



Committente

tecnici

Valutazione di Impatto Ambientale

FRI-EL S.p.a.
Piazza della Rotonda 2
I-00186 Roma (RM)

committente

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)

progetto

contenuto

Relazione monitoraggio ex-ante avifauna e chiroterri

redatto		modificato			scala	elaborato n.
BioP	05.07.2022	a				PD-VI.7.2
controllato		b				
GP	20.07.2022	c				
pagine		n. progetto	21-208	21_208_PSW_Gravina\orig\IPP\2022_06_30_Vorlagen_Biophilia\PD-VI.7.2_relazione_monitoraggio_avifauna_chiroterri_01.docx		

GM

Studio di Geologia Applicata e Geofisica Applicata
Dott. Geol. Gianpiero Monti

Dott. Geol. Gianpiero Monti
Via C. Battisti 21 – 83053 Sant'Andrea di Conza (AV)
tel. +39 0827 35 247
gianpiero.monti@alice.it



BETTIOL ING. LINO SRL
Società di Ingegneria

S.L.: Via G. Marconi 7 - 31027 Spresiano (TV)
S.O.: Via Panà 56ter - 35027 Noventa Padovana (PD)
Tel. 049 7332277 - Fax. 049 7332273
E-mail: bettiolinglinosrl@legalmail.it

patscheiderpartner

E N G I N E E R S

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.
i-39024 mals/malles (bz) - glurnserstraße 5/k via glorenza
i-39100 bozen/bolzano - negrellistraße 13/c via negrelli
a-6130 schwaz - mindelheimerstraße 6
tel. +39 0473 83 05 05 – fax +39 0473 83 53 01
info@ipp.bz.it – www.patscheiderpartner.it

Sommario

Introduzione	2
Area di studio	3
Materiali e metodi	4
Individuazione e controllo dei siti riproduttivi di rapaci	5
Ciclo annuale di monitoraggio dell'avifauna migratrice diurna	9
Punti di ascolto con <i>play-back</i> per gli uccelli notturni nidificanti	11
Ciclo di rilevamento dei passeriformi da punti di ascolto	16
Ciclo annuale di monitoraggio bioacustico dei chiroteri	18
Status di conservazione dei chiroteri	20
Allegato fotografico	24

Introduzione

La scrivente società di consulenza ambientale è stata incaricata di un monitoraggio faunistico (relativo ad avifauna e chiroterofauna), in relazione a progetto di impianto di accumulo idroelettrico tramite pompaggio puro, funzionante a ciclo chiuso ed ascrivibile alla categoria degli impianti alimentati da fonte rinnovabile in agro di Gravina in Puglia.

A seguito di un inquadramento faunistico generale, per avifauna e mammiferi chiroteri, è stato avviato un monitoraggio faunistico *ante-operam* di durata annuale.

I primi dati di rilevamento, relativi alla primavera 2022, sono riportati nel present *report* di monitoraggio.

Nella esecuzione dei monitoraggi si è tenuto conto dei riferimenti contenuti nei seguenti documenti tecnici:

- Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna), Capitolo 6.4 REV. 1 DEL 13/03/2015.
- Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

Per la verifica delle specie (in particolare per la fauna in relazione alle specie presenti o potenzialmente presenti) e degli *habitat* sono state utilizzate le informazioni bibliografiche esistenti e le informazioni derivanti da dati pregressi dell'autore.

In particolare, sono state utilizzate le seguenti fonti di dati:

- Deliberazione di Giunta Regionale (Regione Puglia) n.2442 del 2018. Codice CIFRA: AST/DEL/2018/00041: Rete Natura 2000. Individuazione di *habitat* e specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia.

Area di studio

L'area di studio, al cui interno sono stati effettuate i rilievi faunistici, è stata individuata calcolando un buffer di 2000 metri dall'elettrodotto e dal bacino di accumulo idrico e facendo rientrare l'intero bacino artificiale del Lago di Serra di Corvo per una dimensione totale di circa 9800 ettari (Figura 1).

Nell'area di studio sono stati individuati dei percorsi di monitoraggio (transetti), della lunghezza complessiva di circa 15,5 km, e 30 punti di ascolto/osservazione per la caratterizzazione avifaunistica.

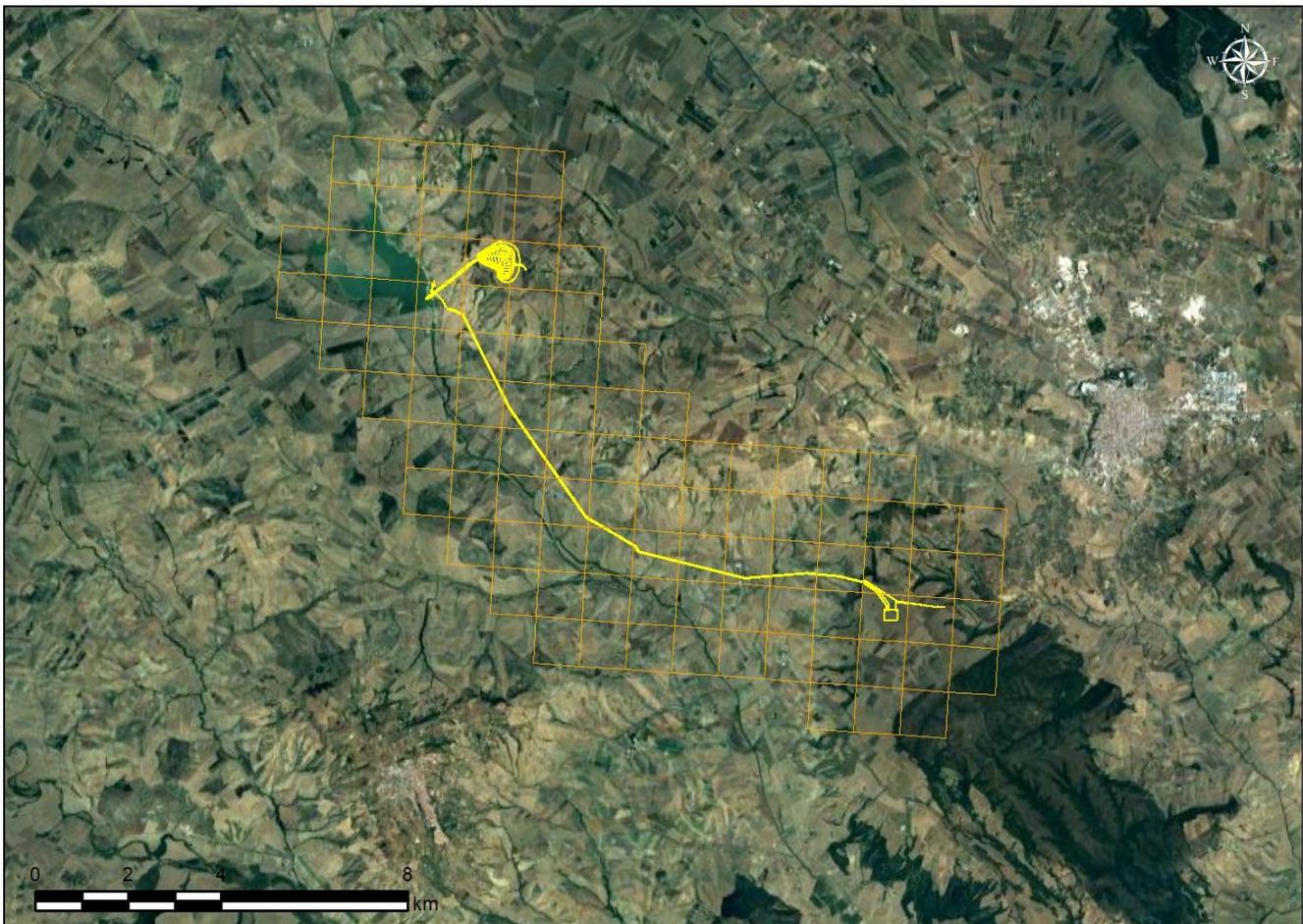


Figura 1: Area di studio suddivisa nei quadrati 1x1 km della griglia di riferimento EEA (European Environment Agency).

