotte utilizzate dalle specie in volo: Basso, la specie spesso vola alle quote utilizzate dalle pale con velocità che raramente è tale da non permettere di vedere l'ostacolo; Molto Basso, la specie raramente vola alle quote utilizzate dalle pale con velocità che raramente è tale da non permettere di vedere l'ostacolo.

**MATRICE FASE CANTIERIZZAZIONE**

	effetti diretti (D) indiretti (In)	effetti a breve (Br) lungo termine (Lg)	effetti isolati (Is) interattivi (In)	diffusione spaziale	resilienza	mitigazione
Allargamento delle strade (A)	D	Br	Is	100/200m	Alta	Ripristino
Creazione di aree cantiere (B)	D	Br	Is	100/200m	Alta	Ripristino
Canalizzazione delle linee (C)	D	Br	Is	50m	Alta	Ripristino
Predisposizione degli allacci (D)	D	Br	Is	20m	Alta	Ripristino

**MATRICE FASE COSTRUZIONE**

	effetti diretti (D) indiretti (In)	effetti a breve (Br) lungo termine (Lg)	effetti isolati (Is) interattivi (In)	diffusione spaziale	resilienza	mitigazione
<b>Attività previste</b>						
Trasporto componenti (A)	D	Br	Is	20	Alta	Ripristino
Installazione (B)	D	Br	Is	50	Alta	Ripristino
Allacci (C)	D	Br	Is	10	Alta	Ripristino

**MATRICE FASE PRODUZIONE**

	effetti diretti (D) indiretti (In)	effetti a breve (Br) lungo termine (Lg)	effetti isolati (Is) interattivi (In)	diffusione spaziale	resilienza	mitigazione
<b>Attività previste</b>						
Funzionamento pale (A)	In	Lg	Is	20	Alta	Ripristino
Monitoraggio e riparazioni (B)	D	Br	Is	50	Alta	Ripristino

**MATRICE FASE DISMISSIONE**

	effetti diretti (D) indiretti (In)	effetti a breve (Br) lungo termine (Lg)	effetti isolati (Is) interattivi (In)	diffusione spaziale	resilienza	mitigazione
<b>Attività previste</b>						

Ripristino delle strade (A)	D	Br	Is	100/200m	Alta	Ripristino
Rimozione opere (B)	D	Br	Is	100/200m	Alta	Ripristino
Ripristino aree interessate (C)	D	Br	Is	50m	Alta	Ripristino

**Per la definizione degli impatti sulle singole specie si rimanda alle matrici riportate nell'Allegato 3**



GEKKONIDAE									
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Emidattilo, Geco verrucoso			3			It		***
<i>Tarentola mauretana</i>	Tarantola muraiola			3			It		***
LACERTIDAE									
<i>Algyroides fitzingeri</i>	Algiroide di Fitzinger	4		2			I		***
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	4		2			It		***
<i>Podarcis tiliguerta</i>	Lucertola tirrenica	4		2			I		***
SCINCIDAE									
<i>Chalcides ocellatus</i>	Gongilo, Guardauomini	4		2			IT		***
<b>OPHIDIA</b>									
COLUBRIDAE									
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	4		2			It		***
<i>Natrix maura</i>	Biscia viperina			3			NI		***

### Uccelli

L'avifauna dell'area è quella più ricca di specie protette anche se il numero di specie endemiche non è così elevato come per gli altri gruppi di animali. La ricchezza di uccelli è principalmente dovuta alla presenza di un vasto numero di ambienti diversificati in grado di ospitare, per i buoni livelli di naturalità, un buon numero di popolazioni eterogenee.

Delle specie di Uccelli presenti, 14 dalla Direttiva 79/409 CEE (Direttiva Uccelli) Allegato I: (specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione dell'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciale. Ne è vietata la caccia, la cattura, la vendita e la raccolta delle uova); altre 6 specie sono negli allegati II della stessa Direttiva. Le specie rimanenti sono tutte nella convenzione internazionale di Berna (Convenzione per la conservazione della fauna e flora selvatica europea e dei loro habitat) in Appendice II (Specie animali strettamente protette) o in Appendice III: (Specie Protette).

Le specie dell'avifauna protetta presente nell'area, rispetto alle 327 specie complessive indicate come presenti in Sardegna (anche se alcune solo casualmente) e alle 360 specie dell'avifauna protetta italiana, rappresentano sicuramente un valore importante di cui si deve tenere conto nella pianificazione affinché l'area sia proposta come zona di alto valore internazionale per l'ornitofauna.

Le specie di Uccelli protette presenti nell'area sono le seguenti:

### Le specie tutelate

SPECIE	NOME ITALIANO	HAB	WAS	BER	BON	D.U	DIST.	FENOLOGIA	IUCN
<b>AVES</b>									
<b>CICONIIFORMES</b>									
ARDEIDAE									
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino			3			It	n	***
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi			2			It	nNI mST	***
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta			2			It	nNSI mT	***
CICONIIDAE									
<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna			2	2	1	It	nN mSIT	***
<b>ACCIPITRIFORMES</b>									
ACCIPITRIDAE									
<i>Buteo buteo</i>	Poiana		2C1	2	2		It	n	***
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude		2C1	2	2	1	It	nNI mST	***
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale		2C1	2	2	1	It	m	***
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore		2C1	2	2	1	It	nNSI mT	***
<b>FALCONIFORMES</b>									
FALCONIDAE									
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio		2C1	2	2		It	s	***

<b>GALLIFORMES</b>									
PHASIANIDAE									
<b>Alectoris barbara</b>	<b>Pernice sarda</b>		<b>3</b>		<b>1,2b^3a</b>	<b>l</b>	<b>s</b>	<b>***</b>	
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia		3	2	2b^	lt	n	***	
<b>GRUIFORMES</b>									
RALLIDAE									
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua				2b^	lt	s	***	
OTIDAE									
<b>Tetrax tetrax</b>	<b>Gallina prataiola</b>	<b>2C1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>Sl</b>	<b>s</b>	<b>LR nt</b>	
BURHINIDAE									
<b>Burhinus oedicephalus</b>	<b>Occhione</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>n</b>	<b>***</b>	
CHARADRIDAE									
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella		3	2	2b^	lt	nNS mlT	***	
SCOLOPACIDAE									
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia		3	2	2a,3b	lt	nNS mlT	***	
<b>COLUMBIFORMES</b>									
COLUMBIDAE									
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio				2a,3a	lt	s	***	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora		3		2b^	lt	n	***	
<b>STRIGIFORMES</b>									
TYTONIDAE									
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni		2			lt	s	***	
STRIGIDAE									
<i>Athene noctua</i>	Civetta		2			lt	n	***	
<i>Otus scops</i>	Assiolo		2			lt	nNT sSl	***	
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>									
CAPRIMULGIDAE									
<b>Caprimulgus europaeus</b>	<b>Succiacapre</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>n</b>	<b>***</b>	
<b>APODIFORMES</b>									
APODIDAE									
<i>Apus apus</i>	Rondone		2			lt	n	***	
<b>CORACIIFORMES</b>									
MEROPIIDAE									
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione		2			lt	n	***	
UPUPIDAE									
<i>Upupa epops</i>	Upupa		2			lt	n	***	
<b>PICIFORMES</b>									
PICIDAE									
<i>Picoides (=Dendrocopos) major</i>	Picchio rosso maggiore		2			lt	s	***	
<b>PASSERIFORMES</b>									
ALAUDIDAE									
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola		3		2b^	lt	n	***	
<b>Calandrella brachydactyla</b>	<b>Calandrella</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>n</b>	<b>***</b>	
<b>Lullula arborea</b>	<b>Tottavilla</b>		<b>3</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>n</b>	<b>***</b>	
<b>Melanocorypha calandra</b>	<b>Calandra</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>SIT</b>	<b>s</b>	<b>***</b>	
HIRUNDINIDAE									
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine		2			lt	nNST sl	***	
MOTACILLIDAE									
<b>Anthus campestris</b>	<b>Calandro</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>n</b>	<b>***</b>	
TURDIDAE									
<i>Erithacus rubecola</i>	Pettiroso		2			lt	s	***	
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo		2			lt	nNS mlT	***	

<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello			3		2b^	lt	m	***
<i>Turdus merula</i>	Merlo			3		2b^	lt	s	***
SYLVIDAE									
<i>Sylvia sarda</i>	<b>Magnanina sarda</b>			<b>2</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>sl nS mNT</b>	<b>***</b>
<i>Sylvia undata</i>	<b>Magnanina</b>			<b>2</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>m</b>	<b>***</b>
LANIIDAE									
<i>Lanius collurio</i>	<b>Averla piccola</b>			<b>2</b>		<b>1</b>	<b>lt</b>	<b>n</b>	<b>***</b>
<i>Lanius senator</i>	Averla caporosso			2			lt	n	***
CORVIDAE									
<i>Corvus monedula</i>	Taccola					2b	lt	sm	***
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia					2b^	lt	m	***
PASSERIDAE									
<i>Passer hispaniolensis</i>	Passero di Sardegna			3			IT	s	***
FRINGILLIDAE									
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino			2			lt	n	***
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone			2			lt	nNS mlT	***

### Mammiferi

Le specie di mammiferi terrestri presenti in Sardegna sono complessivamente 39, oltre i chiroteri (20), di cui 12 sono protetti da convenzioni internazionali.

Pertanto il numero di specie protette di mammiferi, 4, sono una piccola rappresentanza della mammalofauna sarda.

La Sardegna, con le sue sole 30 specie protette rispetto alle 90 nazionali, è sicuramente deficitaria, come accade generalmente per tutte le faune insulari che sono caratterizzate da un numero basso di specie rispetto a quelle del continente.

Le specie di mammiferi protette da convenzioni internazionali presenti nell'area sono riportate nella tabella seguente, nessuna delle specie è negli allegati della Direttiva "Habitat":

SPECIE	NOME ITALIANO	HAB	WAS	BER	BON	D.U	DIST.	FENOLOGIA	IUCN
<b>MAMMALIA</b>									
<b>INSECTIVORA</b>									
<b>ERINACEIDAE</b>									
<i>Erinaceus europaeus</i>	<b>Riccio, Porcospino</b>			<b>3</b>			<b>lt</b>		<b>***</b>
<b>CHIROPTERA</b>									
<b>VESPERTILIONIDAE</b>									
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<b>Pipistrello nano</b>	<b>4</b>		<b>3</b>			<b>lt</b>		<b>***</b>
<b>MOLOSSIDAE</b>									
<i>Tadarida teniotis</i>	<b>Molosso di Cestoni</b>	<b>4</b>		<b>2</b>			<b>lt</b>		<b>***</b>
<b>ARTIODACTYLA</b>									
<b>SUIDAE</b>									
<i>Sus scrofa meridionalis</i>	<b>Cinghiale sardo</b>			<b>3</b>			<b>l</b>		<b>***</b>

**ALLEGATO 2- Lista delle specie e presenza negli ambienti faunistici**

Specie	221	222	223	242	243	244	311	321	511	1122	2111	2112	3231	3232	31121
Discoglosso sardo									3						
Rospo smeraldino									3						
Raganella sarda									3						
Testuggine di Hermann								3					3	3	
Geco verrucoso							3			3					3
Tarantolino							3						3		
Tarantola muraiola				3	3					3					
Algiroide di Fitzinger							3						3	3	
Lucertola campestre							3			3			3	3	
Lucertola tirrenica							3						3	3	
Gongilo, Guardauomini						3		3					3	3	
Biacco							3						3		
Biscia viperina									2						
Airone cenerino									2						
Airone guardabuoi								2	2			2			
Garzetta									2						
Cicogna											1	1			
Poiana							3	2			2			2	3
Falco di palude									2						
Albanella reale								1			1				
Albanella minore								1			1				
Gheppio								2						2	3
Pernice sarda								2			2	2	3	2	
Quaglia								2			2	2		2	
Gallinella d'acqua									2						
Gallina prataiola								2			2	2			
Occhione								2			2	2			
Pavoncella								2			2	2			
Beccaccia							2								2
Colombaccio											2	2			2
Tortora					2	3		2				2			3
Barbagianni					2			2			2	2			
Civetta					2			2			2	2			
Assiolo	2	2	2		2	2		2			2	2			



Succiacapre							3							
Rondone									3					
Gruccione	2	2	2							2	2			
Upupa	2	2			2	2								
Picchio rosso maggiore							3							3
Allodola								2			2	2		
Calandrella								2			2	2		
Tottavilla								2			2	2		
Calandra								2			2	2		
Rondine										3				
Calandro								2			2	2		
Pettiroso							3							
Saltimpalo								2			2	2	3	
Tordo sassello	2	2	2											2
Merlo					3	3	3							3
Tordo bottaccio							2							
Magnanina sarda								2					2	2
Magnanina							2						2	
Averla piccola								2					2	2
Averla capirossa		2	2			2							2	
Taccola								2			2	2		2
Ghiandaia							3							3
Passero di Sardegna				2	2			2		3	2	2	2	2
Cardellino					3			2					3	2
Verdone		3	3	2	3	3								
Riccio, Porcospino					2		3	2			2		3	
Pipistrello nano										3				
Molosso di Cestoni										3				
Cinghiale sardo						2	2						2	

**Legenda**

## UDSCOD Ambienti

- 222 Frutteti
- 223 Oliveti
- 242 Sistemi colturali e particellari complessi
- 243 Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie
- 244 Aree agroforestali
- 311 Latifoglie
- 321 Pascoli
- 511 Corsi d'acqua
- 1122 Costruzioni rurali
- 2111 Seminativi

## Uso

- 1 passo
- 2 alimentazione
- 3 residente



**Engineering & Construction**



GRE CODE

**GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00**

PAGE

42 di/of 44

- 2112 Prati artificiali
- 3231 Macchia
- 3232 Gariga
- 31121 Pioppeti, saliceti, eucalitteti ecc.

**ALLEGATO 3 - Matrici di impatto**

<b>Specie</b>	<b>Perdita habitat</b>	<b>Disturbo lavori</b>	<b>Collisione</b>	<b>Importanza (rarietà)</b>	<b>Totale impatti</b>
Discoglosso sardo	B	B	B	A	B
Rospo smeraldino	B	B	B	B	B
Raganella sarda	B	B	B	B	B
Testuggine di Hermann	B	B	B	A	B
Geco verrucoso	B	B	B	B	B
Tarantolino	B	B	B	B	B
Tarantola muraiola	B	B	B	B	B
Algiroide di Fitzinger	B	B	B	B	B
Lucertola campestre	B	B	B	B	B
Lucertola tirrenica	B	B	B	B	B
Gongilo, Guardauomini	B	B	B	B	B
Biacco	B	B	B	B	B
Biscia viperina	B	B	B	B	B
Airone cenerino	B	B	B	B	B
Airone guardabuoi	B	B	B	B	B
Garzetta	B	B	B	B	B
Cicogna	B	B	B	A	B
Poiana	B	B	B	A	B
Falco di palude	B	B	B	A	B
Albanella reale	B	B	B	A	B
Albanella minore	B	B	B	A	B
Gheppio	B	B	B	B	B
Pernice sarda	B	B	B	B	B
Quaglia	B	B	B	B	B
Gallinella d'acqua	B	B	B	B	B
Gallina prataiola	B	B	B	A	B
Occhione	B	B	B	A	B
Pavoncella	B	B	B	B	B
Beccaccia	B	B	B	B	B
Colombaccio	B	B	B	B	B
Tortora	B	B	B	B	B
Barbagianni	B	B	B	B	B
Civetta	B	B	B	B	B
Assiolo	B	B	B	B	B
Succiacapre	B	B	B	B	B
Rondone	B	B	B	B	B
Gruccione	B	B	B	B	B
Upupa	B	B	B	B	B

Picchio rosso maggiore	B	B	B	B	B
Allodola	B	B	B	B	B
Calandrella	B	B	B	A	B
Tottavilla	B	B	B	A	B
Calandra	B	B	B	A	B
Rondine	B	B	B	B	B
Calandro	B	B	B	A	B
Pettirosso	B	B	B	B	B
Saltimpalo	B	B	B	B	B
Tordo sassello	B	B	B	B	B
Merlo	B	B	B	B	B
Tordo bottaccio	B	B	B	B	B
Magnanina sarda	B	B	B	A	B
Magnanina	B	B	B	A	B
Averla piccola	B	B	B	A	B
Averla capirossa	B	B	B	A	B
Taccola	B	B	B	B	B
Ghiandaia	B	B	B	B	B
Passero di Sardegna	B	B	B	B	B
Cardellino	B	B	B	B	B
Verdone	B	B	B	B	B
Riccio, Porcospino	B	B	B	B	B
Pipistrello nano	B	B	B	B	B
Molosso di Cestoni	B	B	B	B	B
Cinghiale sardo	B	B	B	B	B

A= alta; S= scarsa; B=bassa



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

**GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.01**

PAGE

45 di/of 45

**ALLEGATO 4 – Schede fauna**



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Discoglossus sardus*

Discoglossino sardo

Phylum AMPHIBIA

Ordine ANURA

Famiglia DISCOGLOSSIDAE

### Distribuzione

Il discoglossino sardo è diffuso in Sardegna, dove è presente anche nelle isole di S. Pietro e Caprera, in Corsica (Isola Lavezzi inclusa), nelle isole di Hyères (Port Cros, Ile du Levant) e nell'Arcipelago Toscano (Giglio e Montecristo). L'unica stazione segnalata sul continente è quella del Monte Argentario, in Toscana.

### Habitat

Frequentatore di una grande varietà di ambienti, lo si trova sia in pianura, in prossimità del mare, sia nelle zone più interne collinari e montuose: in Sardegna la sua presenza è stata rilevata ad analoghe quote nel massiccio del Gennargentu. *D. sardus* ha abitudini spiccatamente acquatiche, i siti di svernamento sono sempre in prossimità degli ambienti acquatici.

### Popolazione locale

La specie è molto rara nel territorio, dove è presente con alcuni individui nelle aree umide ricche di vegetazione.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva va da febbraio a maggio, ma in condizioni climatiche favorevoli si possono osservare picchi di attività riproduttiva anche in altri mesi dell'anno. Il maschio al sito riproduttivo emette canti di richiamo, spesso rimanendo con il corpo completamente sott'acqua. L'accoppiamento è lombare e di breve durata. Ciascuna ovatura può contenere sino a 1000 piccolissime uova.

### Alimentazione

Le larve sono onnivore. L'adulto è caratterizzato da una notevole voracità. La dieta è costituita principalmente da invertebrati, in particolare da insetti. Il discoglossino può, tuttavia, ingoiare anche piccoli vertebrati, in particolare piccole lucertole. La cattura delle prede negli adulti può avvenire anche sott'acqua.

IUCN \*\*\* Fenologia 1  
 Hab 2et4 Endemiche  
 Was  
 Dist I(S)  
 DU

Presenza: Presente

Fenologia Residente

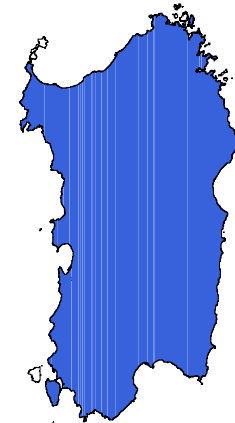
Abbondanza Rara



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

Tra le cause principali del declino vi è il progressivo interrimento e la scomparsa di piccole pozze utilizzate un tempo come abbeveratoi per il bestiame e oggi, soprattutto nelle regioni costiere, del tutto abbandonate; la introduzione di fauna ittica alloctona (soprattutto trote Fario) in corpi idrici di limitata portata con conseguente aumento della pressione predatoria sulle uova e sulle larve di

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Bufo viridis*

Rospo smeraldino

**Phylum** AMPHIBIA

**Ordine** ANURA

**Famiglia** BUFONIDAE

### Distribuzione

La penisola italiana rappresenta l'estremo sud-occidentale dell'areale europeo di *Bufo viridis*. In queste regioni, soprattutto nelle zone di bassa quota, la specie è generalmente comune, spesso simpatica con il congenerico *B. bufo*. La specie è presente nelle isole maggiori e in alcune isole minori.

### Habitat

In Italia, solo di rado si spinge a quote superiori ai 1000 m (Sardegna, Italia meridionale), prediligendo invece le regioni costiere e le zone sabbiose. E' una specie opportunistica e colonizzatrice di stagni retrodunali, o comunque di pozze di recente formazione, spesso transitorie, con vegetazione acquatica scarsa o assente e ampia visibilità del cielo. Per tale ragione lo si può trovare frequentemente in pozze formatesi a seguito di scavi effettuati dall'uomo (cantieri

### Popolazione locale

La specie è diffusa in tutte le aree umide, anche in quelle temporanee, con un grande numero di individui.

### Riproduzione

In Italia l'inizio della stagione riproduttiva varia molto da una popolazione all'altra, spesso in modo imprevedibile su base geografica, da Febbraio, ad esempio in Sardegna, a Marzo-Aprile. La durata della stagione riproduttiva può variare anch'essa da un minimo di due o tre settimane ad un massimo di due o tre mesi.

### Alimentazione

Le larve sono tipicamente detritivore e onnivore. Gli adulti di rospo smeraldino, come quelli del rospo comune, sono noti per la loro voracità. Tipicamente insettivori, si cibano di ogni tipo di invertebrato, anche di grosse dimensioni (es. grossi lombrichi).

**IUCN** \*\*\*  
**Hab** 4  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 1  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Residente

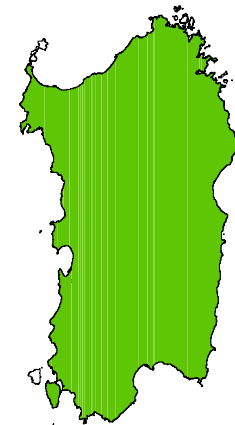
**Abbondanza** Abbondante



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

Tra le cause generali del declino vi sono la distruzione e l'alterazione degli habitat, la frammentazione delle popolazioni per l'insorgenza di barriere fisiche quali strade e autostrade, l'uso di pesticidi nelle pratiche agricole con il conseguente inquinamento chimico delle zone umide utilizzate come siti di riproduzione.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Hyla sarda*

Raganella sarda

Phylum AMPHIBIA

Ordine ANURA

Famiglia HYLIDAE

### Distribuzione

Tipica entità tirrenica, presente nelle isole dell'Arcipelago Toscano (Elba, Capraia), in Corsica (Isola Cavallo compresa), in Sardegna (ivi comprese le isole di Maddalena, Caprera, S. Pietro, Spargi, S. Stefano, Giardinelli e S. Maria). Risulta più comune in pianura ed in collina, anche se nelle due isole maggiori può raggiungere i 1000 m .