Materiali e metodi

Le analisi faunistiche riportate nel presente lavoro sono basate sulle seguenti fonti:

- monitoraggi di campo;
- bibliografia;
- dati inediti dei relatori.

Le verifiche di campo sono state effettuate nei mesi di marzo, aprile, maggio e giugno 2022 per gli approfondimenti e l'adeguamento alla scala, dei dati e delle informazioni già disponibili.

I dati conseguiti hanno permesso la realizzazione delle liste di presenza (check list) e carte tematiche e la predisposizione dei dati relativi a status e abbondanza delle specie.

I dati sono stati riportati in restituzione grafica sulle mappe utilizzando i quadrati 1x1 km della griglia di riferimento EEA (*European Environment Agency*), metodo raccomandato dalla CE per il rilevamento di dati ambientali.

I rilievi sono stati condotti in relazione ai seguenti obiettivi di indagine:

- Individuazione e controllo dei siti riproduttivi di rapaci;
- Ciclo annuale di monitoraggio dell'avifauna migratrice diurna;
- Punti di ascolto con play-back per gli uccelli notturni nidificanti;
- Ciclo annuale di rilevamento dei passeriformi da punti di ascolto;
- Ciclo annuale di monitoraggio bioacustico dei chirotteri;

A seconda dei vari metodi di monitoraggio sono state utilizzate le seguenti attrezzature:

- Binocoli di elevata qualità (Leica, etc) dal 7x56 al 10x50;
- Cannocchiali di elevata qualità (Leica, etc): (20-60x80), (20-60x85),

Individuazione e controllo dei siti riproduttivi di rapaci

Preliminarmente alle indagini sul territorio sono state svolte delle indagini cartografiche, aerofotogrammetriche e bibliografiche, al fine di valutare quali possano essere potenziali siti di nidificazione idonei. All'interno dell'area di studio sono state realizzate un totale di 5 giornate di campo in relazione alla fenologia riproduttiva delle specie attese.

Per il controllo e la verifica di eventuali siti riproduttivi e del loro utilizzo sono stati utilizzati gli strumenti ottici classici (binocoli-cannocchiali) da punti di avvistamento (per i rapaci notturni anche ascolto) posti a distanze precauzionali, onde evitare eventuale disturbo alle specie.

I risultati ottenuti sono risultati al di sotto delle aspettative; infatti, sono risultati nidificanti soltanto 3 specie di rapaci diurni: *Buteo buteo*, *Accipiter nisus* e *Falco tinnunculus*.

Nella tabella seguente viene riepilogata la situazione riscontrata nell'area considerata.

Tabella 1- specie di rapaci diurni e numero di coppie stimato per l'area di progetto

Specie Rapaci diurni	n. coppie stimato
<i>Buteo buteo</i>	4
<i>Accipiter nisus</i>	1
<i>Falco tinnunculus</i>	5

I risultati ottenuti evidenziano l'assenza rapaci "rupicoli" in quanto l'intera area di progetto (nonché la stessa area vasta) risulta priva di pareti rocciose e/o rupi.

Nel complesso, molto limitate sono le aree naturali e semi-naturali, rappresentate da aree a pascolo e a vegetazione arborea ed arbustiva e da formazioni ripariali lungo i canali. Queste aree insieme agli estesissimi seminativi sono utilizzate dai rapaci quasi esclusivamente per scopi trofici.

I siti riproduttivi di *Buteo buteo* sono stati individuati nel settore orientale dell'area di indagine in prossimità dell'area del Bosco Difesa Grande di Gravina in Puglia. Anche per *Accipiter nisus* l'unico sito riproduttivo è stato rilevato in questo settore dell'area di indagine.

Il *Falco tinnunculus* appare, invece, più uniformemente distribuito nell'area di indagine dove utilizza strutture rurali in stato di abbandono spesso in associazione a specie di rapaci notturni quali *Tyto alba* e *Athene noctua*.

Nelle mappe seguenti sono evidenziati i siti riproduttivi evidenziando anche il quadrato della griglia EEA 1x1 Km.

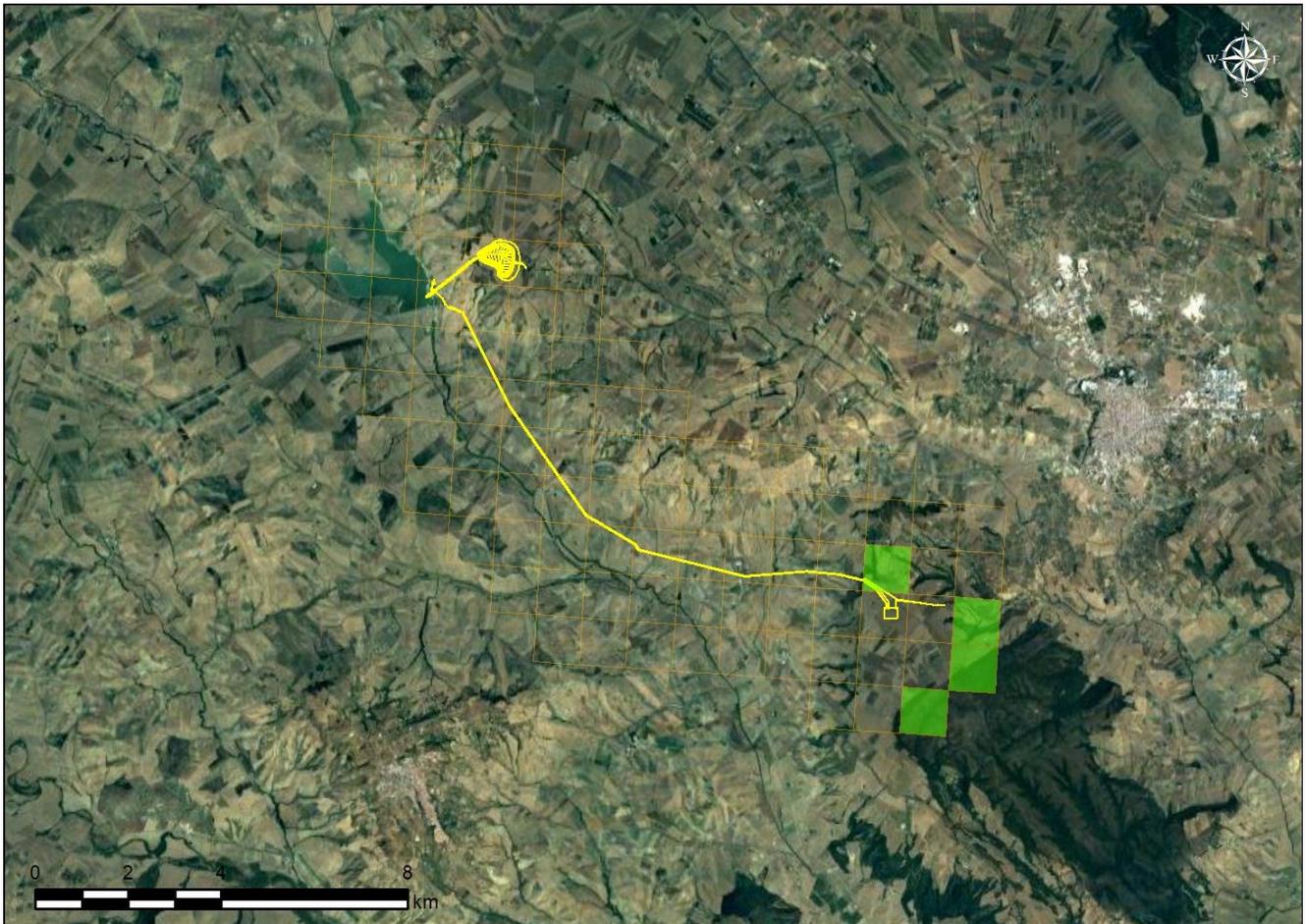


Figura 2: Distribuzione delle coppie nidificanti di *Buteo buteo*.

Fase ante operam

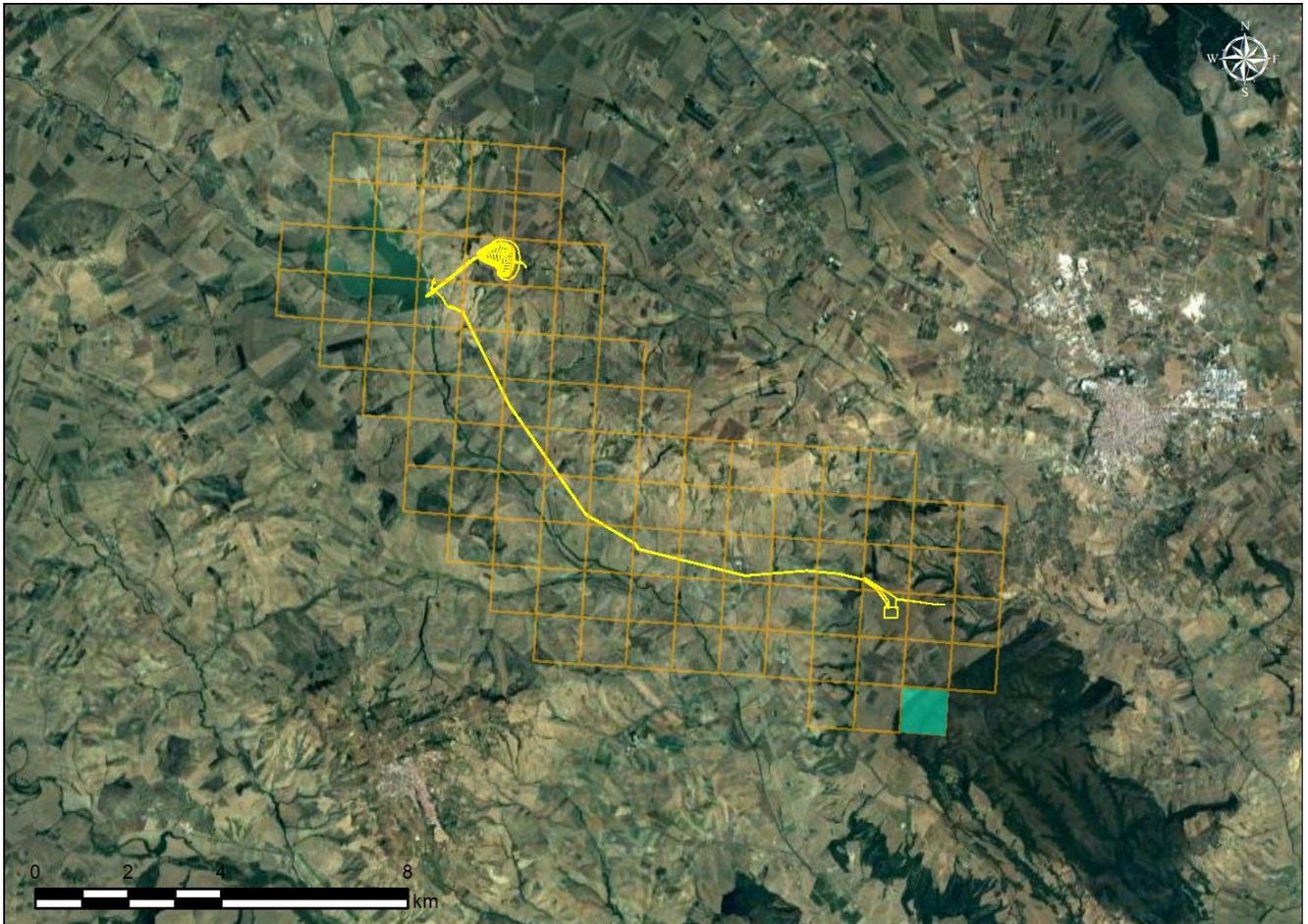


Figura 3: Distribuzione delle coppie nidificanti di *Accipiter nisus*.

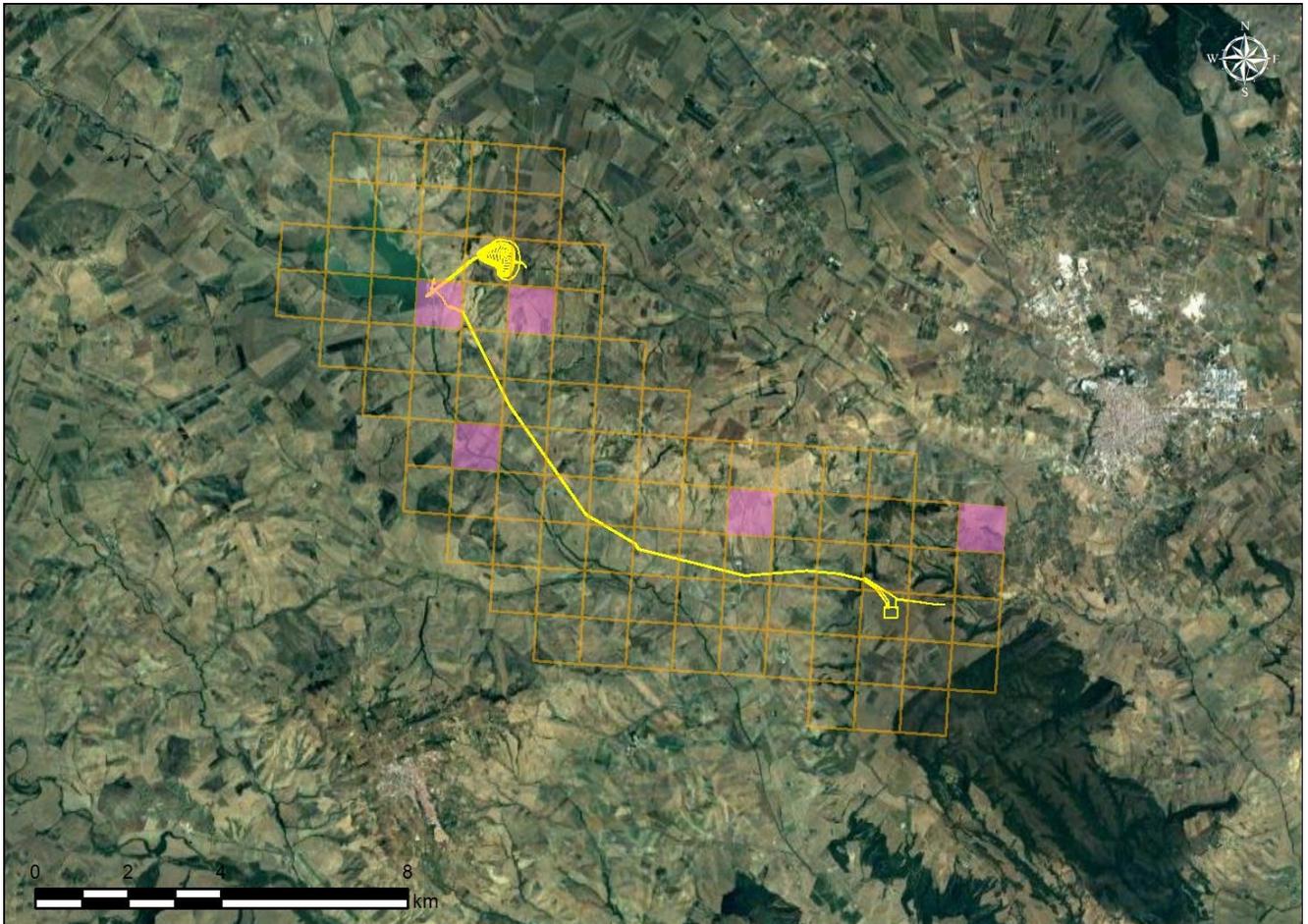


Figura 4: Distribuzione delle coppie nidificanti di *Falco tinnunculus*.