### Habitat

Durante il periodo riproduttivo la raganella sarda colonizza pozze o piccoli invasi d'acqua, preferendo bacini con abbondante vegetazione riparia e emergente (erbe, canne e tife). Talvolta la si può rinvenire in prossimità di cascate o casolari all'interno di cisterne colme di acqua, dimostrando di ben tollerare la vicinanza dell'uomo. Nel periodo post-riproduttivo la raganella sarda non si allontana mai troppo da pozze e corsi d'acqua dimostrando uno spiccato attaccamento a questo

### Popolazione locale

La specie vive prevalentemente nelle aree umide molto ricche di vegetazione, lungo i corsi d'acqua e nelle pozze sparse nel territorio.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva ha inizio nel tardo inverno e prosegue per tutta la primavera. Le femmine gravide guidate dal canto dei maschi raggiungono il sito riproduttivo e iniziano l'accoppiamento selezionando un maschio. L'accoppiamento è ascellare e dura solitamente poche ore. La femmina depone sino a 1000 uova in piccole masserelle grandi quanto noci che vengono attaccate alla vegetazione

### Alimentazione

Durante lo sviluppo larvale la dieta è esclusivamente detritivora e diviene insettivora negli individui metamorfosati.

IUCN \*\*\*  
 Hab 4  
 Was  
 Dist I(S)  
 DU

Fenologia 1  
 Endemiche

Presenza: Presente

Fenologia Residente

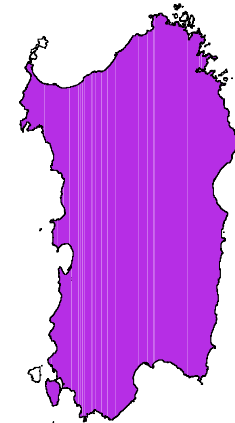
Abbondanza Comune



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

La scomparsa o la drastica riduzione di questi habitat può creare un elemento di instabilità nella dinamica delle metapopolazioni, (ridotta dispersione e conseguente riduzione del flusso genetico e aumento della frammentazione delle popolazioni) e aumentare quindi la probabilità di una loro estinzione.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.





Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Testudo hermannii*

Testuggine di Hermann

**Phylum** REPTILIA**Ordine** CHELONIA**Famiglia** TESTUDINIDAE

### Distribuzione

Estinta in Liguria, sopravvive sulle coste della Toscana centrale e meridionale, nel Lazio e in Campania. In Calabria e in Puglia, dove un tempo era abbondante, oggi è divenuta molto rara. Le popolazioni della Sardegna (probabilmente alloctone) sono concentrate nelle regioni più settentrionali dell'isola.

### Habitat

In Italia la testuggine di Hermann vive quasi esclusivamente in zone con clima mediterraneo, dal livello del mare a 300-400 m di quota. Nelle regioni costiere predilige gli ambienti dunali di gariga (dune fossili) e le pinete retrodunali, dove la copertura vegetazionale, non troppo folta, consente un buon irraggiamento al suolo. La macchia mediterranea e le leccete sono ambienti troppo chiusi per essere abitati stabilmente dalle testuggini, ma possono tuttavia essere utilizzati

### Popolazione locale

La specie è presente su tutto il territorio con un piccolo numero di individui soprattutto nell' aree dove prevale la gariga.

### Riproduzione

Il periodo degli accoppiamenti va da marzo a giugno e può essere seguito da una seconda fase autunnale. Il maschio in calore intercetta una femmina recettiva basandosi prevalentemente sull'olfatto. La deposizione delle uova avviene dopo 2-5 settimane dall'accoppiamento, la femmina, aiutandosi con le zampe posteriori, scava una piccola buca nel terreno e vi depone da 2 a 5 uova ellissoidali.

### Alimentazione

Le testuggini terrestri sono erbivori generalisti. Si cibano di una gran varietà di essenze vegetali, dalle foglie di fillirea, a quelle del pruno, del leccio e degli altri arbusti della macchia mediterranea, si alimentano inoltre di numerose specie erbacee, occasionalmente possono cibarsi anche di alcuni Molluschi e Artropodi.

**IUCN** LR\* nt      **Fenologia**      1  
**Hab** 2et4      **Endemiche**  
**Was** 2C1  
**Dist** ST  
**DU**

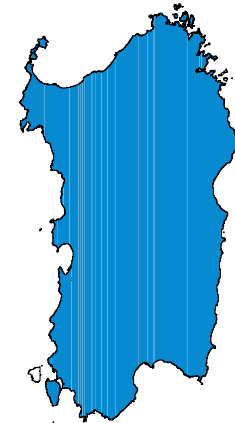
**Presenza:** Presente**Fenologia** Residente**Abbondanza** Scarsa

### AMBIENTI

GARIGHE

MACCHIE E BOSAGLIE

Areale Sardo



### Problematiche

Le ragioni del declino sono da ricercare nel progressivo deterioramento e distruzione degli habitat tipici di questa specie (dune, garighe, macchia mediterranea) dovute alla elevata urbanizzazione e trasformazione turistica dei litorali della nostra penisola, alla frammentazione degli habitat e ai frequenti incendi estivi.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Hemidactylus turcicus*

Emidattilo, Geco verrucoso

Phylum REPTILIA

Ordine SAURIA

Famiglia GEKKONIDAE

### Distribuzione

In Italia è distribuito lungo tutto il litorale tirrenico, è meno frequente lungo le coste adriatiche meridionali e diventa sporadico e raro nelle regioni adriatiche del centro e del Nord della penisola. E' inoltre diffuso nella maggior parte delle isole maggiori e minori del Mediterraneo.

### Habitat

Lo si osserva più frequentemente su muretti a secco, in ruderi, ma anche sui muri di case abitate e di recente costruzione. Negli ambienti naturali sembra più frequente nelle aree con vegetazione costituita dall'associazione Oleo-Ceratonion e nei querceti mesofili. E' limitato alle zone costiere e retrocostiere e non si spinge a quote superiori a 650 m.

### Popolazione locale

Si possono osservare diversi individui nelle aree rocciose, ma soprattutto sui muri delle case o sui muretti a secco.

### Riproduzione

L'emidattilo è attivo da aprile sino ad ottobre. La stagione riproduttiva inizia in primavera (aprile e maggio) e può proseguire sino ad agosto. Due o tre settimane dopo la copula la femmina depone le uova, in numero di due o tre, all'interno di cavità della roccia, sotto la corteccia degli alberi o più frequentemente sotto le tegole o all'interno dei mattoni di case abbandonate.

### Alimentazione

Dieta prevalentemente insettivora (dermatteri, coleotteri, imenotteri, ditteri, lepidotteri eteroceri). A differenza della tarantola muraiola, l'emidattilo caccia raramente nelle zone ad illuminazione artificiale.

IUCN \*\*\* Fenologia 1  
 Hab Endemiche  
 Was  
 Dist It  
 DU

Presenza: Presente

Fenologia Residente

Abbondanza Comune



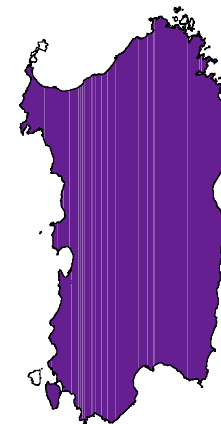
### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

COSTRUZIONI RURALI

PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.

Areale Sardo



### Problematiche

La specie risulta comunque frequente negli ambienti d'elezione d'un tempo (macchia mediterranea, campi coltivati). Questo a causa del deterioramento di tali habitat e dell'uso eccessivo di insetticidi e diserbanti nelle pratiche agricole, che ha ridotto notevolmente la quantità di cibo a disposizione.

### Impatti



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Euleptes europaea*

Tarantolino, Fillodattilo

Phylum REPTILIA

Ordine SAURIA

Famiglia GEKKONIDAE

### Distribuzione

Ha un areale distributivo molto frammentato, limitato alle sole regioni tirreniche, più diffuso sulle isole, raro o assente sul continente. La sua presenza è stata segnalata su numerose piccole isole, prossime alla costa, in quasi tutte le isole e isolotti dell'Arcipelago Toscano, in Corsica, in Sardegna e sulle isole circumsarde.

### Habitat

Il tarantolino è una specie almeno tendenzialmente arboricola ed è quindi comune in ambienti boscati e di macchia, a prevalenza di *Erica* e *Arbutus* oltre che in boschi mesofili di *Quercus ilex* e *Q. suber*. In Sardegna e (forse) in Corsica il tarantolino si spinge in quota raggiungendo e talvolta superando i 1000 m di altitudine. A queste altitudini colonizza in prevalenza boschi relativamente mesofili, a *Q. pubescens* e *Q. ilex*. In questa varietà di ambienti il tarantolino predilige

### Popolazione locale

La si incontra soprattutto nelle aree boscate o dove la macchia è più fitta.

### Riproduzione

Il picco di attività riproduttiva è in primavera. Le femmine tra la fine di giugno e gli inizi di luglio depongono, in zone riparate (sotto la corteccia di alberi, in fessure della roccia), da due a tre uova, di un centimetro di diametro con guscio calcareo adesivo. Talvolta più femmine utilizzano lo stesso sito di deposizione e possono formarsi aggregati di 15-20 uova.

### Alimentazione

Il tarantolino ha dieta prevalentemente insettivora, tra le prede più frequenti citiamo piccoli coleotteri crepuscolari e notturni, tisanuri, formiche, ragni, isopodi, lepidotteri eteroceri, ditteri. Una componente meno rilevante della dieta di questo geconide è rappresentata dalle bacche e dalle foglie di numerose specie arbustive.

IUCN VU A1a, Fenologia 1  
 Hab 2et4 Endemiche  
 Was  
 Dist NSI  
 DU

Presenza: Presente

Fenologia Residente

Abbondanza Rara

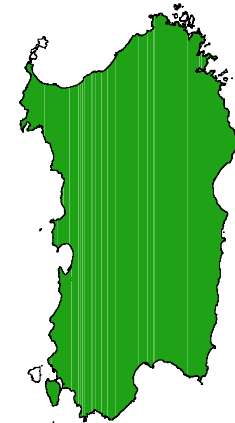


### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

Areale Sardo



### Problematiche

Non vi sono motivi per ritenere che la specie sia in fase di declino. Gli interventi che possono provocare danni significativi sono il prelievo a scopo amatoriale di animali e la ristrutturazione di edifici abitati dal tarantolino. Infine, i frequenti incendi estivi possono provocare seri danni alle popolazioni di tarantolino. In Sardegna, il tarantolino ha sofferto del taglio degli esemplari più grandi di

### Impatti

Nessuno previsto



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## Tarentola mauritanica

Tarantola muraiola

**Phylum** REPTILIA**Ordine** SAURIA**Famiglia** GEKKONIDAE

### Distribuzione

Specie diffusa lungo le coste e nelle isole del Mediterraneo occidentale, diventa più raro verso oriente dove è tuttavia segnalato lungo le coste greche. In Italia è una specie molto frequente sulle coste tirreniche della penisola, diventa molto più raro su quelle adriatiche. Vive in tutte le isole maggiori e in molte delle minori.

### Habitat

La tarantola muraiola è una specie che mostra una spiccata sinantropia, di carattere opportunistica, si è adattata bene a vivere in prossimità di centri abitati, spesso anche a diretto contatto con l'uomo, in Italia vive soprattutto a livello del mare e raramente si spinge oltre gli 800 m (provincia di Imperia, Sardegna). In Calabria è stata osservata fino a 650 m.

### Popolazione locale

La specie è presente soprattutto nelle aree abitate dove è possibile vederlo sulle pareti delle abitazioni.

### Riproduzione

I maschi sono territoriali e manifestano frequentemente comportamenti aggressivi nei confronti di conspecifici dello stesso sesso. Le femmine depongono 2-3 uova, una o due volte l'anno (con intervallo di circa due mesi tra la prima e la seconda deposizione), attaccandole alle pareti di strette fessure nella roccia, tra le spaccature nelle travi di legno o tra le tegole del tetto.

### Alimentazione

Sia i giovani che gli adulti sono voraci predatori di insetti e di altri Artropodi. In ambienti fortemente antropizzati l'attività di caccia è svolta prevalentemente nelle ore notturne, in ambienti naturali il picco di attività si registra nelle ore mattutine.

**IUCN** VU A1cd **Fenologia** 1  
**Hab** **Endemiche**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Presenza:** Presente**Fenologia** Residente**Abbondanza** Abbondante

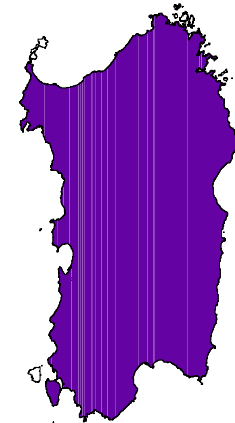
### AMBIENTI

COSTRUZIONI RURALI

AREE OCCUPATE DA COLTIVE AGRARIE

SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COM

Areale Sardo



### Problematiche

La specie risulta comunque frequente negli ambienti d'elezione d'un tempo (macchia mediterranea, campi coltivati). Questo a causa del deterioramento di tali habitat e dell'uso eccessivo di insetticidi e diserbanti nelle pratiche agricole, che ha ridotto notevolmente la quantità di cibo a disposizione.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Algyroides fitzingeri*

Algiroide di Fitzinger

**Phylum** REPTILIA**Ordine** SAURIA**Famiglia** LACERTIDAE

### Distribuzione

A. fitzingeri è un endemismo tirrenico, con areale distributivo limitato alle sola Corsica, alla Sardegna e ad alcune isole minori circumcorse e circumsarde. In Sardegna l'algiroide di Fitzinger è una specie poco comune, è più frequente nelle zone settentrionali e centrali dell'Isola, mentre diventa molto rara nell'Iglesiente.

### Habitat

L'algiroide di Fitzinger colonizza gli ambienti costieri, collinari, pianiziali e montani dell'isola, dal livello del mare a quote superiori ai 1500 m. E' frequente nella boscaglia e nella macchia costiera, nei boschi misti di latifoglie sempreverdi xerofile, nei boschi mesofili di latifoglie caducifoglie mesofile. In questi ambienti predilige muretti a secco, località rocciose più o meno ricche di arbusti, alvei di torrenti in secca, mentre è raro nei coltivi. Come gli altri algiroidi non mostra una

### Popolazione locale

Nelle aree in prossimità dei boschi e in quelle ricche di macchia mediterranea si può rinvenire qualche individuo.

### Riproduzione

Il comportamento di questa specie è poco conosciuto. Gli animali si riprendono dalla fase di latenza invernale in aprile avanzato. La femmina depone sino a quattro uova (in media 2), ciascuna lunga circa 8 mm, in maggio o giugno. I piccoli nascono tra la fine di luglio ed i primi di settembre.

### Alimentazione

Si nutre di artropodi, soprattutto di insetti.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab** 4  
**Was**  
**Dist** I  
**DU**

**Fenologia** 1**Endemiche****Presenza:** Probabile**Fenologia** Residente**Abbondanza** Rara

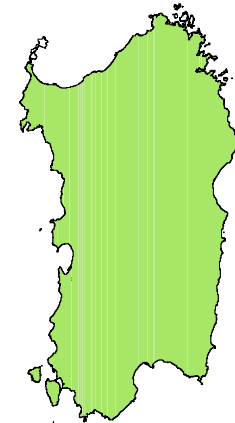
### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

GARIGHE

Areale Sardo



### Problematiche

Questa specie non sembra in grado di tollerare un elevato impatto antropico, ed è rara nelle aree coltivate. Lo sviluppo delle attività umane causano la progressiva distruzione degli habitat e la specie che può andare incontro ad un declino.

### Impatti



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Podarcis siculus*

Lucertola campestre

Phylum REPTILIA

Ordine SAURIA

Famiglia LACERTIDAE

### Distribuzione

L'areale originario di *P. sicula* è limitato all'Italia continentale e peninsulare, alla Sicilia, alla Sardegna ed alla costa dalmata. La lucertola campestre è stata successivamente introdotta e si è acclimatata in altre regioni del globo: nella Penisola iberica, nelle Baleari, in Corsica, in Nord Africa, Turchia e Stati Uniti.

### Habitat

La lucertola campestre è una specie tipica del piano basale dove colonizza gli ambienti di gariga e di macchia e gli ambienti planiziali e collinari, caratterizzati da una vegetazione xerofila di latifoglie sempreverdi o da una vegetazione mesofila di latifoglie caducifoglie. In questi ambienti predilige le aree aperte, ai margini del bosco o nelle radure, su terreni sabbiosi o pietrosi.

### Popolazione locale

La specie è presente su tutto il territorio con un popolazione numerosa e in buono stato di salute.

### Riproduzione

Gli accoppiamenti hanno luogo tra marzo e giugno (a seconda delle condizioni bioclimatiche delle località). La deposizione delle uova, da 3 a 9, avviene poco tempo dopo l'accoppiamento. I siti di deposizione selezionati dalla femmina sono solitamente piccole cavità nei tronchi o piccole buche nel terreno, che la femmina stessa scava alla base di cespugli.

### Alimentazione

La lucertola campestre ha una dieta costituita prevalentemente da artropodi. Lo spettro trofico medio di un adulto in estate è il seguente: lepidotteri (50%), coleotteri (15%), cicadini (5%), eterotteri (5%), ortotteri (5%), isopodi (4%), araneidi (3%), gasteropodi e anfipodi (3%), imenotteri (3%), altro (7%).

IUCN \*\*\*  
 Hab 4  
 Was  
 Dist It  
 DU

Fenologia 1  
 Endemiche

Presenza: Presente

Fenologia Residente

Abbondanza Molto Abbondante



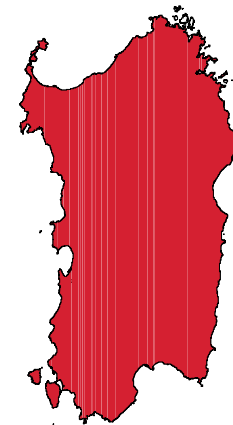
### AMBIENTI

GARIGHE

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

Areele Sardo



### Problematiche

L'abbondante impiego di pesticidi nelle pratiche agricole può aver provocato un certo declino nelle popolazioni di questo rettile, ma la situazione è certamente meno preoccupante di quella rilevata in altri lacertidi con cui questa specie spesso convive.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Podarcis tiliguerta*

Lucertola tirrenica

Phylum REPTILIA

Ordine SAURIA

Famiglia LACERTIDAE

### Distribuzione

*P. tiliguerta* è una specie endemica della Corsica, della Sardegna e di numerose isole minori circum-corse e circum-sarde.

### Habitat

La lucertola tirrenica si distribuisce dal livello del mare sino alle quote più elevate in Sardegna (1800 m) e in Corsica (2200 m). Predilige aree aperte e ben assolate, è frequente negli ambienti xerici di gariga, ai margini o nelle radure della macchia mediterranea, dei boschi xerofili di latifoglie sempreverdi e dei boschi mesofili di latifoglie caducifoglie, in zone rocciose, in muretti a secco e in ruderi. Solo raramente si avvicina a coltivi e a centri abitati.

### Popolazione locale

Questa specie pur presente su tutto il territorio, eccetto nelle aree più ricche di vegetazione, ha una popolazione esigua rispetto alla specie precedente.

### Riproduzione

La stagione degli accoppiamenti ha inizio a marzo e prosegue per tutto il mese di aprile. Nelle località di alta quota l'inizio della stagione riproduttiva può essere posticipato di 4-6 settimane. La femmina depone da 4 a 12 uova in zone riparate, ai piedi di arbusti, sotto pietre o in buche nel terreno.

### Alimentazione

La dieta della lucertola tirrenica è costituita quasi esclusivamente da Artropodi, in particolare da insetti e ragni.

IUCN	***	Fenologia	1
Hab	4	Endemiche	
Was			
Dist	I		
DU			

Presenza: Presente

Fenologia: Residente

Abbondanza: Scarsa



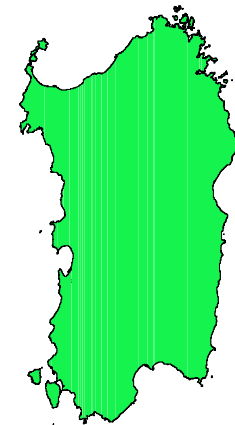
### AMBIENTI

GARIGHE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

Areale Sardo



### Problematiche

La specie è relativamente comune nelle aree incolte, mentre diviene sempre più rara quanto più ci si avvicina ai centri abitati o a zone a coltivazione intensiva, dove è sostituita da *P. sicula*. Per via dell'elevato isolamento e della bassa numerosità, le popolazioni delle isole circum-sarde sono soggette ad un alto rischio di estinzione.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Chalcides ocellatus*

Gongilo, Guardauomini

**Phylum** REPTILIA**Ordine** SAURIA**Famiglia** SCINCIDAE

### Distribuzione

*C. ocellatus* è presente in molte isole del Mar Mediterraneo (in Sicilia, Sardegna, Isole Pelagie, Isola di Pantelleria, in numerose isole maltesi e greche). Nel continente europeo è presente in Grecia con poche popolazioni irregolarmente distribuite sul territorio e in Italia continentale con un'unica popolazione.

### Habitat

Il gongilo, abita gli ambienti xerici sabbiosi, rocciosi con copertura arbustiva rada, sia in prossimità della costa, dove è comune in ambiente dunoso di gariga, che nelle regioni più interne, dove colonizza le aree con basse boscaglie e le foreste di caducifoglie miste di ambiente mediterraneo xerico, mediterraneo-planiziale e collino-planiziale. Può spingersi anche in vicinanza di centri abitati e spesso vive in coltivi. In Sardegna è presente dal livello del mare sino a 1000 m di quota.

### Popolazione locale

La specie è molto diffusa in tutti gli ambienti di macchia e nelle aree con gariga con un buon numero di individui.