Ciclo annuale di monitoraggio dell'avifauna migratrice diurna

Si è proceduto a raccogliere informazioni sull'utilizzo delle aree interessate dalle opere in progetto da parte di uccelli rapaci, mediante osservazioni effettuate dai punti fissi e percorsi su transetto. I rilevamenti sono stati effettuati nel corso delle uscite di campo mediante l'utilizzo di attrezzatura ottica (binocoli, cannocchiali) a partire dalle ore 10 e fino alle ore 16.

I contatti con uccelli rapaci rilevati in entrambi i lati dei transetti entro 1000 m dal percorso sono stati georeferiti, annotando inoltre, le traiettorie di volo, che il comportamento (caccia, voli in termica, posatoi...etc), nonché altri dati utili per comprendere, fenologia e comportamento delle specie. Tali dati sono analizzati di seguito e nel dettaglio è stato possibile redigere delle mappe di riferimento utilizzando la griglia EEA (1kmx1km) raccomandata dalla CE per le analisi ambientali.

Nella tabella 2 sono riepilogate le specie riscontrate con i relativi numeri complessivi di contatti ottenuti e note esplicative.

Per la sequenza tassonomica e i nomi in italiano ci si è basati su Gill e Donsker (Eds.), 2019. IOC World Bird Names (version 9.1) (disponibile al: <http://www.worldbirdnames.org/>) e C.I.S.O (C.O.I., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli italiani – liste A, B e C 10 settembre 2009. Avocetta vol. 33 n. 01).

Sono state rilevate complessivamente n.11 specie di rapaci diurni di cui soltanto 3 risultano nidificanti con un numero di coppie limitato (*Buteo buteo*, *Accipiter nisus* e *Falco tinnunculus*). Le restanti specie utilizzano l'area per i movimenti migratori e per attività trofiche, in particolare si segnala la presenza numerosa del *Falco naumanni* specie considerata di rilevante importanza conservazionistica. I dati non possono essere riferiti alla comunità complessiva e presente nelle varie fasi fenologiche, ma devono essere riferiti al periodo di monitoraggio considerato. Infatti dai dati pregressi dei relatori è stato possibile inserire anche altre specie presenti durante le migrazioni e lo svernamento, che non è stato possibile rilevare nel periodo considerato dal presente elaborato.

Tabella 2 - Specie di rapaci diurni, numeri di esemplari rilevati e note

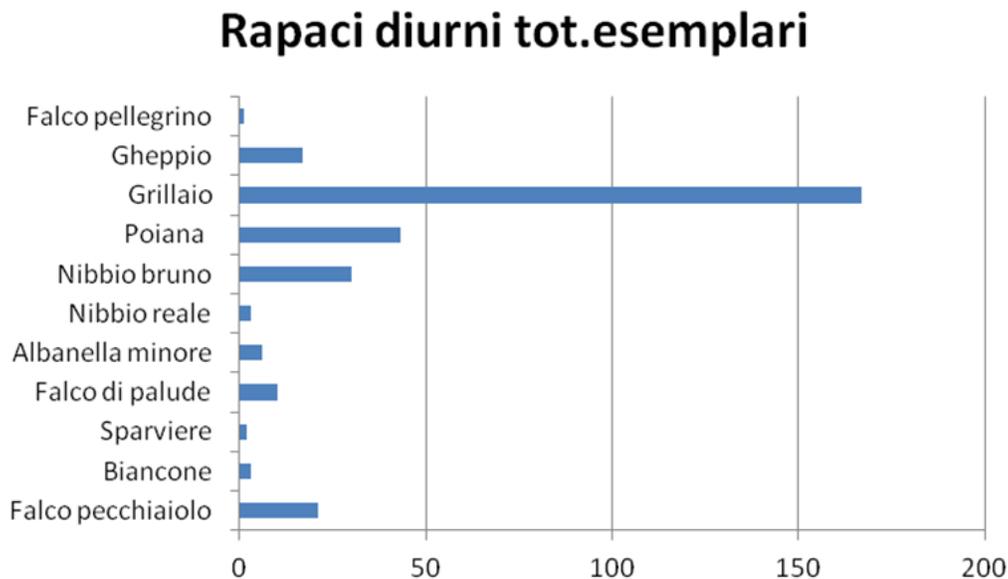
n.	Specie	Tot.es.	NOTE
1.	<i>Pernis apivorus</i>	39	Evidente spostamento migratorio
2.	<i>Circaetu gallicus</i>	4	Utilizzo delle aree per scopi trofici
3.	<i>Accipiter nisus</i>	5	Evidente spostamento migratorio
4.	<i>Circus areuginosus</i>	19	Evidente spostamento migratorio
5.	<i>Circus pygargus</i>	5	Utilizzo delle aree per scopi trofici-migrazione

Fase ante operam

n.	Specie	Tot.es.	NOTE
6.	<i>Milvus milvus</i>	11	Utilizzo delle aree per scopi trofici
7.	<i>Milvus migrans</i>	26	Utilizzo delle aree per scopi trofici
8.	<i>Buteo buteo</i>	31	Utilizzo delle aree per scopi trofici-migrazione, nidificazione localizzata
9.	<i>Falco naumanni</i>	193	Utilizzo delle aree per scopi trofici-
10.	<i>Falco tinunculus</i>	27	Utilizzo delle aree per scopi trofici –nidificazione localizzata
11.	<i>Falco peregrinus</i>	1	Utilizzo delle aree per scopi trofici-migrazione
N Totale esemplari		361	N. totali di abbondanza, i totali per specie devono essere considerati solo di abbondanza e non numeri assoluti, in quanto essendo i percorsi ripetuti i risultati possono contenere conteggi di stessi esemplari

Dal riscontro dei dati generali si evince che le 5 specie con maggiore abbondanza risultano essere Grillaio, Poiana, Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo e Gheppio (Figura 5).

Figura 5: Abbondanza delle specie di rapaci diurni nell'area considerata.



Punti di ascolto con *play-back* per gli uccelli notturni nidificanti

Sono altresì state considerate anche le specie di rapaci notturni per le quali sono state individuate le specie presenti ed il numero di coppie stimato.

Le specie di rapaci notturni nidificanti sono 4: *Tyto alba*, *Otus scops*, *Athene noctua*, *Asio otus*.

Tabella 3 - specie di rapaci notturni e numero di coppie stimato per l'area di progetto

Specie Rapaci notturni	n. coppie stimato
<i>Tyto alba</i>	3
<i>Otus scops</i>	4
<i>Athene noctua</i>	6
<i>Asio otus</i>	3

Tyto alba e *Athene noctua* utilizzano strutture rurali in stato di abbandono spesso in associazione tra loro e con *Falco tinnunculus*.

Per quanto riguarda le altre due specie di rapaci notturni, le aree con presenza di conifere garantiscono la presenza di siti riproduttivi per *Asio otus* (che utilizza i in nidi abbandonati di *Pica pica*), mentre i radi uliveti e gli esemplari arborei isolati rappresentano siti di nidificazione per *Otus scops*.

Nelle mappe seguenti sono evidenziati i siti riproduttivi evidenziando anche il quadrato della griglia EEA 1x1 Km.