### Riproduzione

Gli animali sono riproduttivamente attivi per buona parte dell'anno. Le femmine possono riprodursi anche due o tre volte nel corso di una singola stagione, dando alla luce in un singolo parto da 3 a 12 piccoli, per un totale annuo massimo di 20 neonati.

### Alimentazione

Sia i giovani che gli adulti si cibano di invertebrati di piccole e medie dimensioni che cacciano al suolo. La dieta tipica del gongilo è costituita in prevalenza di artropodi (araneidi, ortotteri, imenotteri, coleotteri ecc.) e secondariamente di oligocheti terricoli.

<b>IUCN</b>	***	<b>Fenologia</b>	1
<b>Hab</b>	4	<b>Endemiche</b>	
<b>Was</b>			
<b>Dist</b>	IT		
<b>DU</b>			

**Presenza:** Presente**Fenologia** Residente**Abbondanza** Abbondante

### AMBIENTI

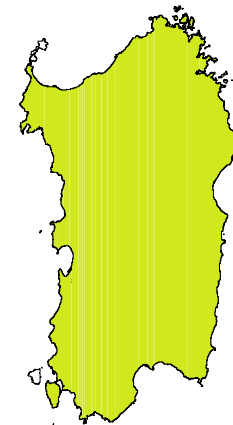
AGROFORESTALE

MACCHIE E BOSCAGLIE

PASCOLI

GARIGHE

Areale Sardo



### Problematiche

Un uso eccessivo di pesticidi nelle pratiche agricole, riducendo la quantità di prede a disposizione, può produrre effetti negativi nella dinamica delle popolazioni. Un ruolo negativo sulle popolazioni di gongilo, sia della Sardegna che della Sicilia, è svolto dai frequenti incendi che nei mesi più caldi dell'anno distruggono centinaia di ettari di habitat di macchia e di gariga causando la morte

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



	 Green Power <b>Engineering &amp; Construction</b>		GRE CODE	
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00	

## *Hierophis viridiflavus*

Biacco

**Phylum** REPTILIA

**Ordine** OPHIDIA

**Famiglia** COLUBRIDAE

### Distribuzione

*H. viridiflavus* è un'entità dell'Europa sud-occidentale. Il suo areale comprende alcuni territori della Spagna nord-orientale, la Francia meridionale, la Svizzera meridionale, l'Italia continentale e peninsulare. E' presente inoltre in Corsica, in Sardegna, in Sicilia, nell'isola di Malta e in molte isole minori.

### Habitat

Il biacco è più frequente nelle aree boscate e nelle foreste sempreverdi di ambiente xerico mediterraneo e nelle foreste caducifoglie mesofile degli ambienti collino-planiziali mediterranei, come macchia e gariga. E' meno frequente nelle foreste caducifoglie e di conifere di ambiente montano e subalpino. In Italia è distribuito dal livello del mare a circa 2000 m di quota, anche se è più frequente a quote inferiori a 1500 m. In questi ambienti predilige aree assolate, radure o margini di

### Popolazione locale

E' spesso osservato in muretti a secco ma anche in prossimità dei centri abitati e nei ruderi abbandonati della zona.

### Riproduzione

Gli animali sono riproduttivamente attivi per buona parte dell'anno. Le femmine possono riprodursi anche due o tre volte nel corso di una singola stagione, dando alla luce in un singolo parto da 3 a 12 piccoli, per un totale annuo massimo di 20 neonati.

### Alimentazione

Sia i giovani che gli adulti si cibano di invertebrati di piccole e medie dimensioni che cacciano al suolo. La dieta tipica del gongilo è costituita in prevalenza di artropodi (araneidi, ortotteri, imenotteri, coleotteri ecc.) e secondariamente di oligocheti terricoli.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab** 4  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 1

**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Residente

**Abbondanza** Rara

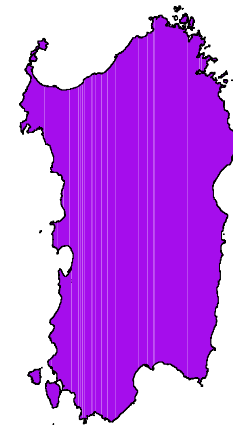


### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

Areale Sardo



### Problematiche

Un uso eccessivo di pesticidi nelle pratiche agricole, riducendo la quantità di prede a disposizione, può produrre effetti negativi nella dinamica delle popolazioni. Un ruolo negativo sulle popolazioni di gongilo, sia della Sardegna che della Sicilia, è svolto dai frequenti incendi che distruggono centinaia di ettari di habitat di macchia e di gariga causando la morte di molti gongili e molte sue

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Natrix maura*

Biscia viperina

Phylum REPTILIA

Ordine OPHIDIA

Famiglia COLUBRIDAE

### Distribuzione

Entità a geonomia ovest-mediterranea. E' diffusa nell'Africa nordoccidentale, nell'Europa occidentale e in alcune isole del Mediterraneo occidentale (Baleari - Maiorca e Minorca, Sardegna e alcune isole satelliti -Asinara, S. Pietro, S. Antioco, Maddalena).

### Habitat

N. maura è molto legata all'ambiente acquatico, da cui si allontana solo raramente e per periodi generalmente brevi. Frequenta ogni tipo di acque, sia ferme che correnti, con abbondante vegetazione rivierasca, ma anche in assenza di questa. Talvolta la si può osservare anche in acque salmastre e, in via del tutto eccezionale, in mare. In Sardegna è diffusa dal livello del mare sino a 1000 m, in Liguria non supera i 600-700 m di quota.

### Popolazione locale

La si può incontrare nelle acque sia ferme che correnti della zona, con abbondante vegetazione rivierasca, la specie risulta piuttosto rara.

### Riproduzione

La stagione degli accoppiamenti ha inizio in primavera, verso la fine di marzo, al termine del periodo di latenza invernale. I maschi ricercano attivamente la femmina. La deposizione delle uova avviene tra la fine di giugno e quella di luglio. Ciascuna femmina depone da un minimo di 3 ad un massimo di 30 uova in buche nel terreno o presso le rive dei corsi d'acqua o degli stagni.

### Alimentazione

Può cacciare sia a terra che in acqua. La dieta dei giovani differisce da quella degli adulti più per dimensioni che tipo di prede. Preda soprattutto anfibi (sia urodela che anuri, in fase larvale e adulta) e pesci, occasionalmente anche animali a sangue caldo, soprattutto piccoli mammiferi legati all'ambiente acquatico.

IUCN \*\*\*  
 Hab  
 Was  
 Dist NI  
 DU

Fenologia 1  
 Endemiche

Presenza: Probabile

Fenologia Residente

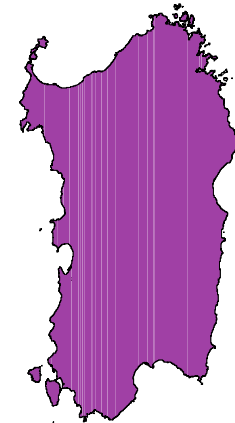
Abbondanza Rara



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

Uno sviluppo intensivo delle pratiche agricole, responsabile della distruzione degli habitat tipici della specie e della rarefazione delle popolazioni di anfibi, principale fonte di alimento per N. maura, possono aver accelerato, la scomparsa della biscia viperina da aree precedentemente abitate.

### Impatti



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Ardea cinerea*

Airone cenerino

Phylum AVES

Ordine CICONIIFORMES

Famiglia ARDEIDAE

### Distribuzione

La sottospecie *A. c. cinerea* è diffusa nella maggior parte delle Regione Palearctica, mentre pochi esemplari si riscontrano in Africa, India e Sri Lanka. Attualmente la specie è in espansione in Europa, dove nell'ultimo secolo ha colonizzato la Scandinavia ed il bacino del Mediterraneo.

### Habitat

L'habitat può essere molto vario e rappresentato da ogni tipo di ambiente acquatico, con fondali bassi ed acque fresche, salmastre oppure salate, ferme o correnti. In genere vengono preferite zone alberate, ma talvolta frequenta anche le aree aperte. Lo si può osservare sia sulle rive dei fiumi, laghi, paludi, risaie, e altre aree irrigate, sia lungo le coste, nei delta, negli estuari e nelle zone fangose intertidali. In Italia nidifica prevalentemente in boschi con alberi ad alto fusto

### Popolazione locale

Rara, solo nei periodi più piovosi qualche individuo può sostare nei campi o lungo i canali

### Riproduzione

Nella Regione Palearctica la stagione riproduttiva comprende i mesi tra gennaio e maggio, I nidi sono spesso radunati in gruppi di 2-3 molto vicini tra loro e vengono costruiti con rametti portati dal maschio e sistemati dalla femmina. Solitamente il nido è collocato su alberi alti, anche a 50 metri dal suolo, ma talvolta si trova su arbusti o addirittura direttamente sul terreno o in mezzo alle canne.

### Alimentazione

Si nutre principalmente di pesce, ma la dieta varia con gli habitat e le stagioni. In genere le prede hanno dimensioni comprese tra i 10 ed i 25 centimetri, ma talvolta possono essere più grandi e pesare fino a 500 grammi.

IUCN \*\*\*  
 Hab  
 Was  
 Dist It  
 DU

Fenologia 5

Endemiche

Presenza: Occasionale

Fenologia Passo

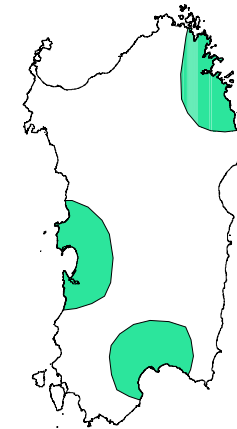
Abbondanza Scarsa



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

Nonostante la protezione di numerosi siti anche con la creazione di parchi e riserve naturali, sono tuttora scarse in certe regioni le aree protette in cui consentire l'insediarsi delle colonie lontano dal disturbo e dalle persecuzioni attuate dall'uomo.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Bubulcus ibis*

Airone guardabuoi

**Phylum** AVES  
**Ordine** CICONIIFORMES  
**Famiglia** ARDEIDAE

### Distribuzione

Si tratta di una specie a distribuzione sub-cosmopolita, di origini indo-africane. In Sardegna la popolazione nidificante era considerata essenzialmente migratrice, ma recentemente il numero di individui svernanti è andato crescendo.

### Habitat

Predilige aree erbose aperte, stagni, paludi, risaie, raramente lo si incontra in habitat marini o nelle foreste. E' il meno acquatico degli aironi, segnalato in pascoli umidi, campi arati, steppe semi-aride. Può restare a lungo lontano dall'acqua, talvolta lo si incontra in zone suburbane o addirittura nelle città. In Italia le coppie nidificanti si insediano in stagni retrodunali più o meno salmastri, in zone d'acqua dolce con vegetazione emergente rappresentata principalmente da Phragmites, di

### Popolazione locale

Rara, solo nei periodi più piovosi qualche individuo può sostare nei campi

### Riproduzione

In Italia il periodo delle deposizioni pare compreso tra la fine di aprile e la prima metà di giugno. Generalmente si ha una sola covata all'anno, ma sono stati riscontrati casi eccezionali di tre covate nella stessa stagione. Nidifica in colonie anche miste e spesso molto numerose. Il nido viene costruito su grandi alberi, talvolta su cespugli che crescono sull'acqua o in canneti ed in alcuni casi persino

### Alimentazione

La dieta è basata principalmente su piccoli Invertebrati: insetti, crostacei, molluschi, ai quali si aggiungono pesci di piccole dimensioni, rettili (lucertole), piccoli uccelli e roditori. E' un cacciatore attivo, che cerca le sue prede nei pascoli, tra le zampe del bestiame, oppure nei campi, percorrendo i solchi tracciati dagli

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 4**Endemiche****Presenza:** Presente**Fenologia** Estivante**Abbondanza** Scarsa

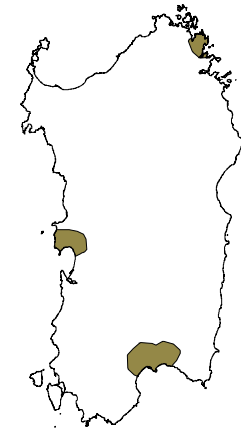
### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

PASCOLI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

Le condizioni naturali divengono determinanti per la sussistenza delle coppie nidificanti e la loro permanenza nelle nostre regioni è strettamente dipendente dalla possibilità di trovare un ambiente protetto da intrusi e bracconieri, con abbondanza di cibo e di luoghi idonei alla costruzione dei nidi.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Egretta garzetta*

Garzetta

**Phylum** AVES**Ordine** CICONIIFORMES**Famiglia** ARDEIDAE

### Distribuzione

E. g. garzetta occupa territori della Regione Palearctica occidentale, si hanno concentrazioni nelle zone paludose dell'alto Adriatico, in Puglia, in Sardegna, mentre pochi individui vengono osservati nella Pianura Padana occidentale, sul Ticino ed in Sicilia.

### Habitat

La Garzetta frequenta per lo più ambienti umidi, con acque fresche e poco profonde, sia dolci, sia salate. La si osserva sulle rive di fiumi e laghi, risaie, aree irrigate, spiagge sabbiose, occasionalmente in campi asciutti e pascoli. Nel periodo riproduttivo nidifica in boschi igrofili, di medio fusto, non troppo estesi, oppure su salici a portamento arbustivo. Talvolta E. garzetta occupa boschi misti, su terreni asciutti. In alcune zone i nidi vengono collocati anche nei canneti ai

### Popolazione locale

Quache individuo lo si può incontrare lungo i canali

### Riproduzione

Nel nostro Paese le prime Garzette giungono nelle colonie delle regioni settentrionali tra la fine di marzo e l'inizio di aprile. Si ha una sola covata all'anno e le uova vengono deposte tra la metà di aprile e, in casi estremi, la fine di giugno. Il nido è rappresentato da una struttura poco profonda, composta da rami intrecciati da entrambi i genitori, collocata su alberi, cespugli, talvolta nei canneti.

### Alimentazione

Le specie catturate includono girini ed, in quantità minori, adulti di anfibii, larve di Odonati e di altri Insetti; in ambiente fluviale non disdegna pesci e crostacei. Nel periodo invernale vengono per lo più frequentati fiumi e canali d'acqua dolce, allevamenti di pesce e canali.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

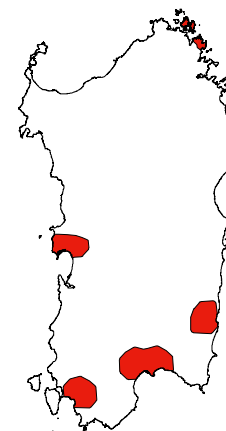
**Abbondanza** Scarsa



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

### Areale Sardo



### Problematiche

Le possibili minacce, sono rappresentate dalla naturale evoluzione delle zone umide occupate verso stadi più maturi, meno adatti all'insediamento della specie. I boschi naturali che ancora resistono all'espansione dei terreni coltivati sono spesso soggetti a tagli e le zone umide vengono bonificate per uso agricolo. Il disturbo antropico inoltre determina a volte l'abbandono delle colonie.

### Impatti

In linea di massima gli interventi produrranno un allontanamento temporaneo della specie, in zone più integre dal punto di vista ambientale, soprattutto durante le fasi di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Ciconia ciconia*

Cicogna

**Phylum** AVES  
**Ordine** CICONIIFORMES  
**Famiglia** CICONIIDAE

### Distribuzione

In Italia l'unica regione in cui si siano verificati recentemente ripetuti tentativi di nidificazione, alcuni dei quali aventi esito positivo, è il Piemonte. Al di fuori del Piemonte si sono registrati tentativi di riproduzione in Lombardia, in Friuli-Venezia Giulia, nel Lazio, in Abruzzo, Calabria e Sardegna.

### Habitat

Frequenta aree aperte e zone umide, ma non è strettamente legata ad esse. Tendenzialmente è più facile incontrarla in ambienti acquatici nella Regione Palearctica, mentre predilige terreni asciutti in Africa. Per le soste e l'alimentazione predilige risaie, brughiere con alberi sparsi, zone paludose aperte, rive di fiumi e laghi. Durante la migrazione si possono osservare individui isolati che riposano sui tetti di cascinali o piccoli borghi.

### Popolazione locale

Una sola osservazione di singoli individui di passo.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia tra febbraio ed aprile nella Regione Palearctica, in Italia la costruzione del nido inizia prevalentemente in aprile-maggio, la Cicogna nidifica su alberi, rovine, baracche ed edifici di tutti i tipi, oppure su pali appositi dotati di una piattaforma apicale. Il nido è una grande struttura che viene usata anche per più anni successivi, formata da rami e ciuffi d'erba misti a terra.

### Alimentazione

La dieta comprende una grande varietà di Invertebrati e Vertebrati di piccole dimensioni: micromammiferi, anfibi, rettili, insetti, lombrichi. In ambienti umidi consuma principalmente prede acquatiche, mentre in annate asciutte si nutre soprattutto di insetti e topi campagnoli.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 5  
**Endemiche**

**Presenza:** Occasionale

**Fenologia** Passo

**Abbondanza** Rara

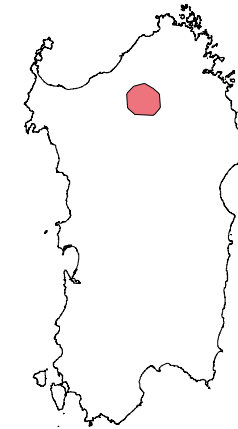


### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

SEMINATIVI

Areale Sardo



### Problematiche

In molti Paesi il declino della specie viene principalmente imputato alla distruzione degli habitat adatti alla nidificazione, in particolare nell'Europa nord-occidentale dall'inizio del secolo si è verificata una drastica diminuzione delle prede in seguito al drenaggio delle zone umide,. Inoltre una minaccia importante è rappresentata dai cavi delle linee elettriche, responsabili di numerosi decessi per folgorazione.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Buteo buteo*

Poiana

**Phylum** AVES**Ordine** ACCIPITRIFORMES**Famiglia** ACCIPITRIDAE

### Distribuzione

In Italia è ampiamente distribuita come nidificante in tutta la penisola, con presenze diffuse (regioni centromeridionali e isole maggiori) o molto localizzate (Pianura Padana). Presenta vuoti di areale in corrispondenza della Penisola Salentina e della Padania centro-orientale.

### Habitat

In periodo riproduttivo frequenta aree boschive in pianura, collina e montagna, dai 500 m al limite massimo di 1800 m. Occupa boschi di latifoglie, misti, di conifere pure, pioppeti coltivati, parchi, zone steppiche poco alberate e ambienti rupestri costieri, denotando un'elevata valenza ecologica. Predilige le fasce ecotonali dei boschi d'alto fusto e le zone boscate con ampi spazi aperti idonei per l'alimentazione. Durante l'inverno vengono ampiamente utilizzate le pianure

### Popolazione locale

Sono presenti diverse coppie nidificanti nelle aree rimboschite, altri individui frequentano il territorio frequentemente.

### Riproduzione

Il nido è costruito su alberi d'alto fusto, su versanti vegetanti a meridione (zone montuose) o terrazzi e anfratti rocciosi ; altezza media del nido 4.5 m . Le coppie si formano ex novo ogni anno nelle popolazioni migratrici (probabilmente già in inverno) e si mantengono stabili per tutta la vita nelle popolazioni sedentarie.

### Alimentazione

In periodo riproduttivo la dieta si basa su rettili e anfibi ( tra cui Coluber viridiflavus e Bufo bufo). In autunno-inverno si basa su mammiferi e componenti minori, tra cui l'entomofauna ( tra cui Gryllus sp., Geotrupes).

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was** 2C1  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Comune



### AMBIENTI

GARIGHE

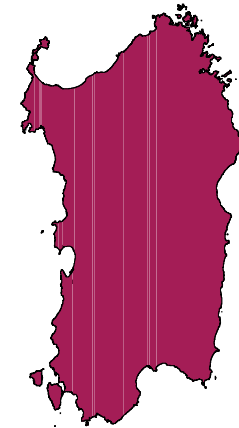
PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.

PASCOLI

SEMINATIVI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

Areale Sardo



### Problematiche

La principale causa del forte declino di questo secolo è stata la persecuzione diretta da parte di cacciatori, agricoltori e gestori di riserve di caccia. A livello locale altri fattori, quali l'accumulo di pesticidi (DDT), le modificazioni dell'habitat, la deforestazione, le trasformazioni agricole e l'utilizzo diretto e indiretto di esche avvelenate (utilizzo di stricnina) hanno influito negativamente.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Circus aeruginosus*

Falco di palude

**Phylum** AVES**Ordine** ACCIPITRIFORMES**Famiglia** ACCIPITRIDAE

### Distribuzione

La distribuzione è da associarsi a fattori, quali l'elevata capacità di colonizzazione e la vulnerabilità conseguente alla pressione venatoria legata a zone umide idonee in inverno. La nidificazione è concentrata in aree della Pianura Padana, del Tirreno medio-alto e della Sardegna occidentale.

### Habitat

E' una specie tipica di una varietà di zone umide, sia dulciacquicole che salmastre di estensione variabile. Predilige specchi d'acqua naturali o artificiali con formazioni continue di elofite con rada vegetazione arborea. Frequenta le pianure e i tavolati, raramente superando gli 800 m e sovente al livello del mare in Italia. Fuori del periodo riproduttivo frequenta vari ambienti aperti, ampi canneti, campi agricoli, nei tipici habitat di alimentazione delle altre specie congeneri. Durante la

### Popolazione locale

Rari individui nei corsi d'acqua e nei campi

### Riproduzione

In genere solitario fuori da periodo riproduttivo, costruisce il nido isolato nella densa vegetazione acquatica (es. fragmiteto), poggiandolo talvolta su piante acquatiche. Il nido è costruito dalla femmina in 7-10 giorni. Specie a monogamia stagionale. Monogamia e poliginia (peraltro poco comune) possono coesistere nella medesima popolazione.