Fase ante operam

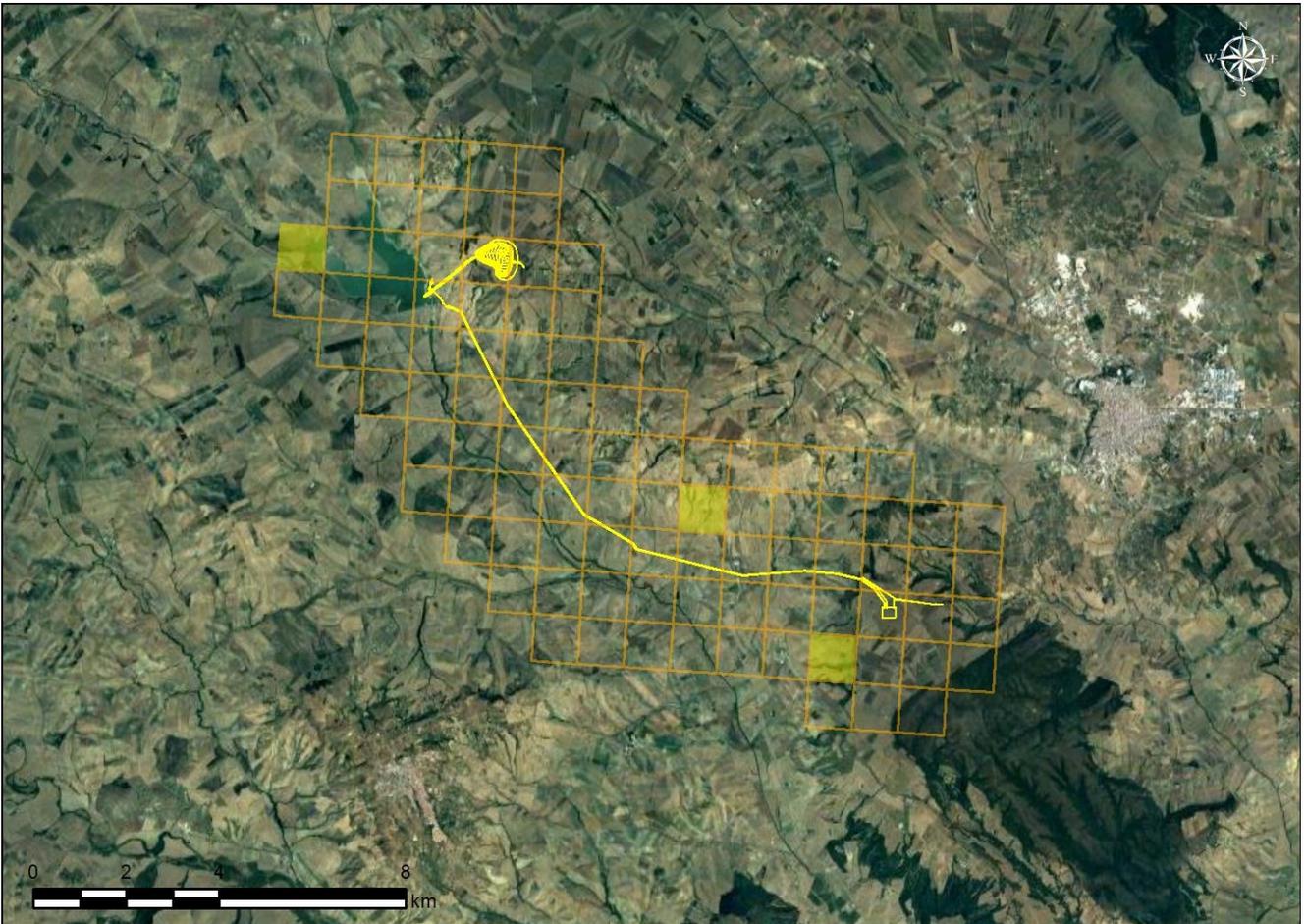


Figura 6: Distribuzione delle coppie nidificanti di *Tyto alba*.

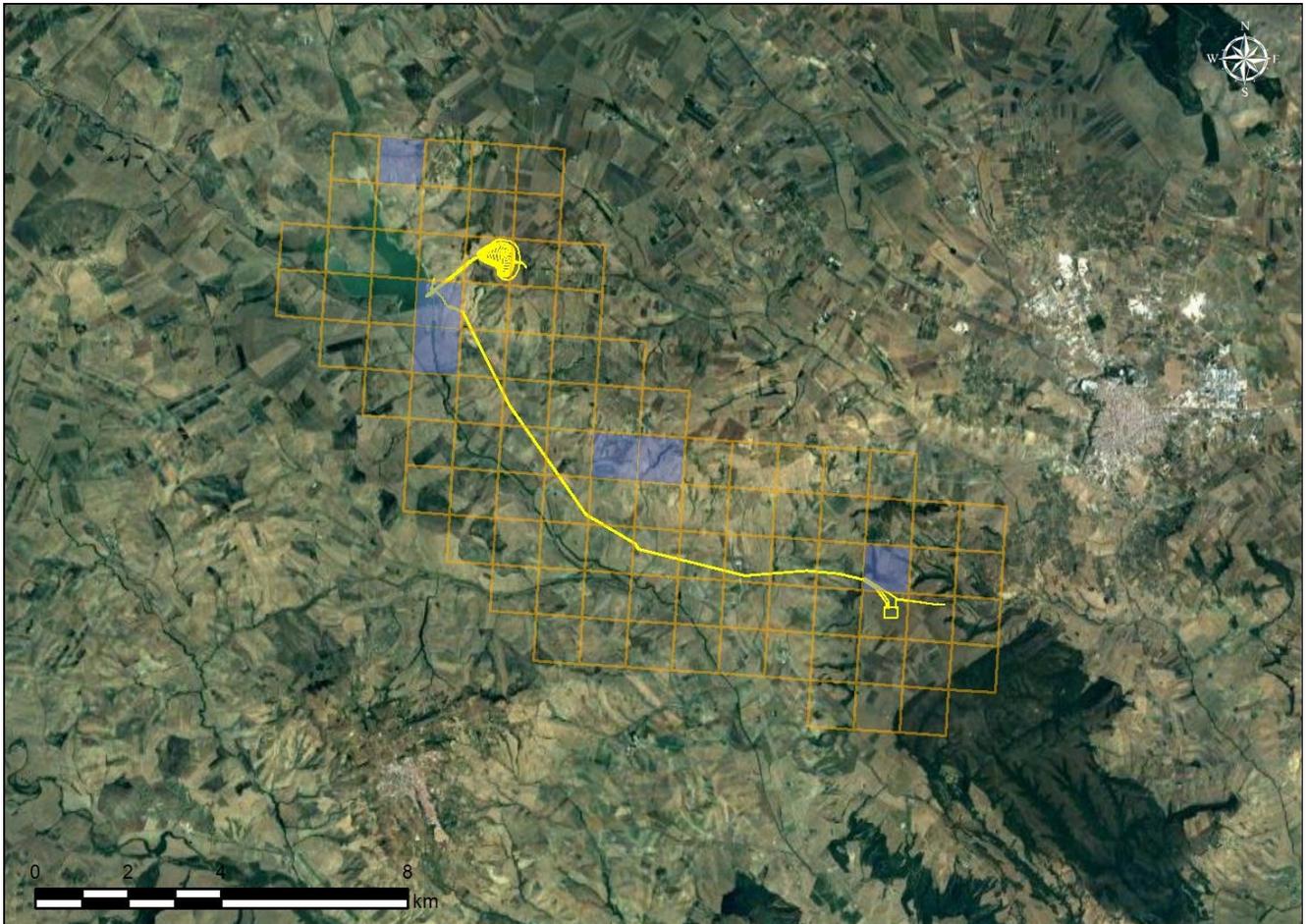


Figura 7: Distribuzione delle coppie nidificanti *Athena noctua*.