### Alimentazione

Cattura in genere prede di peso inferiore ai 500 g, altrimenti si tratta di prede ferite o animali già morti. Si alimenta principalmente di nidiacei di uccelli acquatici e piccoli mammiferi rinvenuti nei medesimi ambienti; in misura inferiore di anfibi, rettili, pesci e insetti.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was** 2C1  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 5  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Passo

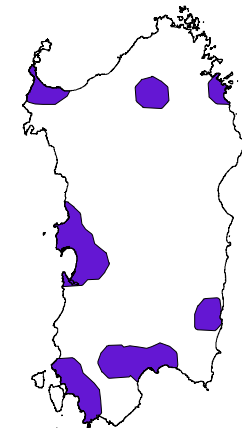
**Abbondanza** Scarsa



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

I fattori che ne hanno causato il rapido declino sono da ricercarsi nelle modificazioni dell'habitat collegate alla bonifica di zone umide attuate nella prima metà del secolo e nella loro trasformazione agricola. La capillarità di tale trasformazione si rispecchia nel fatto che bacini d'acqua di pochi ettari, sarebbero in grado di ospitare una o più coppie nidificanti, come è avvenuto in varie

### Impatti

L'impatto sarà molto basso e solo nel breve periodo di cantiere delle opere.





Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Circus cyaneus*

Albanella reale

**Phylum** AVES**Ordine** ACCIPITRIFORMES**Famiglia** ACCIPITRIDAE

### Distribuzione

Attualmente nidifica in ambienti idonei in tutta l'Europa nord-occidentale. In Italia è presente in inverno, principalmente nella Pianura Padana, nella fascia pedemontana, in Maremma e sul Tavoliere delle Puglie.

### Habitat

Frequenta un'ampia varietà di terreni aperti, in genere asciutti o poco umidi con scarsa vegetazione bassa: steppe e praterie, margini e chiari di foreste (incluse giovani piantagioni di conifere), zone umide. Sovente comprende differenti tipologie d'habitat in un solo territorio di caccia. Durante l'inverno frequenta ampiamente i coltivi, quali campi arati o pascoli bradi e dune sabbiose o zone umide in genere.

### Popolazione locale

La specie può frequentare il territorio durante i passi primaverili.

### Riproduzione

Il nido viene costruito dalla femmina a terra tra la vegetazione erbacea (anche umida), ma raramente su terreni senza copertura vegetazionale. Specie monogama in condizioni di nidificazione isolata, ma fortemente poliginica in situazioni di addensamento di nidi o in anni favorevoli.

### Alimentazione

Si alimenta principalmente di piccoli uccelli, sia nidacei che adulti, e piccoli roditori. Caccia volando vicino al terreno, tra 1 e 10 metri; fuori della stagione riproduttiva caccia sovente lungo transetti. Adotta tecniche di caccia differenti nel caso stia prediligendo roditori o piccoli uccelli.

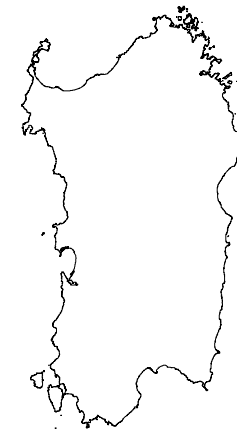
**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was** 2C1  
**Dist** It  
**DU** 1**Fenologia** 5  
**Endemiche****Presenza:** Occasionale**Fenologia** Passo**Abbondanza** Rara

### AMBIENTI

PASCOLI

SEMINATIVI

Areale Sardo



### Problematiche

La scomparsa degli habitat idonei alla riproduzione e in molti casi la persecuzione diretta sono considerate le due cause determinanti la diminuzione della popolazione europea. Le steppe e le praterie naturali e seminaturali, soprattutto ove prima erano presenti grandi estensioni, nonostante oggetto in passato (e minacciate tuttora) di conversioni agricole e pratiche di drenaggio.

### Impatti

L'occasionalità della presenza della specie nel sito non permette di prevedere eventuali impatti.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Circus pygargus*

Albanella minore

**Phylum** AVES**Ordine** ACCIPITRIFORMES**Famiglia** ACCIPITRIDAE

### Distribuzione

L'areale riproduttivo italiano comprende in modo discontinuo tutta la Pianura Padana, un fascia della regione adriatica, l'Appennino Emiliano-Romagnolo e quello Marchigiano, la Maremma tosco-laziale, la Puglia e parte della Sardegna occidentale.

### Habitat

In periodo riproduttivo predilige pianure, ampie valli, margini di zone umide, incolti e coltivi. In Italia nidifica dal livello del mare a 500 m circa, ad altitudini simili è stata segnalata anche nel Lazio e nelle Marche. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta vari habitat anche a quote elevate, comunque caratterizzati da prevalente copertura erbacea.

### Popolazione locale

Alcuni esemplari sono osservabili nei mesi primaverili, durante le migrazioni.

### Riproduzione

L'insediamento nei territori, al ritorno dalla migrazione, avviene all'inizio di aprile e le deposizioni dalla fine del mese. Il nido è costruito sul terreno, sia in ambienti asciutti che in presenza d'acqua. Entrambi i partner riportano il materiale, ma solo la femmina procede alla costruzione. Le popolazioni maremmane nidificano in campi di grano, orzo e in prati coltivati. I nidi possono essere isolati o in gruppi

### Alimentazione

Si alimenta di piccoli mammiferi e piccoli uccelli e loro pulli, rettili, anfibi e invertebrati.

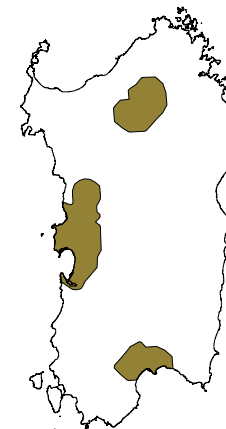
**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was** 2C1  
**Dist** It  
**DU** 1**Fenologia** 5  
**Endemiche****Presenza:** Occasionale**Fenologia** Passo**Abbondanza** Rara

### AMBIENTI

PASCOLI

SEMINATIVI

Areale Sardo



### Problematiche

Le cause del recente declino vanno ricercate nei cambiamenti ambientali, e particolarmente nelle modificazioni degli habitat legati alla riproduzione. Le trasformazioni agricole e la riforestazione razionale hanno sicuramente influito negativamente.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.

		GRE CODE
		GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Falco tinnunculus*

Gheppio

**Phylum** AVES  
**Ordine** FALCONIFORMES  
**Famiglia** FALCONIDAE

### Distribuzione

La nidificazione avviene in tutta l'Europa (eccetto le estremità settentrionali). In Italia la distribuzione è continua, anche se con forti variazioni nella densità. Le popolazioni dell'Europa sud-occidentali sono residenti, mentre quelle settentrionali svernano nell'area Mediterranea.

### Habitat

La specie è diffusa dalle fasce litorali a oltre i 2000m s.l.m. Si adatta a qualsiasi tipo di ambiente aperto e semi alberato, come coltivi, praterie, pascoli, pietraie, radure e incolti. Occupa sovente aree urbane e peri urbane. E' praticamente assente in ogni area con copertura arborea continua e densa. Predilige cacciare in aree a colture cerealicole o con caratteristiche steppe. In inverno scende di quota, e si avvicina anche alle zone umide.

### Popolazione locale

Sono presenti diverse coppie nidificanti nelle aree rimboschite, altri individui frequentano il territorio frequentemente.

### Riproduzione

La riproduzione avviene in aprile-maggio e il nido viene costruito in pareti rocciose, cavità di alberi, edifici di vario tipo, cassette nido e nidi di Corvidi. Il nido può essere rioccupato in anni successivi.

### Alimentazione

Si alimenta di piccoli mammiferi (anche l'80% delle prede in stagione riproduttiva), ma può ampliare largamente la dieta a seconda delle situazioni locali con Uccelli, Insetti e Rettili.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was** 2C1  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Scarsa



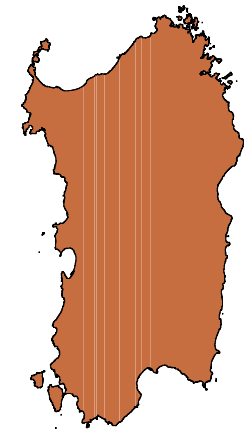
### AMBIENTI

PASCOLI

GARIGHE

PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.

**Areale Sardo**



### Problematiche

Il declino dei contingenti nidificanti in Europa sono da correlarsi alla persecuzione diretta, all'utilizzo di fitofarmaci in agricoltura, ai cambiamenti dell'habitat e forse climatici. Sebbene il bracconaggio persista nell'area Mediterranea, questo fattore ha ormai un'incidenza secondaria.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Alectoris barbara*

Pernice sarda

Phylum AVES

Ordine GALLIFORMES

Famiglia PHASIANIDAE

### Distribuzione

Specie a distribuzione mediterraneo-macaronesica, in Italia è presente esclusivamente in Sardegna, dove è molto diffusa, anche se nella seconda metà del nostro secolo si è riscontrato un progressivo declino.

### Habitat

Pur adattandosi ad ambienti molto vari, la Pernice sarda predilige l'habitat collinare, con macchie di lentisco e campi di frumento delimitati da muretti in pietra e siepi di fico d'India. In passato dimostrava preferenza per colline basse e pianure coltivate, mentre oggi pare frequentare sempre più quote elevate e preferire territori montagnosi in cui si sente più protetta. In queste aree frequenta valloni, roveti, pruneti e la fitta macchia mediterranea. E' assente nei boschi con alberi d'alto

### Popolazione locale

La popolazione è molto scarsa vista la rarità di macchie estese.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia a marzo e si prolunga fino al mese di maggio. Si ha una sola covata all'anno di 10-14 uova, raramente 8-16, che vengono covate dalla sola femmina a deposizione ultimata. Specie monogama, nidifica sui pendii rocciosi spogli, costruendo il nido direttamente in una concavità del terreno nascosta alla base di un cespuglio ed imbottita con steli d'erba e foglie secche.

### Alimentazione

La dieta è prevalentemente granivora, basata su semi (Crupina crupinastrum, Lupino), erbe e piante selvatiche, ai quali si aggiungono germogli e insetti (formiche).

IUCN	***	Fenologia	2
Hab		Endemiche	
Was			
Dist	I		
DU	1,2b^3a		

Presenza: Presente

Fenologia Nidificante

Abbondanza Rara



### AMBIENTI

MACCHIE E BOSCAGLIE

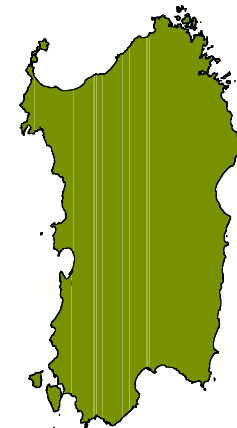
GARIGHE

PASCOLI

SEMINATIVI

PRATI ARTIFICIALI

Areale Sardo



### Problematiche

Agli abbattimenti legali si aggiungono gli atti di bracconaggio, che causano ingenti perdite. Le introduzioni artificiali di individui allevati in cattività non hanno sortito l'effetto sperato, gli esemplari non sono in grado di nutrirsi allo stato selvatico e non sviluppano comportamenti di fuga nei confronti di Volpi o Cani randagi. Inoltre l'introduzione di soggetti tenuti in cattività può causare lo sviluppo di

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## Coturnix coturnix

### Quaglia

**Phylum** AVES**Ordine** GALLIFORMES**Famiglia** PHASIANIDAE

#### Distribuzione

Specie a corologia paleartico-paleotropicale. In Italia attualmente la specie non è molto abbondante, mentre è diffusa in tutta la Sardegna con popolazioni sedentarie alle quali si aggiungono contingenti svernanti.

#### Habitat

Predilige habitat aperti, sia in pianura e collina, sia sui rilievi oltre i mille metri di quota. Frequenta praterie e lande steppiche e cespugliose, terreni coltivati a frumento e foraggio preferibilmente con erbe alte 30-60 cm. Abita ambienti asciutti e riparati mentre evita boscaglie e terreni brulli. In Sardegna i contingenti svernanti colonizzano gli altopiani cespugliosi, mentre le popolazioni nidificanti frequentano aree coltivate a frumento, mais, erba medica ed ortaggi.

#### Popolazione locale

Presenti diverse coppie nidificanti, in tutti gli habitat, caratterizzati dalla presenza macchie cespugliose in prossimità dei terreni coltivati.

#### Riproduzione

In Italia le cove hanno inizio tra la fine di maggio e giugno; il maschio giunge nelle aree di nidificazione in anticipo rispetto alla femmina e delimita il territorio cantando, segue un breve rituale di corteggiamento ed infine si ha l'accoppiamento. Il nido è collocato direttamente sul terreno, riparato da una roccia o dalla vegetazione. Si tratta di un buco profondo, scarsamente imbottito con erba

#### Alimentazione

La Quaglia si nutre prevalentemente di vegetali: consuma piccoli semi e germogli. Nel periodo primaverile-estivo alla componente vegetale si aggiungono prede vive: insetti (adulti e stadi giovanili di Coleotteri, Emipteri, Dermatteri, Ortoteri), molluschi Gasteropodi ed aracnidi.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Rara

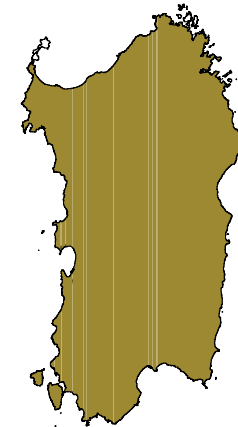


#### AMBIENTI

GARIGHE

PASCOLI

Areale Sardo



#### Problematiche

Tra le principali cause che hanno provocato il declino riscontrato nei tempi passati si riportano: l'attività venatoria, oggi notevolmente limitata in Italia, la modificazione ed il degrado degli habitat abitualmente frequentati, dovuti principalmente all'adozione di nuove tecniche colturali e all'utilizzo esagerato di fitofarmaci tossici.

#### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Gallinula chloropus*

Gallinella d'acqua

**Phylum** AVES**Ordine** GRUIFORMES**Famiglia** RALLIDAE

### Distribuzione

Specie a corologia sub-cosmopolita. In Italia viene considerata specie migratrice, stazionaria ed erratica nelle regioni meridionali, la cui distribuzione è piuttosto omogenea. Generalmente nidifica al di sotto dei 500 metri, ma esistono segnalazioni di coppie riprodottesi oltre i 1500 metri di quota.

### Habitat

Non frequenta acque oligotrofiche o saline, ma localmente può essere segnalata in acque salmastre. Preferisce ambienti acquatici riparati da foreste o da alte piante emergenti, mentre evita luoghi troppo aperti esposti ai venti e all'azione delle onde. Predilige zone pianeggianti.

### Popolazione locale

Singoli esemplari osservabili nei canali

### Riproduzione

In Europa la stagione riproduttiva inizia a marzo inoltrato. In genere si hanno 2 covate all'anno, talvolta 3. Il nido viene costruito sul terreno tra la vegetazione o sull'acqua sopra un intreccio di piante acquatiche. Occasionalmente può essere posto in mezzo ai cespugli o sugli alberi, spesso utilizzando nidi abbandonati da altre specie.

### Alimentazione

La dieta è molto varia, basata sia su materiale di origine vegetale (alghe filamentose, muschi, parti vegetative e vari frutti di piante superiori), sia animale (anellidi, molluschi, crostacei, insetti adulti e negli stadi giovanili, aracnidi, piccoli pesci, girini e uccelli di dimensioni ridotte), consumati in percentuali variabili.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

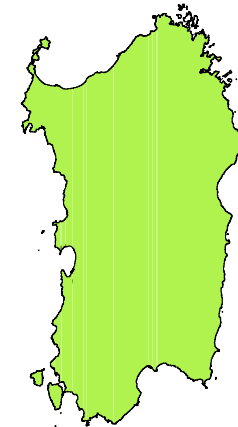
**Abbondanza** Comune



### AMBIENTI

CORSI D'ACQUA

Areale Sardo



### Problematiche

La notevole adattabilità della Gallinella d'acqua ad ambienti artificiali ed alla presenza umana ne fanno una specie che risente scarsamente della modificazione degli ambienti naturali e dell'incrementarsi delle attività e del disturbo antropico.

### Impatti

nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Tetrax tetrax*

Gallina prataiola

Phylum AVES

Ordine GRUIFORMES

Famiglia OTIDAE

### Distribuzione

Specie a corologia euroturanica, In Italia viene considerata specie sedentaria, localmente dispersiva ed erratica. Due popolazioni sedentarie vengono segnalate in Puglia ed in Sardegna sugli altipiani della Campreda, della Nurra, di Abbasanta, di Ottana, nelle Valli di Coghinas, del Campidano e dell'Oristanese.

### Habitat

Habitat: frequenta ambienti a clima continentale, raggiungendo marginalmente le pianure affacciate sull'Oceano. Predilige habitat aperti, con terreno ondulato ed ampi spazi circostanti, ma non ama le zone umide o i terreni spogli. Originariamente abitava le pianure steppiche non coltivate, che avessero piante erbacee alte e artemisie (*Artemisia* spp.) o territori con boschetti ed aree cespugliose, collocati tra foreste ed aree desertiche o confinanti con zone rocciose.

### Popolazione locale

La specie è presente nelle piane del Mediocampidano prossime all'area di studio, alcuni esemplari si potrebbero spingere all'interno dell'area in analisi.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia alla fine di aprile. All'inizio della primavera i maschi occupano i territori di nidificazione, che vengono difesi attivamente. Il nido viene costruito dalla femmina sul terreno, isolato e riparato dalla vegetazione bassa. Esso è costituito da una concavità del suolo rivestita con poca vegetazione, durante la cova la femmina, si copre con steli e foglie per divenire più mimetica.

### Alimentazione

Si nutre principalmente di materiale vegetale e di invertebrati, ai quali si aggiungono molto raramente piccoli vertebrati. La componente vegetale è rappresentata da germogli, foglie, fiori, grani di cereali, erbe tenere. Tra gli invertebrati sceglie Insetti, molluschi e anellidi. Talvolta caccia piccoli anfibi e

IUCN LR nt Fenologia 5  
 Hab Endemiche  
 Was 2C1  
 Dist SI  
 DU 1

Presenza: Occasionale

Fenologia Passo

Abbondanza Scarsa



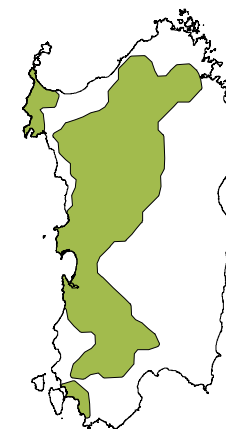
### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

SEMINATIVI

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

Il declino di *T. tetrax* è principalmente imputabile alla intensificazione delle pratiche agricole, che hanno determinato anche la frammentazione dell'areale. In alcune località le uova possono andare perdute perché i nidi vengono calpestati dal bestiame al pascolo. Un'ulteriore minaccia è l'attività venatoria con atti di bracconaggio o ad uccisioni accidentali durante la caccia alla Pernice o alla Lepre.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Burhinus oedicnemus*

Occhione

**Phylum** AVES  
**Ordine** CHARADRIFORMES  
**Famiglia** BURHINIDAE

### Distribuzione

L'areale riproduttivo della specie comprende quasi tutta l'Europa centrale e meridionale e rappresenta circa la metà dell'areale mondiale. Il grosso della popolazione nidificante si trova in Russia e Spagna (e, secondariamente, Francia e Portogallo), per un totale che rappresenta circa l'80% della popolazione europea.

### Habitat

Specie tipica di ambienti aperti e asciutti, caratterizzati da terreni aridi o sterili, stepposi o desertici. Nidifica in aree aperte ed estese di pianura, adattandosi ai campi coltivati con colture che mantengano carattere di pianta bassa e rada durante tutta la stagione riproduttiva (es. carota, barbabietola, ecc.). In autunno e inverno forma dormitori in siti noti, caratterizzati da maggiore copertura arbustiva. Si alimenta soprattutto di notte di invertebrati e piccoli vertebrati.

### Popolazione locale

La specie è presente nelle piane del Mediocampidano, alcuni esemplari si potrebbero spingere all'interno dell'area in analisi.

### Riproduzione

Le coppie sono monogame, stanno insieme per vari anni successivi e si riformano all'inizio della stagione riproduttiva dopo una lontananza di vari mesi. Soggetti giovani possono necessitare più tempo per formare la coppia. Entrambi i partner collaborano egualmente alla costruzione del nido, all'incubazione delle uova e all'allevamento dei giovani.

### Alimentazione

La dieta della specie è composta prevalentemente di invertebrati terrestri e piccoli Vertebrati. Si alimenta preferenzialmente al crepuscolo e di notte, ma anche di giorno durante la stagione riproduttiva. Tra gli Insetti prevalgono Coleotteri, Ortoteri, Dermatteri, Lepidotteri e Ditteri; tra i vertebrati lucertole, anfibi,

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

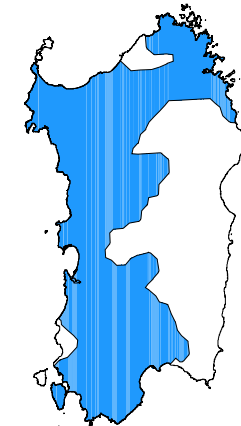
**Fenologia** 2**Endemiche****Presenza:** Occasionale**Fenologia** Nidificante**Abbondanza** Rara

### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

SEMINATIVI

PASCOLI



Areale Sardo

### Problematiche

Il diffuso declino è da attribuirsi in gran parte alla perdita dell'habitat o al suo deterioramento. La generalizzata riduzione della pastorizia brada e le ripetute epidemie di mixomatosi hanno ridotto i contingenti delle mandrie e dei conigli, che un tempo mantenevano un livello di crescita erbacea compatibile con la nidificazione dell'Occhione.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.





Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Vanellus vanellus*

Pavoncella

**Phylum** AVES  
**Ordine** CHARADRIFORMES  
**Famiglia** CHARADRIDAE

### Distribuzione

Attualmente occupa un areale che comprende tutte le regioni europee, con maggiore frammentazione nella parte occidentale dell'areale. Appare sedentaria nella parte occidentale dell'areale. Sverna nell'area mediterranea. In Italia nidifica localmente in alcuni siti della Pianura Padana, della Toscana, della Puglia.