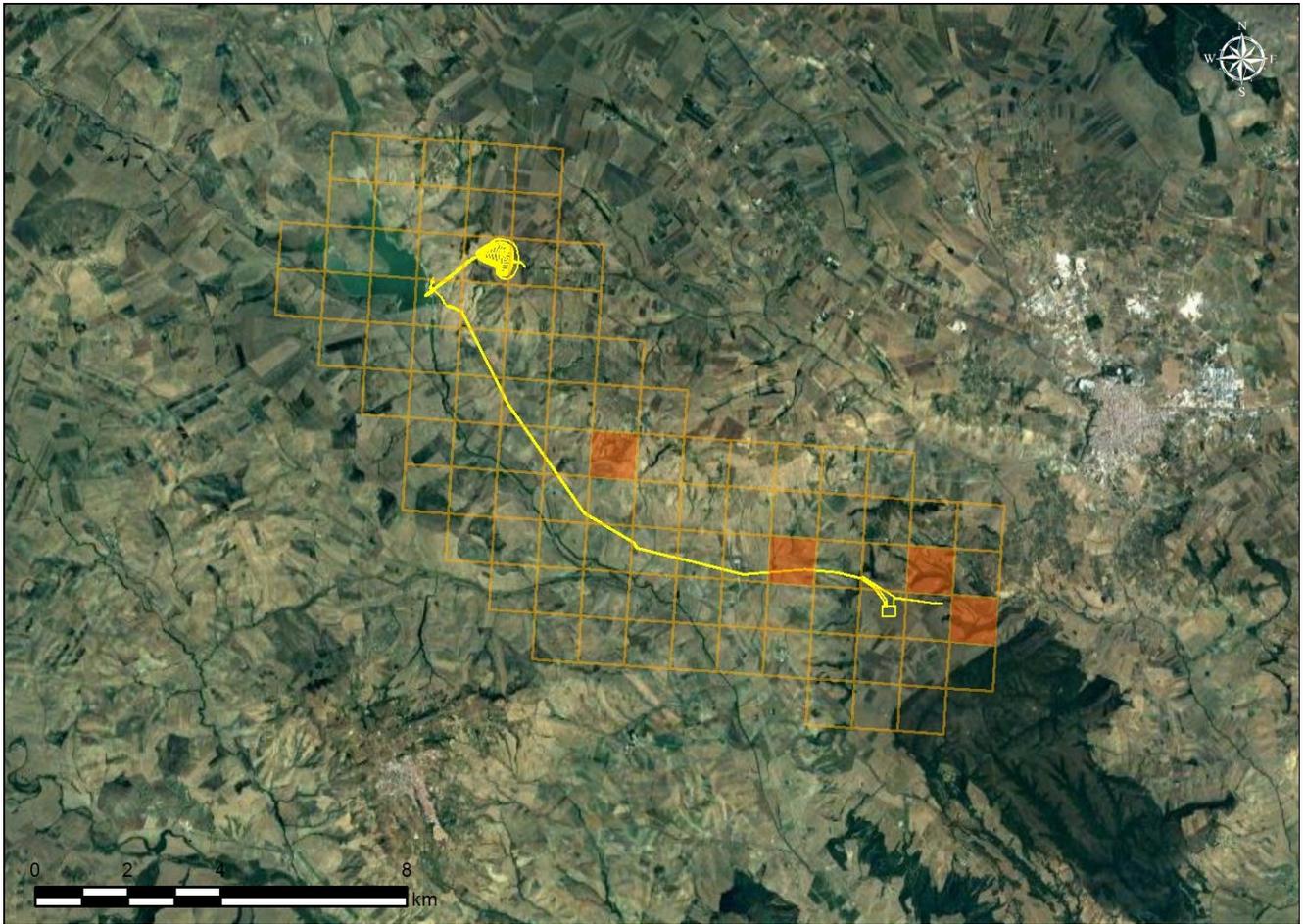


Figura 8: Distribuzione delle coppie nidificanti di *Otus scops*.

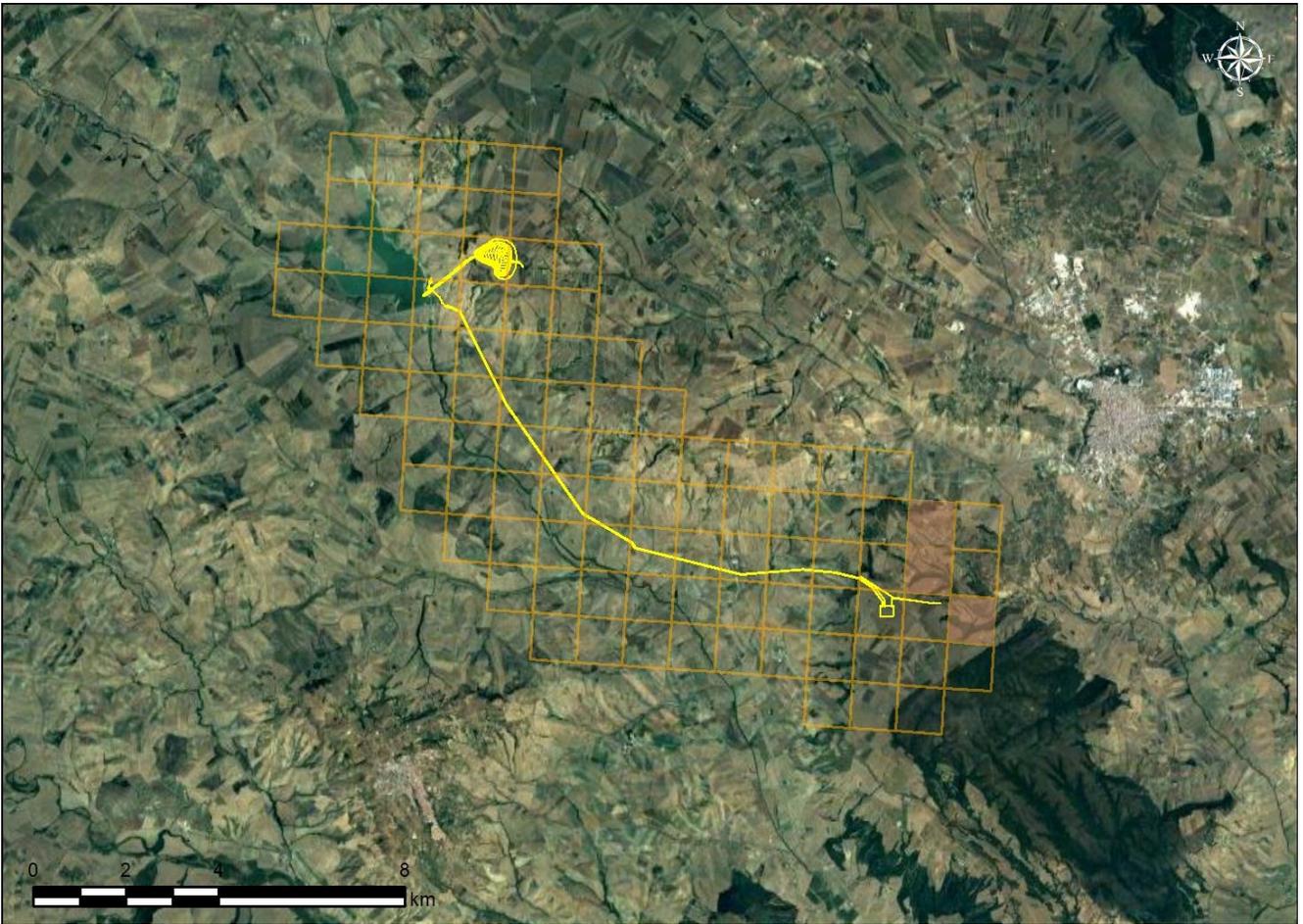


Figura 9: Distribuzione delle coppie nidificanti di *Asop otus*.

Ciclo di rilevamento dei passeriformi da punti di ascolto

Si è proceduto ad effettuare un campionamento mediante punti d'ascolto (*points count*), che consiste nel sostare in punti prestabiliti per 10 minuti, annotando tutti gli uccelli visti e uditi entro un raggio di 100 m ed entro un buffer compreso tra i 100 e i 200 m intorno al punto.

I punti di avvistamento/ascolto sono stati individuati all'interno dell'area di progetto ed un numero corrispondente in un'area di controllo adiacente e comunque di simili caratteristiche ambientali per un totale di n.30 località di rilevamento.

I conteggi sono stati fatti in condizioni di vento assente o debole e cielo sereno o poco nuvoloso, e sono stati ripetuti in 9 sessioni per ciascun punto di ascolto (regolarmente distribuiti tra aprile e giugno 2022). I rilievi sono stati effettuati il mattino, dall'alba alle successive 4 ore e la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso.

I dati risultanti sono stati aggregati nella cartografia di riferimento sviluppata su maglia EEA (1x1 km) raccomandata dalla CE per i rilevamenti ambientali per gruppi di specie in relazione alla relativa importanza.

Per la individuazione delle specie nidificanti sono stati considerati diversi fattori specie-specifici relativi alla presenza di maschi in canto, comportamento riproduttivo di coppie, eventuale individuazione di siti di nidificazione, etc. che hanno potuto far considerare certa la nidificazione.

Considerati tali informazioni è stata riscontrata la presenza di n. 31 specie di Uccelli passeriformi da considerare sicuramente nidificanti.

Di seguito (Tabella 4) si riportano i dati delle specie considerate nidificanti nell'area di progetto e rilevate durante il periodo di monitoraggio considerato con le note relative e la stima del numero di coppie. Il numero di coppie stimato è stato ricavato dai dati minimi (maschi in canto, localizzazione delle specie, etc) e dalla previsione *expert-based* considerando le esigenze ambientali delle specie, la disponibilità di siti riproduttivi e le variabilità in relazione alle situazioni climatiche contingenti.

Per la sequenza tassonomica e i nomi in italiano ci si è basati su Gill e Donsker (Eds.), 2019. IOC World Bird Names (version 9.1) (disponibile al: <http://www.worldbirdnames.org/>) e C.I.S.O (C.O.I., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli italiani – liste A, B e C 10 settembre 2009. Avocetta vol. 33 n. 01).

Tabella 4 - Specie di passeriformi censito e numero di coppie stimato per l'area di studio

n.	Specie	NOTE	Stima (n.coppie min.)	Stima (n.coppie max.)
1.	Gazza	Individuazione siti di nidificazione	10	30
2.	Cornacchia grigia	Individuazione siti di nidificazione su traliccio e su alberi	5	20
3.	Cinciallegra	Rilevati maschi in canto	10	30
4.	Cinciarella	Rilevati maschi in canto	10	30
5.	Pendolino	Rilevati maschi in canto	2	10
6.	Averla capirossa	Individuazione siti di nidificazione	2	5
7.	Allodola	Rilevati maschi territoriali in canto	5	20
8.	Cappellaccia	Rilevati maschi territoriali in canto	20	100
9.	Calandrella	Rilevati maschi territoriali in canto	15	50
10.	Calandra	Rilevati maschi territoriali in canto	15	50
11.	Rondine	Individuazione siti di nidificazione	10	30
12.	Monachella	Individuazione siti di nidificazione	2	5
13.	Usignolo di fiume	Rilevati maschi in canto	5	20
14.	Cannareccione	Rilevati maschi in canto	5	10
15.	Cannaiola	Rilevati maschi in canto	5	10
16.	Beccamoschino	Rilevati maschi in canto e atteggiamento territoriale	20	50
17.	Capinera	Rilevati maschi in canto	5	20
18.	Sterpazzola	Rilevati maschi in canto	5	15
19.	Occhiocotto	Rilevati maschi in canto Rilevati maschi in canto	5	15
20.	Scricciolo	Rilevati maschi in canto	1	10
21.	Usignolo	Rilevati maschi in canto	5	20
22.	Saltimpalo	Rilevati maschi in canto	5	15
23.	Passera d'Italia	Individuazione siti di nidificazione	30	150
24.	Passera sarda	Individuazione siti di nidificazione	50	200
25.	Passera mattugia	Individuazione siti di nidificazione	10	50
26.	Passera lagia	Individuazione siti di nidificazione	5	15
27.	Verdone	Rilevati maschi in canto	10	20
28.	Fanello	Rilevati maschi in canto	10	20
29.	Cardellino	Rilevati maschi in canto	10	20
30.	Verzellino	Rilevati maschi in canto	10	20
31.	Strillozzo	Rilevati maschi in canto	30	150

Ciclo annuale di monitoraggio bioacustico dei chiroteri

L'attività dei Chiroteri è stata monitorata attraverso la registrazione dei contatti con rivelatore elettronico di ultrasuoni (Bat detector). È stato utilizzato un Bat detector Pettersson in modalità *time expansion*, con registrazione dei segnali su supporto digitale, in formato WAV, successivamente analizzati mediante il software Batsound della Pettersson Elektronik. I rilievi ultrasonori sono stati effettuati con un microfono Pettersson M500-384 USB Ultrasound collegato ad un tablet con modalità di funzionamento a espansione temporale (Figura 4). Il campionamento è stato eseguito ad una frequenza di 307 kHz, con espansione temporale (10 ×). I singoli campioni sono stati registrati sulla memoria interna del tablet con frequenza di campionamento a 384 kHz e risoluzione a 16 Bit. L'analisi spettrale è stata realizzata con il software BatSound ver. 4.4 (Pettersson elektronik AB, Uppsala, Sweden), utilizzando una frequenza di campionamento di 384 kHz e risoluzione a 16 Bit e una FFT (Fast Fourier Transform) con finestra di Hamming di dimensioni pari a 512 punti/campione. L'identificazione dei segnali è stata condotta applicando criteri quantitativi proposti per l'Italia da Russo e Jones (2002).

Tra marzo e giugno 2022 sono stati condotti rilievi per la valutazione dell'attività dei Chiroteri mediante la registrazione dei suoni in punti di rilevamento da postazione fissa. Sono stati selezionati 12 punti di registrazione in modo da coprire l'intera gamma di microhabitat presenti nell'area di indagine (Figura 10).

Fase ante operam

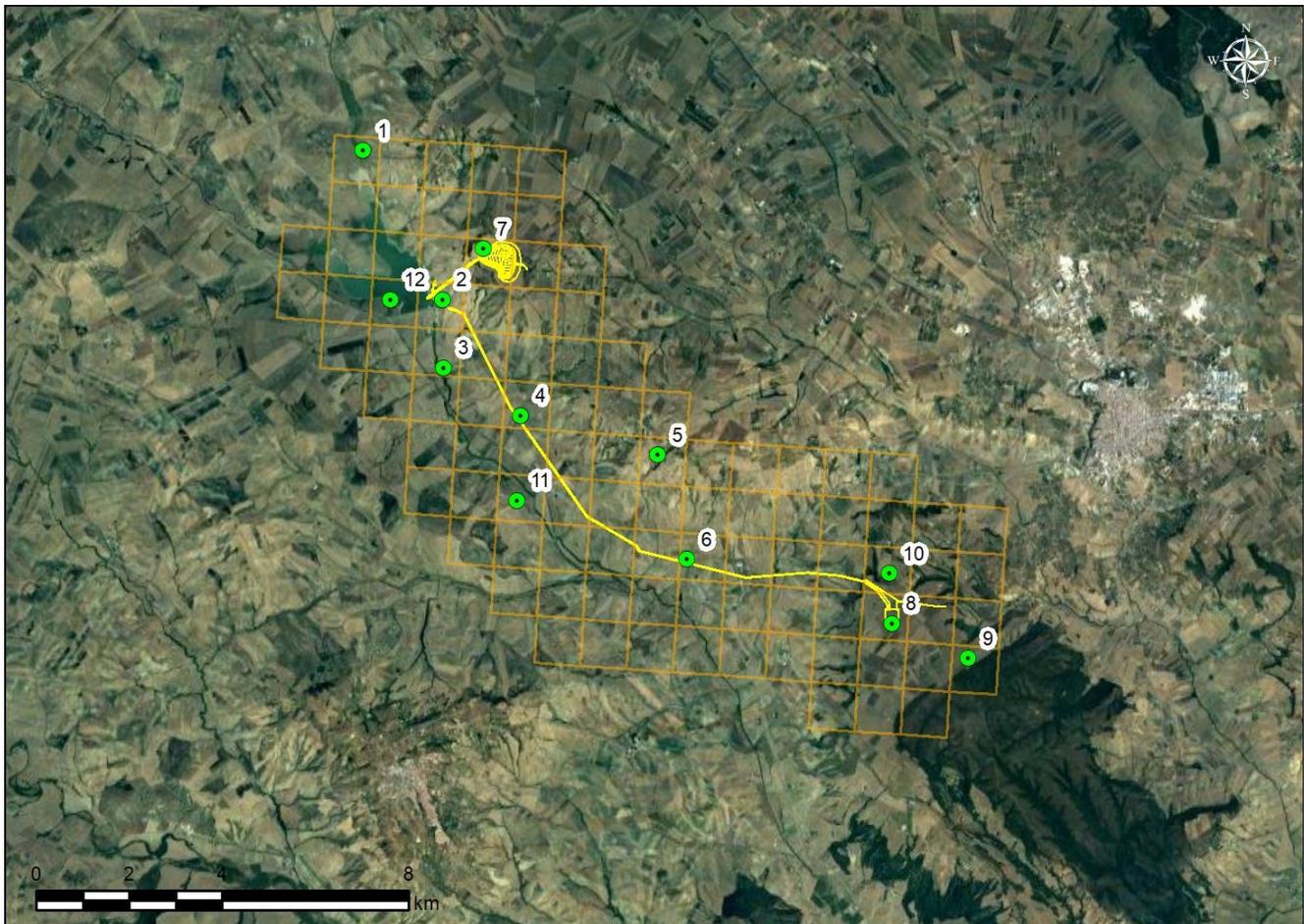


Figura 10: Punti di rilievo ultrasonoro dei Chirotteri.