### Habitat

La specie nidifica nelle latitudini alte e medie, sia in climi oceanici che continentali, dagli ambienti boreali alle aree mediterranee. Evita aree caratterizzate dal permanere della neve e dal ghiaccio, ma tollera climi piovosi e ventosi. Predilige terreni aperti, pianeggianti od ondulati, mai aridi o eccessivamente rocciosi e generalmente sotto i 1000 m. Evita aree chiuse e fortemente alberate. Frequenta ambienti costieri quali dune di sabbia stabili, ma raramente rocciosi. Utilizza

### Popolazione locale

La specie frequenta le zone umide, i campi e i terreni aperti, pianeggianti od ondulati, presenti nell'area.

### Riproduzione

La formazione delle coppie avviene normalmente in migrazione e (saltuariamente) dopo l'arrivo nei quartieri riproduttivi, benché molti maschi ritornino dalla migrazione in anticipo. La nidificazione avviene normalmente all'età di 2 anni, ma talvolta anche al primo anno. Maschi e femmine, specialmente nelle fasi precoci della stagione, possono prendere parte ad accoppiamenti promiscui.

### Alimentazione

La dieta della specie è composta prevalentemente da invertebrati terricoli, tra cui un'ampia varietà di Insetti atteri, volatori e saltatori. Tra le altre prede vanno ricordati ragni, vermi, molluschi e piccoli Anfibi. Materiale vegetale, quale semi e foglie, può rappresentare anche oltre il 10% della dieta.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

**Fenologia** 3**Endemiche****Presenza:** Presente**Fenologia** Svernante**Abbondanza** Scarsa

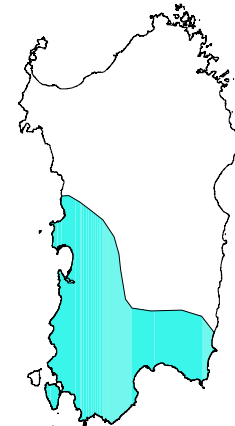
### AMBIENTI

SEMINATIVI

PRATI ARTIFICIALI

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

La specie ha subito un declino nelle popolazioni nidificanti nel corso del XIX e della prima metà del XX secolo, in conseguenza dell'intensa attività di caccia, collezionismo di uova (documentato in Germania) e, successivamente, delle modificazioni dell'habitat.

### Impatti

Le opere non incidono sulla popolazione locale in quanto non interessano direttamente l'areale della specie. Il ripristino ambientale produrrà effetti positivi indiretti sulla specie migliorando le attuali condizioni ambientali complessive.

	 Green Power <b>Engineering &amp; Construction</b>		GRE CODE	
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00	

## *Scolopax rusticola*

Beccaccia

**Phylum** AVES  
**Ordine** CHARADRIFORMES  
**Famiglia** SCOLOPACIDAE

### Distribuzione

Complessivamente, il numero dei soggetti nidificanti in Europa è rimasto pressoché stabile negli ultimi trent'anni. L'Italia è interessata sia da popolazioni nidificanti (Italia settentrionale) che da contingenti di passo e svernanti (Italia centromeridionale).

### Habitat

L' habitat riproduttivo preferito consiste in boschi misti anche decidui. Le piantagioni di conifere sono utilizzate prima della maturazione della pianta, così come utilizza ampie macchie di felce Pteridium a quote più elevate. Un suolo ricco di nutrimento (vermi) e una buona copertura di sottobosco, unite alla presenza di spiazzi aperti (2-4 ettari) in ampie foreste sembrano prerequisiti necessari.

### Popolazione locale

Singoli individui occasionalmente possono frequentare il territorio.

### Riproduzione

La formazione delle coppie può avvenire molto precocemente (già in febbraio), anche tenuto conto del fatto che molti territori riproduttivi vengono utilizzati a lungo durante l'anno. La femmina provvede alla maggior parte delle cure parentali e i giovani rimangono con gli adulti fino a 6 settimane dopo aver lasciato il nido. L'età della prima nidificazione è di 1 anno per le femmine e 2 per i maschi.

### Alimentazione

Si alimenta di invertebrati e basilarmente di Lumbricidi e larve di vari Insetti (soprattutto Coleotteri, ma anche Dermatteri, Miriapodi, Grillidi e larve di Ditteri). La dieta varia in dipendenza della regione di nidificazione o svernamento. In caso di suolo gelato si nutre anche di materiale vegetale.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2a,3b

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

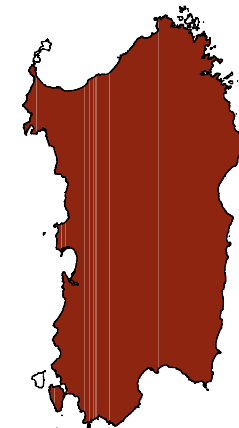
**Presenza:** Probabile  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Scarsa



### AMBIENTI

PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.  
 BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

**Areale Sardo**



### Problematiche

La pressione venatoria è la principale minaccia per il mantenimento di varie popolazioni, che ne subiscono un forte impatto sia lungo i viaggi migratori che nei quartieri di svernamento. In molte aree la popolazione si è ridotta per la perdita dell'habitat riproduttivo dovuta a taglio e frammentazione dei boschi maturi e per una notevole diminuzione dei boschi cedui.

### Impatti

Le opere non incidono sulla popolazione locale in quanto non interessano direttamente l'areale possibile della specie.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Columba palumbus*

Colombaccio

Phylum AVES

Ordine COLUMBIFORMES

Famiglia COLUMBIDAE

### Distribuzione

In Italia il Colombaccio è specie sedentaria e nidificante, migratrice regolare e localmente svernante: durante l'inverno in passato era considerato occasionale, mentre in anni recenti il numero di esemplari svernanti è aumentato. Le notizie riguardanti la sua distribuzione nel nostro Paese non sono precise.

### Habitat

Evita le zone montane spoglie e rocciose, le aree umide con vegetazione fitta, le pianure senza alberi, le quote elevate e le coste marine troppo esposte. Il suo habitat si incentra apparentemente su boschi cedui o di conifere, con radure aventi fitta vegetazione erbacea lungo i margini e all'interno. Il Colombaccio è presente soprattutto in aree pianeggianti. Si è adattata a vivere anche in aree coltivate, dove ai campi si affiancano boschetti, viali e filari ai bordi delle strade.

### Popolazione locale

La specie è presente tutto l'anno.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia a marzo. Si hanno generalmente 3 covate all'anno. Il nido viene costruito su alberi o cespugli, all'incrocio dei rami ad altezza variabile, più raramente sul terreno nascosto dalla vegetazione o su sporgenze e cornicioni di edifici o in loro aperture. Si tratta di una piattaforma costituita con ramoscelli, steli e foglie, che vengono raccolti dal maschio e sistemati dalla femmina.

### Alimentazione

Il Colombaccio si nutre principalmente di materiale vegetale (foglie, bacche, semi, germogli, fiori e radici) al quale si aggiungono talvolta anche Invertebrati.

IUCN \*\*\* Fenologia 2  
 Hab Endemiche  
 Was  
 Dist It  
 DU 2a,3a

Presenza: Presente

Fenologia Nidificante

Abbondanza Comune



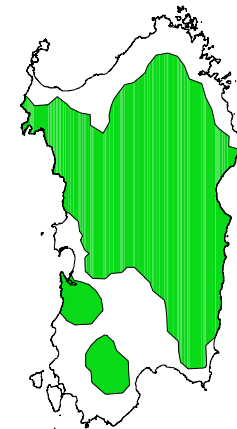
### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.

SEMINATIVI

Areale Sardo



### Problematiche

Specie stabile e in aumento in molte località europee, ben adattata alla convivenza con l'uomo anche in ambienti urbani. Attualmente non pare minacciata nei territori europei né in Italia, mentre in passato l'attività venatoria, in particolare sui valichi, ha portato a numerosi abbattimenti.

### Impatti

Le opere non incidono sulla popolazione locale in quanto non interessano direttamente l'areale della specie.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Streptopelia turtur*

Tortora

**Phylum** AVES**Ordine** COLUMBIFORMES**Famiglia** COLUMBIDAE

### Distribuzione

Specie a corologia eurocentroasiatico-mediterranea. La Tortora è ampiamente distribuita come nidificante in tutta Italia, eccezion fatta per i rilievi alpini ed alcune aree meridionali, dalle quali giungono però notizie frammentarie.

### Habitat

Specie di pianura, non frequenta ambienti montuosi: nell'Europa continentale nidifica principalmente al di sotto dei 350 metri e solo occasionalmente si spinge oltre i 500 metri. Non ama le foreste estese e le zone umide, ma spesso si installa ai loro confini, soprattutto se nelle vicinanze sono presenti boschetti e aree coltivate aperte con filari alberati lungo i corsi d'acqua o siepi divisorie, frutteti, piantagioni, grandi giardini, parchi, cimiteri. Predilige territori posti nelle vicinanze

### Popolazione locale

Specie rara, osservabili singoli individui in migrazione.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia nel mese di maggio inoltrato e prosegue fino ad agosto. Si ha generalmente covata doppia o tripla e vengono deposte 1-2 uova. Il nido è costruito sugli alberi, in mezzo ai cespugli o alle siepi, occasionalmente vengono utilizzati i nidi abbandonati da altre specie di uccelli. Costruito dalla femmina con il materiale raccolto dal maschio.

### Alimentazione

Si nutre principalmente di semi e frutti di piante infestanti e di cereali. A questi si aggiungono in minori proporzioni anellidi, insetti e talvolta ragni. I giovani vengono inizialmente nutriti con il liquido secreto dal gozzo dei genitori e con il passar del tempo a questo si aggiungono in quantità sempre maggiori semi di

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

**Fenologia** 5  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Passo

**Abbondanza** Rara



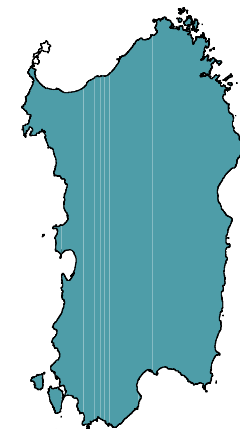
### AMBIENTI

AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

AGROFORESTALE

PASCOLI

PRATI ARTIFICIALI

**Areale Sardo**

### Problematiche

Specie d'indole piuttosto schiva, non si adatta facilmente come le congeneri o altri rappresentanti della famiglia Columbidae alla presenza dell'uomo e questo la lega maggiormente agli ambienti selvatici. Subisce in alcune località ingenti perdite a causa dell'attività venatoria.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.

			GRE CODE
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## Tyto alba

Barbagianni

**Phylum** AVES  
**Ordine** STRIGIFORMES  
**Famiglia** TYTONIDAE

### Distribuzione

Attualmente mostra una distribuzione pressoché cosmopolita. La specie è fondamentalmente di origine meridionale. In Italia è distribuito uniformemente come specie nidificante e stazionaria nelle regioni pianeggianti e collinari della penisola e delle grandi isole.

### Habitat

La specie frequenta regioni relativamente aperte, con copertura forestale assente o poco uniforme. Per la nidificazione sceglie pareti rocciose, alberi vetusti con cavità, vecchi casolari disabitati, torri, granai, silos e ogni tipo di struttura architettonica parzialmente diroccata. La specie ha beneficiato dal diffondersi dell'agricoltura e trova nella copresenza di ampie aree aperte adibite a colture e di vecchi edifici l'habitat d'elezione. Nell'Italia nordoccidentale appaiono molto frequentate le risaie,

### Popolazione locale

La specie è presente tutto l'anno, sono state rilevate singole coppie nidificanti.

### Riproduzione

Specie monogama, anche se sono noti casi di bigamia. Le coppie si mantengono nel corso dell'anno e, sovente, anche in anni successivi. La riproduzione avviene al primo o, talvolta, secondo anno di vita. La femmina assume la maggior parte delle cure parentali; il maschio provvede alla nutrizione della femmina e dei nidiacei. Sono noti casi di cannibalismo.

### Alimentazione

Si nutre di roditori, tra i quali dominano vari insettivori e i topi campagnoli (Apodemus). Occasionalmente vengono predati animali di dimensioni maggiori, come ratti, piccoli conigli e Uccelli fino alla dimensioni di una Gallinella d'acqua. I roditori costituiscono normalmente oltre l'80% delle prede.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Scarsa



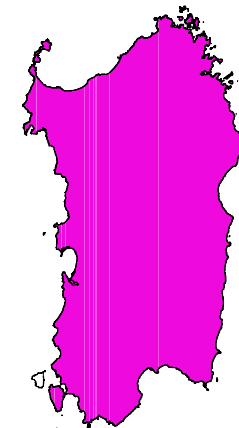
### AMBIENTI

PASCOLI

SEMINATIVI

PRATI ARTIFICIALI

Areale Sardo



### Problematiche

La principale causa del declino della specie va ricercata nella perdita e frammentazione dell'habitat di foraggiamento. La demolizione o il riutilizzo di vecchi edifici rurali ha poi ridotto drasticamente le opportunità per la nidificazione e il riposo diurno. Infine, l'incremento del traffico automobilistico si è tradotto in una delle principali cause di mortalità diretta.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Athene noctua*

Civetta

**Phylum** AVES**Ordine** STRIGIFORMES**Famiglia** STRIGIDAE

### Distribuzione

Attualmente la specie mostra una distribuzione Palearctica con circa un quarto dell'areale in Europa. Appare assente dalla Groenlandia, dall'Islanda, dalla Scandinavia. In Italia è diffusa pressoché in tutte le regioni. In meridione il numero aumenta durante l'inverno grazie all'arrivo di contingenti settentrionali.

### Habitat

La specie non manifesta specifiche richieste d'habitat riproduttivo, evitando solamente zone alpine e densamente forestate. La si rinviene ai margini o in radure di foreste, boschi aperti, aree agricole, oliveti, giardini botanici e parchi cittadini, paesi, aree steppiche e semidesertiche, tutti ambienti in cui ritrova radure con copertura vegetazionale scarsa o nulla e presenza di posatoi. Frequenta ambienti antropici, e appare soprattutto legata ad ambienti agricoli di tipo

### Popolazione locale

La specie è presente tutto l'anno, appare piuttosto scarsa.

### Riproduzione

Specie rinvenibile solitaria o in coppie fuori dal periodo riproduttivo. Sistema nuziale monogamo, in grado di mantenersi vari anni consecutivi. E' possibile che un ruolo importante nel mantenimento delle coppie sia da ricercarsi nel forte attaccamento degli adulti al territorio. Il maschio provvede all'alimentazione della femmina durante la cova, mentre entrambi i genitori collaborano all'allevamento

### Alimentazione

La dieta è estremamente varia. Si alimenta di piccoli mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, Insetti (Coleotteri, Dermatteri e Ortoteri) e Lumbricidi. I Coleotteri rappresentano sempre una parte importante della dieta, fino ad oltre la metà in numero delle prede catturate.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente**Fenologia** Nidificante**Abbondanza** Scarsa

### AMBIENTI

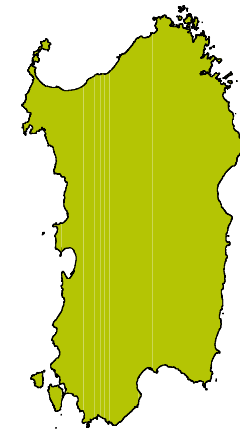
AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

PASCOLI

PRATI ARTIFICIALI

SEMINATIVI

Areale Sardo



### Problematiche

La principale causa del declino della specie va ricercata nella perdita e frammentazione dell'habitat di foraggiamento. La demolizione o il riutilizzo di vecchi edifici rurali ha poi ridotto drasticamente le opportunità per la nidificazione e il riposo diurno. Infine, l'incremento del traffico automobilistico si è tradotto in una delle principali cause di mortalità diretta.

### Impatti

Nessuno

	 Green Power <b>Engineering &amp; Construction</b>		GRE CODE	
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00	

## Otus scops

Assiolo

**Phylum** AVES  
**Ordine** STRIGIFORMES  
**Famiglia** STRIGIDAE

### Distribuzione

Attualmente oltre la metà dell'areale della specie si trova in Europa, dove appare distribuita nelle regioni meridionali, dalla penisola iberica fino ai Balcani, alla Turchia e alla Russia centrale. Si rinviene anche in Francia e nell'Europa centromeridionale. In Italia è diffuso su tutto il territorio e nelle isole.

### Habitat

In periodo riproduttivo frequenta tutti i tipi di aree boscate aperte, margini di foreste, ambienti agricoli con alberi sparsi, piantagioni di frutta, oliveti, vigneti, parchi e giardini. Si ritrova tanto in pianura, quanto in collina e montagna, in aree idonee calde e non distante dai centri abitati (sovente in fondovalle aperti e soleggiati).

### Popolazione locale

La Specie è rara, osservabili singoli individui di passo.

### Riproduzione

I maschi scelgono i territori e richiamano le femmine con il canto, per poi divenire fortemente territoriali. Le coppie si riformano probabilmente in anni successivi, ma non è noto se le coppie si mantengono fuori della stagione riproduttiva. Il maschio provvede alla maggior parte delle attività di caccia, ma la femmina alimenta i nidiacei con le prede riportate dal maschio.

### Alimentazione

Si nutre prevalentemente di invertebrati, tra cui Insetti quali cavallette, grilli, farfalle e, talvolta, di piccoli roditori o insettivori. In alcune situazioni l'Assiolo procede a terra camminando e raccogliendo i lombrichi che possono rappresentare una parte non marginale della dieta.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 5  
**Endemiche**

**Presenza:** Occasionale

**Fenologia** Passo

**Abbondanza** Rara



### AMBIENTI

VIGNETI

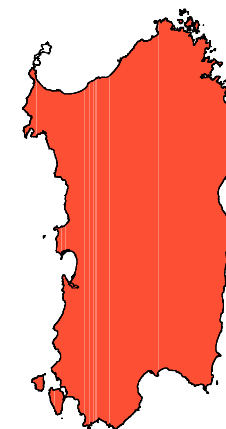
AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

OLIVETI

FRUTTETI

AGROFORESTALE

### Areale Sardo



### Problematiche

La principale causa del declino della specie va ricercata nella perdita e frammentazione dell'habitat di foraggiamento. La demolizione o il riutilizzo di vecchi edifici rurali ha poi ridotto drasticamente le opportunità per la nidificazione e il riposo diurno. Infine, l'incremento del traffico automobilistico si è tradotto in una delle principali cause di mortalità diretta.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## Caprimulgus europaeus

Succiacapre

**Phylum** AVES  
**Ordine** CAPRIMULGIFORMES  
**Famiglia** CAPRIMULGIDAE

### Distribuzione

E' presente in tutta l'Europa, nel nord Africa e nell'Asia occidentale e centrale. Durante l'inverno visita tutta l'Africa ed il nordovest dell'India. In Italia è diffuso in tutta la penisola, giunge in primavera e riparte in autunno, raramente qualche individuo rimane a svernare.

### Habitat

Preferisce le boscaglie dove le radure si alternano alle macchie più fitte. In genere evita i boschi di piante a foglie caduche, sebbene gli insetti vi abbondino notevolmente. D'estate preferiscono le foreste di conifere. A volte staziona anche nei boschi misti, nei boschetti di betulle e pioppi su terreno sabbioso, nelle radure di piccoli querceti, nelle regioni steppiche dove predomina una vegetazione semidesertica.

### Popolazione locale

Probabile nidificazione di singole coppie, osservati diversi esemplari durante i passi autunnali.

### Riproduzione

Il succiacapre europeo cova due volte all'anno. La femmina depone una o due uova, preferibilmente sotto i cespugli i cui rami scendono sino a terra. Il periodo di incubazione dura 17 giorni; i genitori restano tutto il giorno posati sopra i nidiacei, anche quando questi sono già atti al volo.

### Alimentazione

Di abitudini crepuscolari e notturne percorre con volo rapido e sicuro i boschetti alla ricerca di falene, ed altri insetti notturni e coleotteri che costituiscono il suo alimento abituale. Le prede vengono ingoiate al volo nell'enorme becco.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

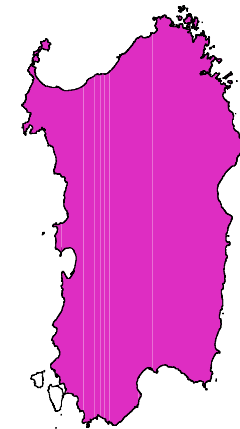
**Presenza:** Probabile  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Scarsa



### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

Areale Sardo



### Problematiche

La sensibile diminuzione delle tradizionali attività pastorali sta portando verso un'uniformità degli aspetti vegetazionali, con una forte rarefazione delle praterie, che vengono invase da specie arbustive. La conseguenza di queste variazioni è il degrado dell'habitat prediletto del succiacapre. Inoltre anche gli incendi che si verificano negli arbusteti, luogo nel quale avviene la nidificazione, possono essere

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.





Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Apus apus*

Rondone

**Phylum** AVES

**Ordine** APODIFORMES

**Famiglia** APODIDAE

### Distribuzione

Specie a corologia olopaleartica, è presente con la sottospecie *A. a. apus* in Europa, nel Nord Africa, in Turchia, nel Kazakistan, in Russia, sul Lago Baikal. *A. a. pekinensis* estende il proprio areale in Iran, forse nell'Iraq orientale, in Mongolia, nella Cina settentrionale e nella regione himalayana occidentale.

### Habitat

In gran parte dei territori in cui si insedia nidifica tra le rocce, sulle scogliere marine e in grotte. Nelle regioni più orientali occupa anche alberi cavi con fori prodotti da altre specie.

### Popolazione locale

Si rileva la presenza di numerosi individui

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia nel mese di maggio e prosegue fino a giugno, ma in condizioni climatiche avverse può venire ritardata. Il nido viene collocato su superfici piane al di sotto delle grondaie o in buchi dei muri, occasionalmente in spaccature delle rocce o in cavità all'interno dei tronchi d'albero.