Sono state rilevate 5 specie *Rhinolophus ferrumequinum*, *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus* e *Tadarida teniotis* più un altro taxon sopra-specifica *Myotis* sp. (Tabella 5).

Tabella 5 - Numero massimo di contatti.

Specie	Punti rilievo											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	5	0	0	0	3	0	0	0	6	0	1	2
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2
<i>Pipistrellus</i> sp.	11	3	0	0	1	0	2	3	0	2	0	3
<i>Hypsugo savii</i>	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
<i>Eptesicus serotinus</i>	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Tadarida teniotis</i>	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Myotis</i> sp.	8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	4

Fase ante operam

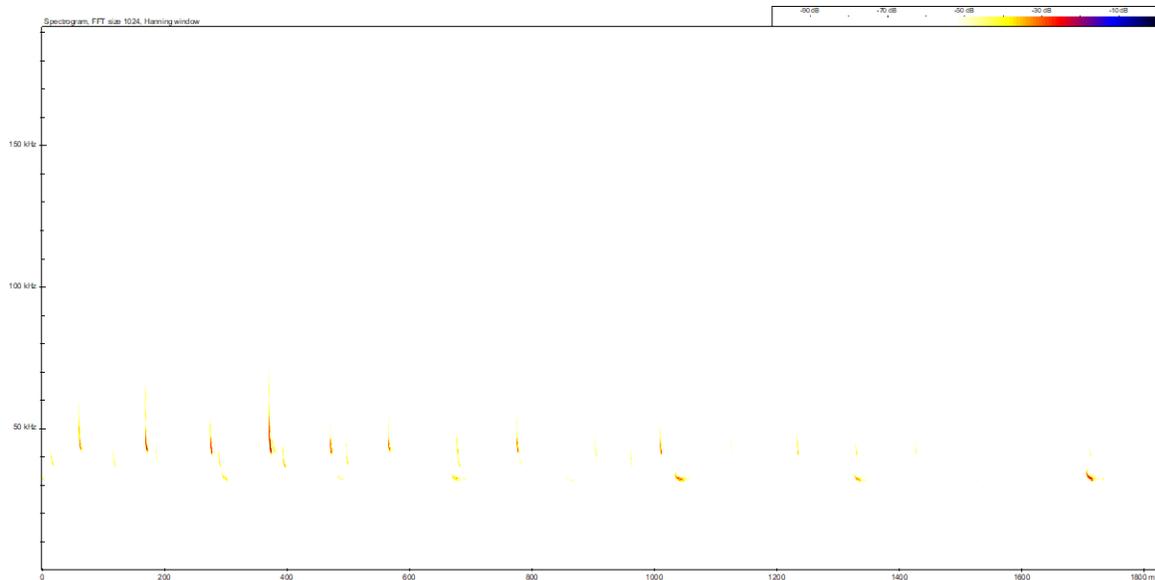


Figura 11: Sonogramma di *Pipistrellus kuhlii*

Status di conservazione dei chiroteri

Di seguito si riporta lo status di conservazione delle specie rilevate nell'area di progetto.

Pipistrellus kuhlii

Distribuzione: Specie turanico-mediterranea, distribuita in Europa meridionale, nord-Africa, Asia meridionale, fino all'India nord-orientale. Segnalata in tutte le regioni italiane.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le red list nazionali (Agnelli et al., 2007).

Abbondantemente distribuita e meno sensibile alle alterazioni ambientali rispetto ad altre specie, per la spiccata antropofilia.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008).

Hypsugo savii

Distribuzione: Specie centroasiatico-mediterranea, distribuita in Europa meridionale e centro-orientale, Africa maghrebina, Asia centrale e parte di quella orientale.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le red list nazionali (Agnelli et al., 2007). Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008).

Pipistrellus pipistrellus

Distribuzione: Specie centroasiatico-europea, distribuita in tutta Europa, esclusa la parte più settentrionale, nell'Africa maghrebina, in Asia, fino alla Cina nord-occidentale e centro-orientale, Africa maghrebina, Asia centrale e parte di quella orientale.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le *red list* nazionali (Agnelli et al., 2007). Specie abbondante e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi);
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al., 2008).

Fase ante operam

Eptesicus serotinus

Distribuzione: Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, distribuita in tutta Europa, nelle regioni meridionali dell'ex Unione Sovietica, nell'Africa maghrebina e Medio Oriente, fino alla parte settentrionale della regione indo-himalayana, Cina e Corea.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a quasi a rischio d'estinzione (NT), secondo le *red list* nazionali (Rondinini et al. 2013). Le principali cause del declino di questa specie antropofila sono l'azione di disturbo e l'alterazione dei siti di riproduzione, la perdita di eterogeneità ambientale delle aree di foraggiamento e l'utilizzo di pesticidi in agricoltura.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);
- Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi) potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori;
- Possibile disturbo dei pipistrelli in volo, causato dalle turbine, attraverso la produzione di rumore ultrasonoro;
- Rischio di perdita degli habitat di foraggiamento;
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al. 2008).

Tadarida teniotis

Distribuzione: Specie centroasiatico-mediterranea, distribuita nei paesi mediterranei, in gran parte del Medio Oriente, nella regione himalayana, Cina meridionale ed orientale, Corea e Giappone.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato IV della *Direttiva Habitat* (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Valutata a minor rischio (Lc), secondo le *red list* nazionali (Rondinini et al. 2013).

Specie a basse densità demografiche e segnalata in gran parte delle regioni italiane.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

- La specie è in grado di effettuare voli a quote > 40 m;
- La specie è attratta da luci artificiali (lampioni stradali e sistemi di illuminazione potenzialmente presenti in prossimità degli aerogeneratori);

Fase ante operam

- Possibile disturbo dei pipistrelli in volo, causato dalle turbine, attraverso la produzione di rumore ultrasonoro;
- Documentata in letteratura la collisione diretta con le turbine (Rodrigues et al. 2008).

Rhinolophus ferrumequinum

Distribuzione: Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, distribuita in quasi tutto il bacino mediterraneo, in Europa centrale, estendendosi a nord fino alla Gran Bretagna meridionale. E' diffusa anche in asia, giungendo a est fino a Cina, Corea e Giappone.

E' segnalata la sua presenza in tutte le regioni italiane.

Forme di tutela: La specie è presente nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed è protetta dalla Convenzione di Bonn (EUROBATS) e di Berna.

Status: Minacciata d'estinzione (VU), secondo le red list nazionali (Agnelli et al., 2007). La specie ha abitudini sedentarie, con spostamenti fra i rifugi estivi e invernali generalmente di 20-70 km.

Comportamento della specie in relazione ai parchi eolici:

Caccia in prossimità di strutture dell'habitat (alberature, siepi, torrenti) che potrebbero essere presenti in prossimità degli aerogeneratori.

Allegato fotografico

Nel presente allegato si riportano alcune tra le specie di rapaci più importanti che frequentano l'area vasta nell'intorno dell'impianto.



Circaetus gallicus

Fase ante operam



Circus pygargus



Milvus milvus