### Alimentazione

Il Rondone si nutre quasi esclusivamente di insetti volanti e di ragni che si fanno trasportare dalle correnti d'aria, purché di medie o piccole dimensioni. Evita gli insetti dotati di pungiglione e le sue prede preferite sono Emitteri, Coleotteri, Ditteri, Imenotteri, Tisanotteri, Neurotteri, Isotteri, Dermatteri, Odonati e ragni.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

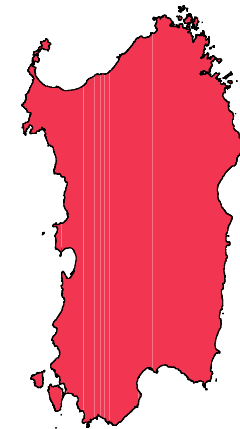
**Abbondanza** Comune



### AMBIENTI

COSTRUZIONI RURALI

Areale Sardo



### Problematiche

La diminuzione dei siti di nidificazione per il rifacimento di vecchi edifici e tetti è spesso una causa significativa di declino in molte città. E' anche possibile che la specie subisca l'effetto indiretto di insetticidi che diminuiscono le disponibilità alimentari, inoltre il susseguirsi di primavere fredde e piovose può causare forti perdite alle popolazioni in fase riproduttiva.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Merops apiaster*

Gruccione

**Phylum** AVES**Ordine** CORACIIFORMES**Famiglia** MEROPIDAE

### Distribuzione

Attualmente circa la metà dell'areale riproduttivo rientra nei confini europei e l'altra metà è concentrata nell'Africa settentrionale e nell'Asia occidentale. La specie sverna nell'Africa sub sahariana. In Italia è presente una popolazioni estivante e nidificante.

### Habitat

L' habitat deve disporre di posatoi elevati (alberi o fili telegrafici) e di ampie aree aperte indisturbate. Predilige ambienti caldi con agricoltura non intensiva: praterie e pascoli aperti di pianura, prati, steppe, ogni tipo di ambiente aperto tradizionale misto a oliveti, boschi e corsi d'acqua. Necessita inoltre di ambienti con suolo ben drenato ove costruire le cavità di nidificazione, generalmente in banchi di argilla o sabbia, evitando i terreni accidentati e rocciosi.

### Popolazione locale

La specie appare comune ed abbondante, frequenta svariati tipi di ambienti.

### Riproduzione

Specie gregaria durante tutto l'anno, e specialmente durante la migrazione e lo svernamento. Sistema nuziale monogamico, sebbene siano noti casi di bigamia. Le coppie possono mantenersi per più di una stagione riproduttiva. Entrambi i genitori collaborano alle cure parentali. In genere, i maschi nidificano al primo anno e le femmine al secondo.

### Alimentazione

La dieta della specie è estremamente varia, ma invariabilmente composta prevalentemente di Insetti volatori, tra cui dominano lmenotteri aculeati (Api, Bombi ecc.) e in misura minore formiche, libellule e varie specie di Coleotteri.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 5  
**Endemiche**

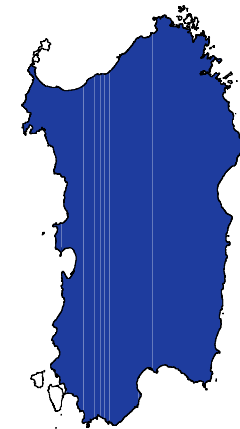
**Presenza:** Presente**Fenologia** Passo**Abbondanza** Comune

### AMBIENTI

SEMINATIVI

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

La specie risente potenzialmente della riduzione degli habitat riproduttivi. Va altresì tenuta in considerazione la diminuzione delle disponibilità alimentari dettata dall'incremento nell'utilizzo dei pesticidi. Ben più preoccupante appare la situazione lungo le rotte migratorie e nei quartieri di svernamento, dove viene duramente perseguitato.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Upupa epops*

Upupa

**Phylum** AVES

**Ordine** CORACIIFORMES

**Famiglia** UPUPIDAE

### Distribuzione

L'upupa è presente in Europa ed in Asia centro-meridionale nonché in Africa. In Italia giunge all'inizio della primavera e riparte a settembre.

### Habitat

Gradisce frequentare le pianure più o meno boschive, nell'Europa meridionale frequenta spesso i vigneti.

### Popolazione locale

Osservabili singoli individui in migrazione.

### Riproduzione

Costruisce il nido nelle cavità degli alberi e dei muri. La covata consiste di 4 o 7 uova, piccole ed allungate di colore verde-biancastro e ricoperte di puntini bianchi. La femmina si dedica con assiduità alla cova e dura sedici giorni, una volta nati i piccoli vengono allevati da entrambi i genitori.

### Alimentazione

La sua alimentazione comprende insetti di vario tipo, che cattura nei prati per poi lancia in aria ed afferrarli al volo, ragni, lucertole ed altri minuscoli animali. In particolare è ghiotta degli insetti che trova sullo sterco di bue.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 5

**Endemiche**

**Presenza:** Occasionale

**Fenologia** Passo

**Abbondanza** Rara



### AMBIENTI

AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

PASCOLI

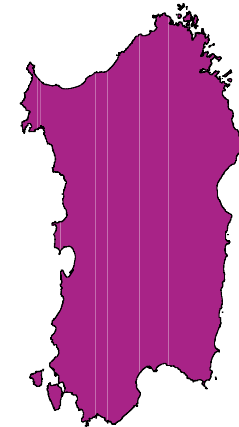
SEMINATIVI

VIGNETI

FRUTTETI

AGROFORESTALE

Areale Sardo



### Problematiche

Non sono segnalati fenomeni di declino.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Picoides (=Dendrocopos) major*

Picchio rosso maggiore

Phylum AVES

Ordine PICIFORMES

Famiglia PICIDAE

### Distribuzione

Attualmente la specie mostra un areale europeo che comprende tutte le aree utili, eccezion fatta per le regioni prive di vegetazione arborea. In Italia è distribuita su tutto il territorio nazionale, con eccezioni per le aree più meridionali della Sicilia.

### Habitat

La specie frequenta tutte le aree provviste di copertura arborea adeguata (in grado di fornire cavità per la nidificazione), dalla taiga fino alle regioni mediterranee e alpine. Si adatta alla presenza di alberi isolati in frutteti, giardini, parchi e viali cittadini, così come in ogni tipo di foreste di latifoglie o miste. Specie molto adattabile, in grado di occupare, ove la situazione lo richieda, anche boschi di conifere. La nidificazione avviene in qualsiasi specie arborea, sia spontanea che in

### Popolazione locale

Comune nei piccoli boschi di conifere e latifoglie presenti nell' area.

### Riproduzione

Specie solitaria. Il sistema riproduttivo è monogamo, con legami di coppia che persistono per una stagione dal tardo inverno a fine estate. I legami di coppia possono mantenersi più a lungo, ma verosimilmente per un attaccamento ai territori più che per una fedeltà al partner.

### Alimentazione

La dieta della specie è basata quasi esclusivamente su Insetti, ricercati attivamente sui tronchi e sui rami (raramente a terra). In inverno amplia la dieta con semi di piante arboree e durante la nidificazione cattura uova e nidiacei di altri Uccelli.

IUCN ***	Fenologia	2
Hab	Endemiche	
Was		
Dist It		
DU		

Presenza: Presente

Fenologia Nidificante

Abbondanza Comune

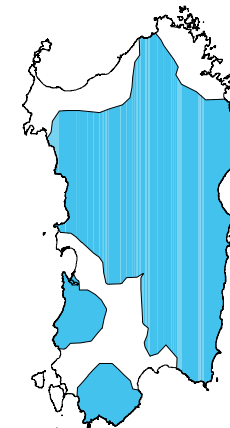


### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.

Areale Sardo



### Problematiche

La specie non ha mostrato un significativo cambiamento storico nell'areale. Anzi, nel corso del secolo è stata documentata un'espansione continuativa verso la parte più settentrionale dell'areale.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Alauda arvensis*

Allodola

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** ALAUDIDAE

### Distribuzione

Nei territori più settentrionali ed orientali è migratrice, mentre a sud compie brevi spostamenti stagionali. Le popolazioni dell'Europa settentrionale e centrale svernano nell'Europa occidentale. In Italia l'Allodola è presente durante tutto l'anno: quasi del tutto sedentaria nei territori più meridionali dell'areale italiano.

### Habitat

Frequenta ampie aree aperte, con terreno né troppo arido né fangoso, benché spesso umido, preferibilmente con una fitta copertura erbosa, con piante verdi basse e cereali. Si insedia in zone agricole di diversa natura ed è legata alla presenza di vasti spazi aperti, anche creati artificialmente. Evita la vicinanza persino di alberi isolati, siepi troppo alte, cespugli, pareti rocciose, massi ed aree ghiaiose. E' invece comune in vaste radure, ai margini erbosi delle boschaglie.

### Popolazione locale

Nidificazione certa di alcune coppie. Si insedia in zone agricole di diversa natura.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia a metà aprile; nello stesso anno si possono verificare 2-4 covate, di 3-5 uova. Il nido viene collocato sul terreno, in spazi aperti o in mezzo alla vegetazione bassa ed è una concavità poco profonda con all'interno foglie di piante erbacee, steli ed una fine imbottitura di altro materiale vegetale.

### Alimentazione

Si nutre sia di materiale di origine vegetale, sia animale: gli insetti sono consumati in maggiori quantità in estate, cereali e semi di piante infestanti in autunno, foglie e semi costituiscono la dieta invernale, mentre in primavera si nutre esclusivamente di cereali.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Comune



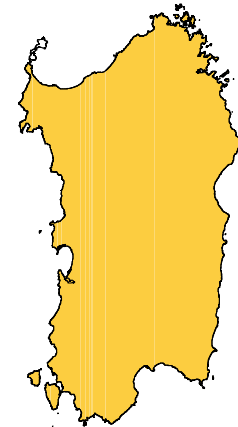
### AMBIENTI

PASCOLI

SEMINATIVI

PRATI ARTIFICIALI

Areale Sardo



### Problematiche

La presenza di Insetti si è notevolmente ridotta in questo ventennio, sia a causa della diversa metodologia di lavorazione del terreno, sia per l'utilizzo eccessivo ed incontrollato di insetticidi. Inoltre l'uso di fertilizzanti chimici ha favorito la crescita rapida della vegetazione in genere e delle colture, che divengono alte e fitte in poco tempo richiedendo frequenti falciature, pericolose perché possono travolgere

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## Calandrella brachydactyla

Calandrella

**Phylum** AVES**Ordine** PASSERIFORMES**Famiglia** ALAUDIDAE

### Distribuzione

Specie a corologia eurocentroasiatico-mediterranea, è presente con la specie nominale in Europa e sulla costa mediterranea dell'Africa nord-occidentale. In Italia è presente da aprile a settembre, periodo durante il quale la Calandrella è comune in Sicilia, Sardegna e nelle regioni sud-orientali.

### Habitat

Frequenta principalmente la steppa, prediligendo le pianure aperte ed asciutte, i terreni elevati e terrazzati, le pendici e le terre ondulate delle colline ai piedi di rilievi montani, con terreno sabbioso o argilloso, talvolta anche roccioso e ghiaioso. Nidifica anche in prossimità di acque salate, lungo le coste marine e sulle dune sabbiose, abitate da piante pioniere. Tollera abbastanza bene la presenza antropica, ma non nidifica mai molto vicino agli insediamenti umani. Nel

### Popolazione locale

Si è rilevata la presenza di diversi individui che utilizzano il territorio durante la ricerca di cibo.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva ha inizio nella metà di aprile nell'Europa. Si hanno generalmente due covate all'anno e le uova perdute precocemente possono essere sostituite. Il nido è collocato sul terreno, al riparo tra ciuffi di vegetazione o allo scoperto. Si tratta di una lieve depressione rivestita con foglie di piante erbacee e steli ed imbottita con materiale vegetale più fine, penne, lana, lanugine di cardi.

### Alimentazione

Si nutre esclusivamente di semi durante tutto l'anno tranne che nel periodo riproduttivo, quando ad essi si aggiungono anche insetti. Tra gli invertebrati predilige insetti, ragni, molluschi Gasteropodi e crostacei Isopodi. La componente vegetale è principalmente costituita da semi e frutti.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 2  
**Endemice**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Comune



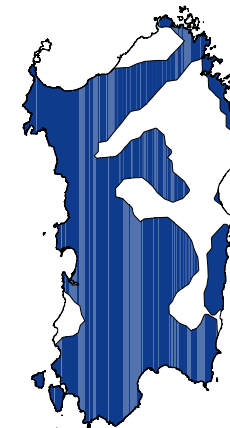
© 2003 Aurélien Audevard

### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

SEMINATIVI

PASCOLI



Areale Sardo

### Problematiche

Il declino della specie verificatosi nella Penisola Iberica è stato principalmente imputato alla frammentazione ed alla scomparsa delle colture tradizionali e delle praterie asciutte, che hanno fatto seguito all'espansione delle tecniche agricole intensive. Questo ha principalmente determinato la sostituzione delle tradizionali coltivazioni.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Lullula arborea*

Tottavilla

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** ALAUDIDAE

### Distribuzione

La Tottavilla ha corologia europea. Nel nostro Stato la Tottavilla è specie migratrice a corto e medio raggio, localmente sedentaria. E' distribuita sul crinale appenninico e nelle vallate adiacenti, nelle aree di media collina delle regioni centrali e meridionali, nelle due isole maggiori e sull'isola d'Elba.

### Habitat

Predilige ambienti di pianura con alberi sparsi e rari cespugli, aree ben drenate, con sabbia, ghiaia, gesso, vegetazione bassa nelle zone di alimentazione ed erbe più alte ed erica nei siti riproduttivi. Evita colture intensive, mentre spesso la si incontra in fattorie e campi abbandonati.

### Popolazione locale

Alcuni individui si possono osservare nelle zone agricole di diversa natura.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia alla fine di marzo, si hanno generalmente due covate l'anno. Il nido è collocato sul terreno, al riparo di un cespuglio o tra la vegetazione, talvolta anche alla base di un albero. Raramente si trova sul terreno spoglio. E' una profonda depressione del terreno rivestita con materiale vegetale.

### Alimentazione

Nella stagione riproduttiva la Tottavilla si nutre principalmente di insetti di medie dimensioni e di ragni, mentre nel resto dell'anno ingerisce soprattutto semi.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Comune



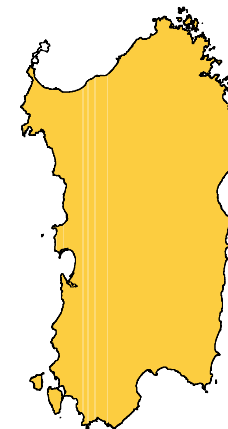
### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

SEMINATIVI

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

Le principali cause del recente declino della Tottavilla verificatosi in tutta Europa sono da attribuirsi alla perdita e al deterioramento degli habitat adatti ad accogliere questa specie.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## Melanocorypha calandra

Calandra

**Phylum** AVES**Ordine** PASSERIFORMES**Famiglia** ALAUDIDAE

### Distribuzione

Specie a corologia mediterraneo-turanica, In Italia la Calandra è specie sedentaria e parzialmente migratrice. Assente nelle regioni settentrionali e centro-settentrionali, la sua presenza è ipotizzata nelle Marche e accertata in Lazio, Campania, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna.

### Habitat

Frequenta pianure ed altopiani in habitat a clima subtropicale, mediterraneo, steppico e temperato. Evita territori rocciosi, ghiareti, zone saline e suoli sterili e degradati o semidesertici, ma tollera aree a scarsa piovosità e con temperature estive superiori ai 32°C. Non viene condizionata dall'assenza di acqua e in genere si tiene lontana dalle zone umide e dalle foreste, così come da rocce e sabbie prive di vegetazione.

### Popolazione locale

Nidificazione certa di alcune coppie, si insedia in zone agricole di diversa natura.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva comincia all'inizio di aprile e si hanno in genere due covate l'anno. Vengono deposte 4-5 uova, che vengono incubate generalmente solo dalla femmina. Il nido viene costruito da entrambi i sessi sul terreno, tra zolle erbose, scavando una conca non molto profonda, riempita con materiale vegetale e rifinito con un'imbottitura di materiale più fine e soffice.

### Alimentazione

In estate si nutre soprattutto di insetti, mentre in inverno la dieta è principalmente costituita da semi e germogli di piante erbacee.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** SIT  
**DU** 1**Fenologia** 2**Endemiche****Presenza:** Presente**Fenologia** Nidificante**Abbondanza** Comune

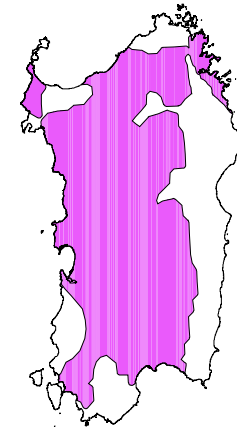
### AMBIENTI

SEMINATIVI

PRATI ARTIFICIALI

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

Il declino della specie in Europa è principalmente imputabile all'adozione di pratiche agricole intensive, all'irrigazione delle zone steppiche e all'intensificazione della coltivazione dei cereali. Tutto ciò ha determinato una netta diminuzione degli habitat adatti all'insediamento della specie. Inoltre a questi fattori si aggiunge la pressione venatoria.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.





Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Hirundo rustica*

Rondine

Phylum AVES

Ordine PASSERIFORMES

Famiglia HIRUNDINIDAE

### Distribuzione

L'areale riproduttivo comprende tutta l'Europa e l'Asia fino a circa 67° N; verso Sud la specie occupa il Nordafrica, l'Asia Minore, il Medio Oriente e l'Estremo oriente a Nord della catena dell'Himalaya. In Italia la specie è distribuita in tutto il territorio, con alcune discontinuità nel Meridione.

### Habitat

A causa della sua mobilità, la specie può essere avvistata in una grande varietà di habitats diversi, dal livello del mare fino ad oltre 1800 metri. La nidificazione avviene però quasi esclusivamente sulle pareti di edifici, solitamente caseggiati aperti ed in particolare stalle. Per l'Italia non sono noti casi di riproduzione in condizioni non sinantropiche. La presenza nelle grandi città ed in ambienti fortemente modificati è però estremamente scarsa. L'alimentazione avviene in aree

### Popolazione locale

Pochi individui

### Riproduzione

Gregaria al di fuori del periodo riproduttivo. La nidificazione avviene in nidi a coppa aperta realizzati con fango e materiale vegetale, normalmente realizzati lungo le pareti di edifici; per quanto in condizioni favorevoli diverse coppie possono coesistere nello stesso sito, la specie non è di norma coloniale. In Italia perlopiù maggio-luglio. Due nidificazioni, raramente tre. La covata comprende di norma 4-5

### Alimentazione

Le prede (soprattutto Ditteri ed anche Lepidotteri, Imenotteri, Coleotteri ed altro) vengono catturate in volo. Le dimensioni delle prede sono in media superiori di quelle catturate da altri Irundinidi. Nei quartieri di svernamento gli Imenotteri costituiscono probabilmente la preda principale.

IUCN \*\*\*  
 Hab  
 Was  
 Dist It  
 DU

Fenologia 2  
 Endemiche

Presenza: Presente

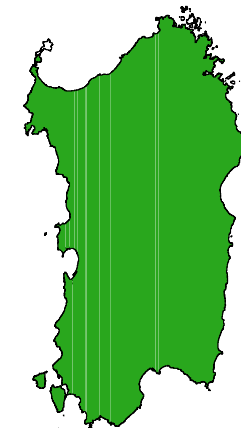
Fenologia Nidificante

Abbondanza Scarsa



### AMBIENTI

COSTRUZIONI RURALI



Areale Sardo

### Problematiche

Nei luoghi di riproduzione, l'abbandono dell'allevamento di bestiame secondo tecniche tradizionali e la scomparsa di aree di alimentazione sono probabilmente le cause principali della riduzione numerica. L'ammodernamento delle stalle sembra avere effetti negativi sull'esito della riproduzione. Anche l'aumentato uso di insetticidi ed erbicidi in agricoltura sono probabilmente nocivi.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Anthus campestris*

Calandro

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** MOTACILLIDAE

### Distribuzione

Distribuito nell'ex unione Sovietica a sud del 55° parallelo, verso Est fino alla Mongolia. Oltre metà dell'areale della specie è situato in Europa. In Italia, nidificante e migratore, distribuito in gran parte della Penisola e nelle isole, generalmente raro nelle regioni settentrionali.

### Habitat

La nidificazione avviene in ambienti secchi ma non aridi, caratterizzati da copertura arborea scarsa o assente e vegetazione erbacea discontinua, quali pascoli degradati, garighe, dune costiere, aree agricole abbandonate ed ampi alvei di fiumi. Negli ambienti di nidificazione sono in genere presenti posatoi e piccole ondulazioni del terreno utilizzate per il canto. Vengono evitati i terreni in ripida pendenza e le aree rocciose o boscate. Durante l'inverno la preferenza per

### Popolazione locale

Alcune coppie nidificanti, nelle aree interessate dalla presenza di campi e pascoli.

### Riproduzione

Solitario o in piccoli gruppi. Prevalentemente monogamo, ma talvolta poligino. Densità riproduttive solitamente basse, perlopiù al di sotto delle 10 coppie per km<sup>2</sup>. Densità basse anche in Nord Italia. Il maschio canta principalmente in volo, più raramente da posatoi. Nidificazione da metà maggio a luglio. normalmente una deposizione, talvolta due.

### Alimentazione

Prevalentemente insettivoro, gli adulti ingeriscono anche una certa quantità di semi, soprattutto in inverno. Si alimenta sul terreno, con brevi corse alternate a rapidi voli per catturare prede aeree. Gli adulti catturano Ortotteri, Ditteri, Coleotteri, Odonati ed altro.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Comune



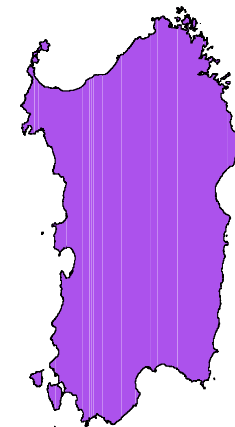
### AMBIENTI

PRATI ARTIFICIALI

PASCOLI

SEMINATIVI

Areale Sardo



### Problematiche

La principale minaccia in Europa è probabilmente la perdita di habitat, dovuta alla conversione agricola di terreni di nidificazione, ai rimboschimenti artificiali e naturali determinati dall'abbandono delle pratiche di pastorizia tradizionale.

### Impatti

Allontanamento oltre i 400m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.

	 Green Power <b>Engineering &amp; Construction</b>		GRE CODE	
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00	

## *Erithacus rubecula*

Pettiroso

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** TURDIDAE

### Distribuzione

Categoria corologica. Migratore parziale o completo nella maggior parte dell'areale, le popolazioni più settentrionali, russe e scandinave tendono ad essere migratrici complete, mentre quelle più meridionali possono essere in gran parte stanziali. In Italia stanziale e di passo, nidificante in tutto il territorio.

### Habitat

Seleziona diversi habitat dalla pianura fino a 2000-2100m, tutti accomunati dalla presenza di alberi ed arbusti. Sono preferiti ambienti ombrosi ed umidi, in genere su versanti in ombra. Si incontra sia nei boschi di Conifere che in quelli di Latifoglie. Frequenta spesso anche ambienti antropizzati quali parchi, giardini e bordi delle strade. Vengono evitate le aree intensamente coltivate ed aperte.

### Popolazione locale

La specie è nidificante negli ambienti ombrosi ed umidi di tutta l'area.

### Riproduzione

Solitario e territoriale durante la maggior parte dell'anno, durante la nidificazione le coppie difendono con aggressività territori di circa 0,5 ha o poco più grandi, con densità massime di 250-300 coppie per km<sup>2</sup>; solitamente monogamo, le coppie si separano al termine della nidificazione, in genere si riformano negli anni successivi. Il nido è costruito dalla femmina, che vi depono 2-8 uova.

### Alimentazione

Soprattutto invertebrati, di solito catturati sul terreno tramite brevi voli da un posatoio oppure tramite ricerca attiva al suolo. Vengono catturati soprattutto Coleotteri e Formiche, talvolta lombrichi, Molluschi Gasteropodi, eccezionalmente piccoli Rettili. Durante i mesi freddi può essere ingerito materiale vegetale.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

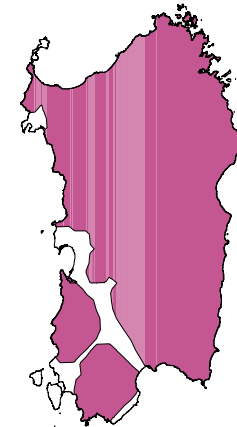
**Abbondanza** Scarsa



### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

Areale Sardo



### Problematiche

Il Pettiroso non sembra al momento mostrare segni evidenti di diminuzione numerica. In alcune regioni Europee, ad esempio nel Nord dell'Italia, la specie è soggetta ad un massiccio prelievo venatorio illegale, effettuato tramite reti e trappole a scatto.

### Impatti

Nessuno

	 Green Power <b>Engineering &amp; Construction</b>		GRE CODE	
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00	

## *Saxicola torquata*

Saltimpalo

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** TURDIDAE

### Distribuzione

Categoria corologica. Specie ad ampia distribuzione. Presente in Europa centrale (Germania, Balcani, Ucraina), e con piccole popolazioni irregolari in Scandinavia e Danimarca. In Italia è sedentario, parzialmente migratore e svernante, ampiamente diffuso in tutto il territorio.

### Habitat

Frequenta una varietà di habitat naturali ed artificiali, tutti accomunati dalla presenza di aree prevalentemente erbacee alternate a macchie di vegetazione più elevata, in cui è solitamente posto il nido, su arbusti o, più spesso, direttamente sul suolo. E' necessaria la presenza di posatoi anche non elevati ma che godano di una discreta visuale per permettere il canto e l'alimentazione: vengono utilizzati in genere arbusti, alberi isolati, fili del telefono, filari di vite ecc.

### Popolazione locale

Nidificazione certa di svariate decine coppie.

### Riproduzione

Quasi esclusivamente monogamo, durante l'anno avvistato solitamente solitario od in coppia. La riproduzione inizia già al primo anno di vita. Nelle popolazioni migratrici le coppie possono formarsi già durante la migrazione. Il corteggiamento include voli canori ed offerte di cibo alla femmina. Territori difesi con canto, in condizioni favorevoli anche molto addensati.

### Alimentazione

Prevalentemente invertebrati, catturati sul terreno o in volo. I giovani ricevono cibo animale, costituito soprattutto da insetti, talvolta lombrichi, Aracnidi o piccole lucertole. Gli adulti catturano Insetti, lombrichi, Gasteropodi terrestri, lucertole fino ad 8 cm di lunghezza e piccoli Pesci.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

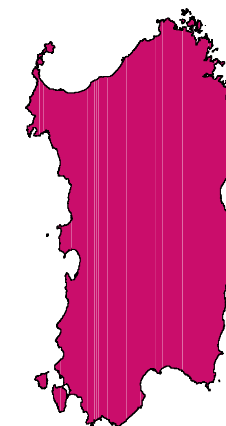
**Presenza:** Presente  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Comune



### AMBIENTI

PASCOLI  
 MACCHIE E BOSCHAGLIE  
 SEMINATIVI  
 PRATI ARTIFICIALI

Areale Sardo



### Problematiche

Abbandono della pastorizia brada e conseguente incremento della vegetazione arborea in aree di brughiera e di macchia, progressiva messa a coltura di aree marginali in precedenza, rimboschimento di aree incolte, distruzione della vegetazione lungo massicciate ferroviarie e strade ed incendi incontrollati.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Turdus iliacus*

Tordo sassello

**Phylum** AVES**Ordine** PASSERIFORMES**Famiglia** TURDIDAE

### Distribuzione

Categoria corologica eurosiberica. Migratore parziale o completo, oltre il 50% dell'areale di svernamento è situato in Europa; In Italia il Tordo Sassello è nidificante occasionale, migratore e svernante in tutta la Penisola e nelle Isole.

### Habitat

Nidifica in aree di bassa quota, in boscaglie di Betulla *Betula* spp. spesso miste a Conifere, di preferenza lungo i fiumi o in aree paludose. Nella tundra frequenta macchie di Salici nani *Salix* spp., mentre evita gli ambienti troppo densamente boscati. Durante l'inverno si situa in ambienti aperti o semi alberati di bassa quota, come prati e pascoli pianiziali, incolti, giardini, frutteti e vigneti. Tra le aree boscate, di cui vengono frequentati soprattutto i margini, sono preferite le

### Popolazione locale

Rara, durante i passi.

### Riproduzione

Gregario in inverno. Monogamo, territoriale e solitario in nidificazione. Territori di circa 0,5 ha. Nidificazione in maggio-giugno, il nido è costruito sul terreno o nella vegetazione bassa dalla sola femmina.

### Alimentazione

Seleziona perlopiù invertebrati, in autunno ed inverno bacche, frutti e semi. Gli adulti catturano Ortotteri, Emittori, Lepidotteri, Ditteri, Coleotteri, Aracnidi, Anellidi ed altre prede. Il materiale vegetale comprende frutti di Biancospino *Crataegus*, Mele, Pere, Sorbi *Sorbus* e semi di Conifere.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

**Fenologia** 5  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Passo

**Abbondanza** Rara



### AMBIENTI

VIGNETI

OLIVETI

FRUTTETI

PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.

### Areale Sardo

### Problematiche

La specie esibisce ampie fluttuazioni numeriche negli areali di svernamento ed in quelli di nidificazione, ma nel complesso nel periodo 1970-1990 è rimasta numericamente stabile.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## Turdus merula

Merlo

**Phylum** AVES**Ordine** PASSERIFORMES**Famiglia** TURDIDAE

### Distribuzione

Categoria corologica euroasiatico-mediterranea. Distribuito ampiamente in tutto il territorio europeo, fatta eccezione per il Nord della Scandinavia. In Italia il Merlo è migratore parziale e compie movimenti altitudinali. Nidifica in tutto il territorio e nelle Isole, ma risulta più scarso nelle aree centro-orientali della Penisola.

### Habitat

E' presente in un'ampia varietà di climi dalle regioni subartiche al Mediterraneo, in numerose tipologie di habitat alberati e boscati. Frequenta ambienti con vegetazione densa o rada, boschi di conifere e di latifoglie, dal livello del mare fino al limite superiore della vegetazione. Ben adattato anche agli ambienti antropizzati quali parchi, giardini ed aree agricole, ovunque sia presente un minimo di vegetazione arbustiva adatta alla nidificazione.

### Popolazione locale

Nidificazione certa di svariate decine di coppie, la specie appare comune ed abbondante.

### Riproduzione

Monogamo, territoriale e solitario in nidificazione. Densità in nidificazione mediamente intorno a 38-45 coppie per 10 ha. Inizio della nidificazione in Italia normalmente a partire dalla prima decade di aprile. Il nido è costruito soprattutto dalla femmina, fra i cespugli o in cavità di muri. Covate di 3-5 uova, 2-3 nidificazioni all'anno.

### Alimentazione

Soprattutto Anellidi ed Insetti (Ortotteri, Coleotteri, Ditteri, Imenotteri ecc.), dalla tarda estate fino all'inverno anche bacche ed altri tipi di frutti (Rovo Rubus, Rosa Rosa, Edera Hedera ecc.). L'alimentazione avviene perlopiù sul terreno.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente**Fenologia** Nidificante**Abbondanza** Abbondante

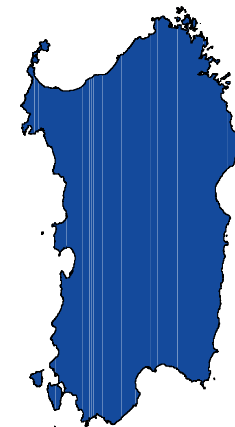
### AMBIENTI

AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

AGROFORESTALE



Areale Sardo

### Problematiche

La specie non è considerata in pericolo sul territorio europeo.

### Impatti

Allontanamento oltre i 300m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Turdus philomelos*

Tordo bottaccio

**Phylum** AVES**Ordine** PASSERIFORMES**Famiglia** TURDIDAE

### Distribuzione

Categoria corologica eurosiberica. Nidifica in gran parte del territorio continentale, a Sud prevalentemente sui rilievi. In Italia il Tordo bottaccio è nidificante, migratore e svernante, le località di alta quota vengono abbandonate nella cattiva stagione, con movimenti verso la pianura e le aree del Mediterraneo.

### Habitat

Frequenta boschi misti o puri, sia di latifoglie che di conifere., con preferenza in generale per ambienti ombrosi e freschi. Necessita di ambienti ben strutturati con ricco sottobosco, giovani alberi e tratti di terreno scoperto. Nel Nord dell'Europa è distribuito in prevalenza in pianura, ma nelle fasce meridionali dell'areale frequenta in genere altitudini più elevate. In Italia nidifica dai 300 ai 1800-1900 metri di quota, con presenze occasionali ad altitudini fino a circa 100. Occupa anche parchi

### Popolazione locale

Singoli individui osservabili solo occasionalmente.

### Riproduzione

Solitario o in piccoli gruppi in inverno. Monogamo, territoriale e solitario in nidificazione. La nidificazione in Europa occidentale si svolge fra aprile e luglio. Il nido è costruito dalla femmina, su alberi o cespugli, fra i rampicanti o in cavità di muri, solitamente a bassa altezza. Covate di 3-5 uova, due nidificazioni all'anno, talvolta tre in ambienti favorevoli.

### Alimentazione

Invertebrati e, durante la tarda estate ed il periodo invernale, frutti. Il cibo è ricercato soprattutto sul terreno. Gli adulti catturano Ortoteri, Ditteri, Coleotteri, Aracnidi, Anellidi e Molluschi terrestri, che vengono liberati dal guscio battendoli su una pietra ("incudine").

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

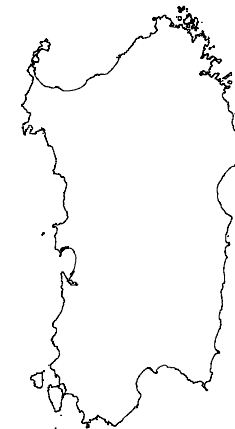
**Fenologia** 3  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente**Fenologia** Svernante**Abbondanza** Scarsa

### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

Areale Sardo



### Problematiche

La specie è sostanzialmente stabile sia dal punto di vista numerico che come distribuzione in Europa.

### Impatti

La specie non viene interessata dagli interventi.



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Sylvia sarda*

Magnanina sarda

**Phylum** AVES**Ordine** PASSERIFORMES**Famiglia** SYLVIDAE

### Distribuzione

Questo Silvide si riproduce solo in Europa, dove è confinato nelle Isole Baleari (Spagna), Corsica (Francia) e Sardegna (Italia). La sua distribuzione in Italia è limitata alla Sardegna e alle isole circumsarde più estese, all'Isola d'Elba, a Capraia e a Pantelleria.

### Habitat

Si riproduce su pendii collinari aridi con brughiere e boscaglie basse, di solito vicino al mare. E' particolarmente legata a zone a macchia mediterranea, a volte degradata, con vegetazione che non supera i 60-100 cm di altezza. Abita anche le garighe con Erica, Chamaerops (palme nane), e Graminacee. Solitamente staziona sui cespugli ad altezze inferiori rispetto a specie quali Occhiocotto, Magnanina e Saltimpalo, che sono potenziali competitori.

### Popolazione locale

La specie è scarsa numericamente e visibile in ambienti cespugliosi e di macchia mediterranea.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia a metà aprile, talvolta viene deposta una doppia covata. E' un uccello monogamo, entrambi i sessi covano le 3-4 (talvolta 5) uova deposte e curano la prole. La coppia è territoriale. Il nido si trova di norma in vicinanza del suolo, tra l'erba che cresce alla base dei cespugli o, nelle zone aperte, tra la vegetazione più fitta; generalmente è abbastanza visibile.

### Alimentazione

Si nutre soprattutto di piccoli invertebrati (cavallette, bruchi, ragni). Foraggia sui cespugli, negli strati più bassi o sul terreno, dove trascorre fino ad un terzo del tempo. Sulle Isole Baleari ricerca le sue prede anche sui pini Pinus e nei pressi dei fiori di Cytisus. Frequentemente effettua catture in volo, come il Pigliamosche.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Rara

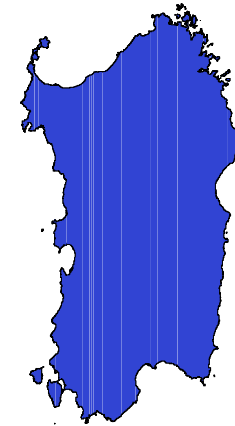


### AMBIENTI

MACCHIE E BOSCAGLIE

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

Non sono segnalati fenomeni di declino.

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.





Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Sylvia undata*

Magnanina

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** SYLVIDAE

### Distribuzione

Abita l'Europa sud-occidentale. L'Italia costituisce il limite orientale dell'areale di diffusione. E' distribuita lungo le coste tirreniche a nord fino alla Liguria, lungo quelle adriatiche fino all'Abruzzo. Si trova anche nell'Appennino settentrionale, nelle isole dell'Arcipelago Toscano, in Sicilia, nelle isole circumsiciliane e in Sardegna.

### Habitat

Frequenta ambienti xerici di tipo mediterraneo e mediterraneo-atlantico. Sui versanti italiani occidentali, fino alla Sicilia, è legata alla presenza di Ericacee. In Puglia, Sardegna e Basilicata il biotopo tipico è costituito dalla macchia mediterranea, con arbusti piuttosto sviluppati in altezza.

### Popolazione locale

La specie è scarsa numericamente e visibile in ambienti xerici di macchia mediterranea e di boscaglia rada.

### Riproduzione

L'inizio della stagione riproduttiva è assai variabile (da metà aprile sino a metà giugno). Viene deposta una covata doppia, talvolta tripla. La Magnanina è un uccello monogamo; se la coppia è stanziale il legame rimane saldo tutto l'anno e per più stagioni riproduttive. Entrambi i partner covano le uova (con un maggior impegno della femmina) e nutrono i nidiacei.

### Alimentazione

La dieta è completamente artropoidea, composta da Libellule, adulti e larve di Lepidottero (Noctuidi), Miriapodi e Molluschi Gasteropodi. La proporzione delle diverse prede animali varia con la diversa abbondanza e disponibilità di queste in natura. La Magnanina foraggia soprattutto sui cespugli, talvolta sugli alberi.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

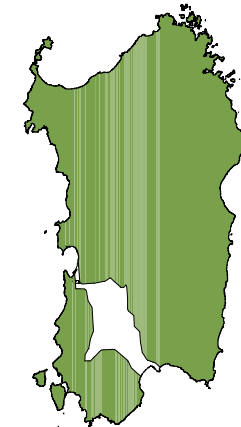
**Abbondanza** Rara



### AMBIENTI

MACCHIE E BOSCHAGLIE

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE



Areale Sardo

### Problematiche

La principale minaccia per la specie è costituita dalla frammentazione e distruzione dei biotopi riproduttivi, verificatasi in seguito all'intensificarsi delle pratiche agricole e allo sviluppo urbano. Gli incendi che regolarmente affliggono in estate le zone più aride della macchia mediterranea ed il susseguirsi di inverni particolarmente rigidi probabilmente contribuiscono in maniera rilevante al declino

### Impatti

Allontanamento oltre i 600m dalle aree interessate dai lavori, nella fase di cantiere.



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Lanius collurio*

Averla piccola

**Phylum** AVES

**Ordine** PASSERIFORMES

**Famiglia** LANIIDAE

### Distribuzione

L'Averla piccola è ampiamente diffusa come nidificante in tutta la regione paleartica, abita tutta l'Europa. In Italia è l'Averla più comune, risultando piuttosto rara e localizzata solamente nell'estremo sud, in particolare in Sicilia.

### Habitat

L'ambiente di riproduzione risulta costituito da zone coltivate o incolte e da versanti esposti a sud a moderata pendenza, caratterizzati da una rada copertura arborea e dalla presenza di numerosi cespugli spinosi, alternati ad ampie porzioni con vegetazione erbacea rada o non troppo rigogliosa. Indispensabile appare la presenza di posatoi naturali o artificiali (arbusti, fili aerei, paletti di recinzione) utilizzati per gli appostamenti di caccia. E' anche presente, a basse densità, in

### Popolazione locale

Nidificazione certa, la specie è poco comune nell' area, è visibile nelle zone ove presenti cespugli spinosi.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia dalla fine di maggio fino ai primi di giugno. La covata è singola ed è composta da 5-7 uova. Le uova vengono incubate di solito dalla femmina, mentre i nidiacei sono accuditi da entrambi i genitori. Il sistema nuziale è monogamo. Si sono registrati casi di aiutanti al nido maschi non imparentati con la coppia.

### Alimentazione

Si nutre principalmente di insetti, soprattutto Coleotteri. Utilizza però anche altri invertebrati, piccoli mammiferi, uccelli e rettili. Caccia sia tuffandosi da posatoi strategici, sia sul terreno o fra i rami dei cespugli; trasporta le prede o con il becco o con gli artigli e a volte le infila su rametti appuntiti o spine.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 1

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Probabile

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Scarsa



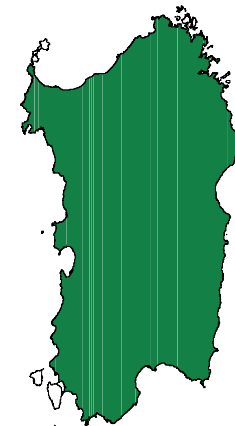
### AMBIENTI

PASCOLI

GARIGHE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

Areale Sardo



### Problematiche

L'incremento dei settori ad agricoltura intensiva, il maggior uso di pesticidi e la deforestazione hanno provocato la riduzione degli habitat idonei all'Averla piccola. Questa specie infatti necessita di cespugli e allo stesso tempo di erba bassa con zone aperte per la localizzazione del cibo ma l'ampio uso fatto di fertilizzanti azotati determina la crescita di una vegetazione fitta, in cui risulta difficile cacciare.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Lanius senator*

Averla capirossa

Phylum AVES

Ordine PASSERIFORMES

Famiglia LANIIDAE

### Distribuzione

*Lanius senator* è una specie principalmente limitata alle aree a clima mediterraneo e steppico del Palearctico sud-occidentale. In Italia è diffusa in quasi tutte le regioni ma le popolazioni più numerose si trovano in Meridione e nelle isole.

### Habitat

L'ambiente frequentato dall'Averla capirossa è costituito da pendii collinari caldi e secchi, con vegetazione erbacea non troppo sviluppata in altezza, e presenza di alberi e grossi cespugli isolati; il nido è posto solitamente su alberi da frutto, pioppi (contro il tronco) più raramente pini; Nelle zone boschive non ama la presenza di un fitto sottobosco. Gli ambienti marginali di zone coltivate o a pascolo sono favorevoli a questa specie, ma l'esigenza di una ricca entomofauna, su cui

### Popolazione locale

la specie è poco comune nell' area, è visibile nelle zone ove presenti alberi e grossi cespugli isolati.

### Riproduzione

Il periodo riproduttivo inizia dalla fine di aprile sino a maggio, di solito viene deposta una sola covata, occasionalmente due. I maschi che giungono nelle zone di svernamento senza una compagna, solitamente riescono ad acquisire un territorio ma raramente riescono ad attrarre una femmina e a riprodursi.

### Alimentazione

Si nutre principalmente di insetti ed altri invertebrati, soprattutto Coleotteri. Può predare anche piccoli vertebrati (rane, lucertole, arvicole, piccoli Passeriformi). I vertebrati sono utilizzati come risorsa trofica principalmente quando il freddo riduce l'attività degli insetti.

IUCN \*\*\*  
 Hab  
 Was  
 Dist It  
 DU

Fenologia 2  
 Endemiche

Presenza: Probabile

Fenologia Nidificante

Abbondanza Scarsa



### AMBIENTI

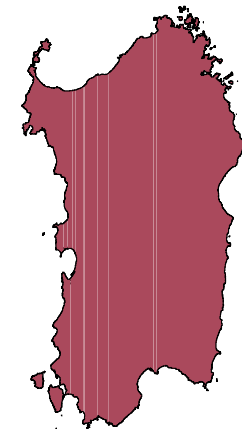
AGROFORESTALE

MACCHIE E BOSCHAGLIE

OLIVETI

FRUTTETI

Areale Sardo



### Problematiche

Nelle regioni mediterranee non ha giovato alla specie il rimboschimento con essenze resinose e la crescita non controllata del sottobosco e dei cespugli susseguente all'abbandono della produzione del carbone da legna. La canalizzazione dei corsi d'acqua che ha portato al deterioramento delle vegetazione ripariale ed un massiccio uso di insetticidi, paiono essere la cause del

### Impatti

Nessuno

			GRE CODE	
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00	

## *Corvus monedula*

Taccola

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** CORVIDAE

### Distribuzione

Il suo areale italiano interessa, con la sola eccezione delle alte quote alpine, tutta la penisola, anche se in alcune aree può essere più o meno localizzata ed in altre del tutto assente, soprattutto a Nord degli Appennini. Anche in queste regioni, tuttavia, la specie ha mostrato recentemente una marcata tendenza all'espansione.

### Habitat

L'habitat utilizzato da questo Corvide è molto vario. In periodo riproduttivo la specie è legata a pareti rocciose o a edifici storici ricchi di buchi, fessure o anfratti in cui collocare il nido. La si può quindi rinvenire in habitat di mezza montagna così come in ambienti urbani e rurali, anche se le colonie sinantropiche sono di norma collocate in piccoli centri o su edifici isolati, più raramente in situazioni strettamente urbane.

### Popolazione locale

La specie è abbondante e comune, la si rinviene nella maggior parte degli ambienti aperti, con vegetazione bassa.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva della Taccola inizia ad aprile inoltrato. Il sistema nuziale è monogamo, il maschio appronta la struttura base di sostegno del nido e la femmina si fa carico dell'intervento di rifinitura e completamento. La femmina cova le uova mentre è nutrita dal maschio. Durante i primi giorni dopo la schiusa la femmina non lascia il nido, il maschio la nutre portando al contempo il cibo per la

### Alimentazione

La dieta della Taccola è incentrata, per quanto concerne la parte vegetale, sui semi di varie piante, mentre la componente animale è basata per lo più sugli insetti rinvenibili sulla superficie del terreno.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Comune



### AMBIENTI

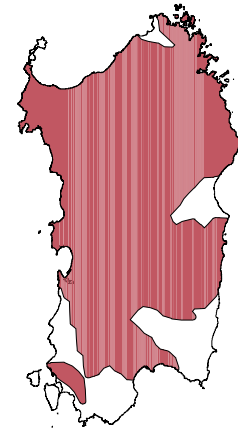
GARIGHE

PASCOLI

SEMINATIVI

PRATI ARTIFICIALI

**Areale Sardo**



### Problematiche

Non sono segnalati fenomeni di declino.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Garrulus glandarius*

Ghiandaia

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** CORVIDAE

### Distribuzione

La Ghiandaia presenta una tipica distribuzione Palearctica. Si rinviene in tutta Europa, ad eccezione della costa occidentale irlandese, nel nord della Scozia e nel nord-est scandinavo; qui la Ghiandaia non supera il 67° N. In Italia è presente in tutta la penisola con la sola apparente eccezione di buona parte della Puglia.

### Habitat

L'habitat elettivo di questa specie è il bosco deciduo o sempreverde con dominanza di essenze del genere *Quercus* (Rovere, Farnia, Roverella, Leccio, ecc.). La Ghiandaia mostra comunque una notevole elasticità comportamentale ed una buona adattabilità a nuove condizioni ambientali, caratteristiche che le permettono di occupare svariati altri tipi di ambiente. In periodo extrariproduttivo le Ghiandaie frequentano spesso zone di pianura aperta, anche se non si

### Popolazione locale

La sua presenza è vincolata alle aree boscate e a quelle limitrofe per la ricerca di cibo.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia da aprile inoltrato, fino agli inizi di maggio e viene deposta un'unica covata. La Ghiandaia colloca il nido in un gran numero di piante diverse e la scelta dipende probabilmente dalla composizione arborea del bosco. Femmina e maschio cooperano alla costruzione del nido, il maschio lavora di più alla struttura esterna mentre la femmina si occupa della rifinitura interna.

### Alimentazione

Incentrata sul consumo delle ghiande, anche se al di fuori del periodo di fruttificazione autunnale la Ghiandaia è un consumatore adattabile e opportunista. La dieta è allora costituita da semi di varia natura e da un'ampia gamma di prede animali (molluschi, insetti, ragni, piccoli rettili, giovani uccelli,

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU** 2b^

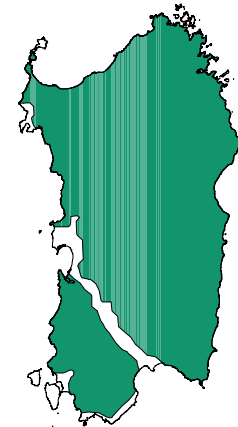
**Fenologia** 2**Endemiche****Presenza:** Presente**Fenologia** Nidificante**Abbondanza** Comune

### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

PIOPPETI, SALICETI, EUCALITTETI ECC.

Areale Sardo



### Problematiche

Non sono segnalati fenomeni di declino.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Passer hispaniolensis*

Passero di Sardegna

**Phylum** AVES**Ordine** PASSERIFORMES**Famiglia** PASSERIDAE

### Distribuzione

La Passera sarda abita la Penisola Iberica, le Canarie, l'Africa nord-occidentale, la Sardegna, i Balcani, l'Asia minore, il vicino oriente e l'Asia sud occidentale.

### Habitat

In Sardegna questa specie a nidificazione coloniale abita principalmente le zone agricole, i boschi e le zone a macchia, le falesie ed in piccole percentuali anche nei centri urbani, ove sono ubicati di preferenza i dormitori comunitari. In Sicilia nidifica indistintamente nei centri urbani e nelle zone alberate ai margini degli ambienti agricoli. E' presente dal livello del mare fino a 1000 m in Sardegna e fino a 1900 in Sicilia.

### Popolazione locale

La specie è abbondante e comune, la si rinviene nella maggior parte degli ambienti che caratterizzano l'area.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia da aprile a maggio. La nidificazione è coloniale, alcune colonie sono molto grosse ed i nidi sono vicinissimi. Viene deposta una doppia o tripla covata; nelle zone aride i riproduttori possono compiere lunghi spostamenti prima di nidificare nuovamente e deporre le covate successive alla prima. Entrambi i sessi costruiscono il nido, covano le uova e alimentano i nidiacei.

### Alimentazione

La dieta è composta da materiale vegetale, principalmente semi, e invertebrati. Utilizza anche gemme e frutta che raccoglie sugli alberi. Gli invertebrati sono catturati essenzialmente al suolo, in minor misura su cespugli e tra le foglie degli alberi o in volo.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** IT  
**DU****Fenologia** 2  
**Endemiche****Presenza:** Presente**Fenologia** Nidificante**Abbondanza** Abbondante

© - lubomir hlasek  
www.hlasek.com  
Passer hispaniolensis 10099

### AMBIENTI

AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

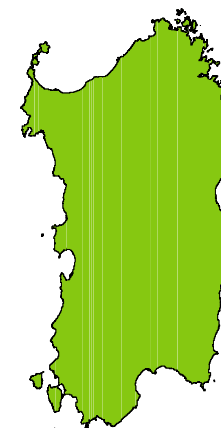
GARIGHE

MACCHIE E BOSCAGLIE

PASCOLI

SISTEMI CULTURALI E PARTICELLARI COM

COSTRUZIONI RURALI

**Areale Sardo**

### Problematiche

Non sono segnalati fenomeni di declino,

### Impatti

Nessuna

	 Green Power <b>Engineering &amp; Construction</b>		GRE CODE	
			GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00	

## *Carduelis carduelis*

Cardellino

**Phylum** AVES  
**Ordine** PASSERIFORMES  
**Famiglia** FRINGILLIDAE

### Distribuzione

Il Cardellino è ampiamente diffuso in Europa al di sotto del 60° N, in Asia centro-occidentale, in Africa nord occidentale. In Italia è ampiamente diffuso in tutto il territorio, dall'arco alpino alle più piccole isole circumsiciliane.

### Habitat

Il Cardellino nidifica in una vasta gamma di ambienti, caratterizzati da una copertura arborea rada a prevalenza di latifoglie; le conifere, specialmente quelle ornamentali, sono comunque utilizzate per la collocazione del nido. Particolarmente graditi risultano parchi e giardini urbani e suburbani, viali, frutteti. Le boscaglie ripariali di pioppi e salici alternate a radure erbacee e zone aperte possono essere considerate uno degli habitat originari di questo Fringillide, che

### Popolazione locale

La specie è abbondante e comune, la si rinviene nella maggior parte degli ambienti che caratterizzano l'area.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva si avvia da aprile inoltrato fino agli inizi di maggio. La covata può essere doppia o tripla, di 3-7 uova. Il sistema nuziale è monogamo. Solo la femmina costruisce il nido e cova le uova, entrambi i genitori curano la prole, sono inoltre documentati casi di 'aiutanti' al nido.

### Alimentazione

La dieta è incentrata su piccoli semi, soprattutto di Composite. Durante la stagione riproduttiva utilizza anche un certo numero di invertebrati. La componente animale della dieta dei nidiacei è costituita da bruchi e Coleotteri. I pulli delle prime nidiate sono nutriti con una maggior proporzione di insetti rispetto

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente  
**Fenologia** Nidificante  
**Abbondanza** Abbondante



### AMBIENTI

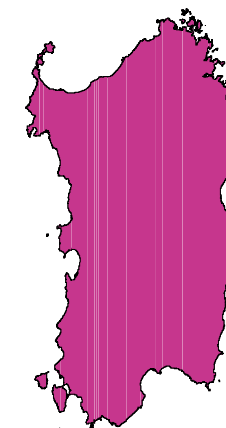
AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

GARIGHE

MACCHIE E BOSCAGLIE

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

Non sono segnalati fenomeni di declino.

### Impatti

Nessuna



Green Power

Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Carduelis chloris*

Verdone

**Phylum** AVES

**Ordine** PASSERIFORMES

**Famiglia** FRINGILLIDAE

### Distribuzione

Il Verdone è una specie di origine euro-turanica, diffusa in Europa, Africa nord-occidentale, Asia minore e Asia centrale. In Italia è ben diffuso in tutto il territorio, ad eccezione della Sicilia, dove risulta localizzato. Le nidificazioni ad altitudini più elevate sono state registrate in Piemonte e Sicilia a circa 1850 m s.l.m.

### Habitat

L'ambiente tipico è quello urbano e suburbano, dove siano presenti parchi, viali, giardini alberati, cimiteri. Mostra una spiccata preferenza per le conifere ornamentali e si rinviene solitamente in zone con alberi alti, spaziosi e con facile accesso al suolo. Con densità ridotte e meno uniformemente distribuito si rinviene in campagne coltivate intervallate da boschetti, in frutteti, in boscaglie ripariali, in piantagioni o rimboschimenti di resinose.

### Popolazione locale

La specie è abbondante e comune, la si rinviene nella maggior parte degli ambienti che caratterizzano l'area.

### Riproduzione

La stagione riproduttiva inizia ad aprile inoltrato sino agli inizi di maggio. Viene deposta una doppia o tripla covata di 3-8 uova. Solo la femmina costruisce il nido e cova le uova, i nidiacei sono nutriti dal maschio nella prima settimana, mentre la femmina li riscalda; successivamente entrambi i genitori si occupano delle cure parentali.

### Alimentazione

Si nutre di semi piuttosto grossi e duri, soprattutto di Crucifere, Poligonacee, Rosacee, Composite, e di cereali. Utilizza anche invertebrati, soprattutto nella stagione riproduttiva per nutrire i nidiacei. Mostra una maggior ampiezza di nicchia trofica rispetto ad altri Carduelini.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 2  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Nidificante

**Abbondanza** Comune



### AMBIENTI

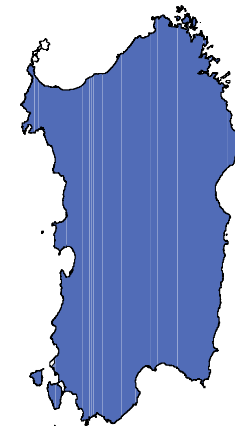
AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE

GARIGHE

MACCHIE E BOSCAGLIE

PASCOLI

Areale Sardo



### Problematiche

Non sono segnalati fenomeni di declino.

### Impatti

Nessuna





Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Erinaceus europaeus*

Riccio, Porcospino

**Phylum** MAMMALIA  
**Ordine** INSECTIVORA  
**Famiglia** ERINACEIDAE

### Distribuzione

Specie diffusa nell'Europa occidentale, comprese le Penisole Balcanica, E. europaeus è diffuso in Italia in tutte le regioni, ad eccezione delle aree montuose più elevate; la presenza della specie in Sardegna e Corsica è dovuta a introduzioni da parte dell'Uomo e viene fatta risalire a 6000-5000 anni fa.

### Habitat

L'habitat naturale include boschi di latifoglie, cespuglieti e praterie umide. La specie è ben adattata agli habitat antropici, quali giardini, prati e margini dei coltivi. Sulle Alpi non oltrepassa il limite della vegetazione arborea e supera solo raramente i 1500 m. Non scava tane ma utilizza rifugi ricavati sotto cespugli, cataste di legna o rami caduti, che adatta con l'apporto di foglie e erbe secche.

### Popolazione locale

La specie è comune in tutto il territorio, soprattutto nelle aree boscate e nelle zone, caratterizzate da macchia mediterranea.

### Riproduzione

Il periodo degli accoppiamenti ha luogo tra aprile e agosto, ma può protrarsi fino a ottobre; le femmine sono gestanti tra maggio e ottobre, ma soprattutto in maggio-luglio e settembre. Le femmine costruiscono un nido di grandi dimensioni dove partoriscono 3-8 neonati dopo 30-35 giorni di gestazione, e possono avere una seconda riproduzione con nascite in estate o agli inizi dell'autunno.

### Alimentazione

Il riccio si nutre quasi esclusivamente di invertebrati che cattura al suolo di notte, come Coleotteri, larve di Lepidotteri e Ditteri, Dermatteri, Diplopodi, Gasteropodi, Lumbricidae, Chilopodi e Aranei.

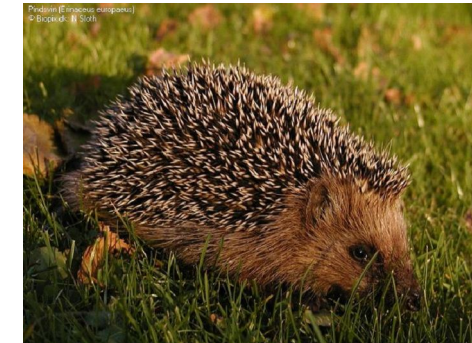
**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 1  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Residente

**Abbondanza** Comune



### AMBIENTI

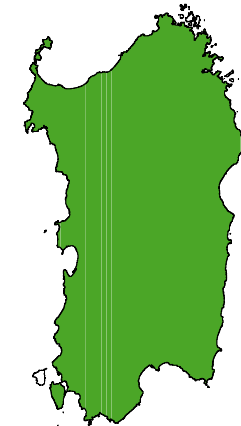
MACCHIE E BOSCHAGLIE

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

PASCOLI

SEMINATIVI

AREE OCCUPATE DA COLTURE AGRARIE



Areale Sardo

### Problematiche

Non esistono prove che il riccio sia realmente in declino, sebbene sia verosimile che almeno localmente, in zone ad elevata agricoltura o con una rete viaria di grande traffico, essa possa divenire più rara che in habitat più naturali. Il traffico veicolare, l'uso di insetticidi, la banalizzazione del territorio agricolo soggetto a monoculture intensive possono indubbiamente danneggiare, almeno localmente, i

### Impatti

Nessuna



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Pipistrellus pipistrellus*

Pipistrello nano

**Phylum** MAMMALIA**Ordine** CHIROPTERA**Famiglia** VESPERTILIONIDAE

### Distribuzione

Specie a tipica geonomia euro-centroasiatica. L'areale comprende gran parte d'Europa, le zone a bioclimate mediterraneo di Nord-Africa e Medio Oriente, l'Anatolia settentrionale e l'Asia centrale, almeno fino all'Afghanistan, N. Pakistan e Kashmir.

### Habitat

Specie spiccatamente antropofila, può rifugiarsi in qualsiasi cavità o fessura di alberi, edifici, rocce ecc., sia in inverno che in estate. D'inverno può incontrarsi in cavità artificiali, spesso in fessure o piccole cavità.

### Popolazione locale

Rara, nelle aree abitate

### Riproduzione

Accoppiamenti da fine agosto a fine settembre, gli harem possono essere formati da più di 10 femmine. Dopo lo svernamento, che si svolge tra la metà di novembre e marzo-aprile, vengono occupati i siti riproduttivi. Tra metà giugno e gli inizi di luglio si verificano le nascite, di 1 o 2 giovani in relazione all'area geografica. Alla fine di agosto le nurseries vengono abbandonate dalle femmine, mentre i giovani

### Alimentazione

La specie preda principalmente Ditteri, in alcuni studi sono state riportate alte frequenze di Emittteri, Lepidotteri, Imenotteri e Neurotteri. *P. pipistrellus* caccia soprattutto in volo ed è abbastanza legato agli habitat acquatici, la specie può anche catturare le prede posate sulla vegetazione o al suolo.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab** 4  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 1  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Residente

**Abbondanza** Rara

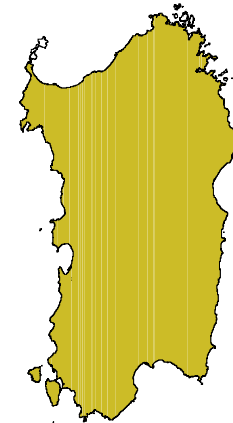
### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE



© M. Masing

Areale Sardo



### Problematiche

La specie ha mostrato un declino numerico del 55 % tra il 1978 e il 1983, con un numero medio di individui per colonia passato da 119 a 53 ricondotto al trattamento delle parti in legno degli edifici con sostanze tossiche, all'avvelenamento da parte dei pesticidi di uso agricolo e alla scomparsa di colonie che frequentavano cavità negli alberi.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Tadarida teniotis*

Molosso di Cestoni

**Phylum** MAMMALIA  
**Ordine** CHIROPTERA  
**Famiglia** MOLOSSIDAE

### Distribuzione

*T. teniotis* è noto in molte aree del bacino mediterraneo, in gran parte del Medio Oriente, nella regione Himalayana, in diverse regioni della Cina meridionale e orientale, nelle due Coree e in Giappone. In Italia la specie è stata segnalata in gran parte delle regioni, ma appare più frequente al Sud e nelle zone costiere.

### Habitat

Specie tipica degli habitat caratterizzati da pareti rocciose, nelle cui fenditure, parallele alla parete ed esposte al sole, trova rifugio e costituisce colonie riproduttive; come altre specie originarie di questo habitat, si adatta alle fessure che vengono a crearsi sugli edifici, anche moderni, all'interno delle città. Il molosso di Cestoni frequenta le basse valli, le aree pianiziali e le coste marine.

### Popolazione locale

La specie è assai rara, la sua presenza è vincolata alle pareti rocciose solo in rari casi si adatta alle fessure che vengono a crearsi sugli edifici

### Riproduzione

Le informazioni sulla riproduzione sono scarse, sono note nascite ai primi di luglio.

### Alimentazione

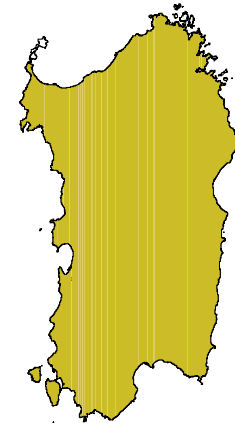
Preda insetti volatori ad alta quota, probabilmente soprattutto ditteri e lepidotteri notturni.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab** 4  
**Was**  
**Dist** It  
**DU**

**Fenologia** 1**Endemiche****Presenza:** Presente**Fenologia** Residente**Abbondanza** Rara

### AMBIENTI

Areale Sardo



### Problematiche

Distruzione dei rifugi posti in situazioni artificiali, diminuzione e avvelenamento delle prede a causa dei pesticidi.

### Impatti

Nessuno



Green Power

Engineering &amp; Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.26.IT.W.17279.00.023.00

## *Sus scrofa meridionalis*

Cinghiale sardo

**Phylum** MAMMALIA**Ordine** ARTIODACTYLA**Famiglia** SUIDAE

### Distribuzione

In Italia la specie, relegata agli inizi del secolo all'interno di pochi areali peninsulari e sardi relitti, si è successivamente diffusa, colonizzando le Alpi occidentali intorno agli anni '50.

### Habitat

Specie ubiquitaria, diffusa dalle pianure antropizzate alle quote più alte.

### Popolazione locale

La specie è numericamente abbondante in tutti gli ambienti naturali

### Riproduzione

I maschi adulti vivono solitari, mentre le femmine vivono in branchi familiari matriarcali. Il periodo riproduttivo è assai lungo poiché le femmine più anziane hanno un'ovulazione più celere. Gran parte degli accoppiamenti ha luogo tra novembre e febbraio, la gestazione dura circa 115 giorni e si conclude normalmente ai primi di maggio, quando vengono partoriti 2-6(10) giovani.

### Alimentazione

Specie onnivora estremamente opportunistica, che si nutre sia di sostanze vegetali che animali.

**IUCN** \*\*\*  
**Hab**  
**Was**  
**Dist** |  
**DU**

**Fenologia** 1  
**Endemiche**

**Presenza:** Presente

**Fenologia** Residente

**Abbondanza** Comune



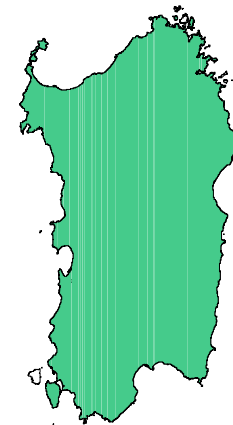
### AMBIENTI

BOSCHAGLIE E MACCHIE ALTE

GARIGHE

PASCOLI

MACCHIE E BOSCHAGLIE

**Areale Sardo**

### Problematiche

Le popolazioni autoctone sono virtualmente scomparse per la caccia e l'inquinamento genetico dovuto al rilascio a fini venatori di esemplari di ceppo alloctono e di ibridi tra cinghiale e maiale (i cosiddetti "porcastri"). Attualmente la specie è in aumento a causa delle reintroduzioni e introduzioni a fini venatori.

### Impatti

Nessuno