

A: Spett.le
Regione Abruzzo
DPC002 – CCR VIA – Comitato di
coordinamento regionale per la
Valutazione di Impatto Ambientale
dpc002@pec.regione.abruzzo.it

Milano, 11/03/2019
Prot. PU 684 – E2i 19/161

Oggetto: E2i Energie Speciali Srl: Decreti di AU ai sensi del D.lgs 387/03

nr. 212 Determinazione n. DPC025/218 del 26.9.2016 per l'integrale ricostruzione (denominata IR1) e l'esercizio di un impianto eolico ubicato nel Comune di Castiglione Messer Marino (CH) in località "Castel Fraiano"

nr. 213 Determinazione n. DPC025/219 del 26.9.2016 per l'integrale ricostruzione (denominata IR2) e l'esercizio di un impianto eolico ubicato nel Comune di Schiavi d'Abruzzo (CH) in località "Fonte Gelata"

Giudizio VIA n. 2688 del 28/07/2016.

Invio Relazione finale Monitoraggio Avifauna e Fauna.

E2i Energie Speciali S.r.l. (già **Edison Energie Speciali S.p.A.**), con sede legale in Via Dante 15, 20123 Milano, codice fiscale e numero di iscrizione presso il Registro delle Imprese di Milano 01890981200 e P.IVA nr. 12921540154, Mail PEC: e2i.energiespeciali@pec.edison.it, certificata Emas, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007, titolare dei provvedimenti di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12, comma 3, del D.Lgs 387/2003, nr. 212 Determinazione n. DPC025/218 del 26.9.2016 e nr. 213 Determinazione n. DPC025/219 del 26.9.2016, nella persona dell'Ing. Marco Stangalino nato a Novara il 7.3.1963, nella sua qualità di procuratore, con la presente,

Trasmette:

La relazione finale di Monitoraggio Avifauna e Fauna redatta a firma del Dott. A. Ianiro.

Con l'occasione porgiamo i più cordiali saluti.

E2i Energie Speciali S.r.l.
Ing. Marco Stangalino



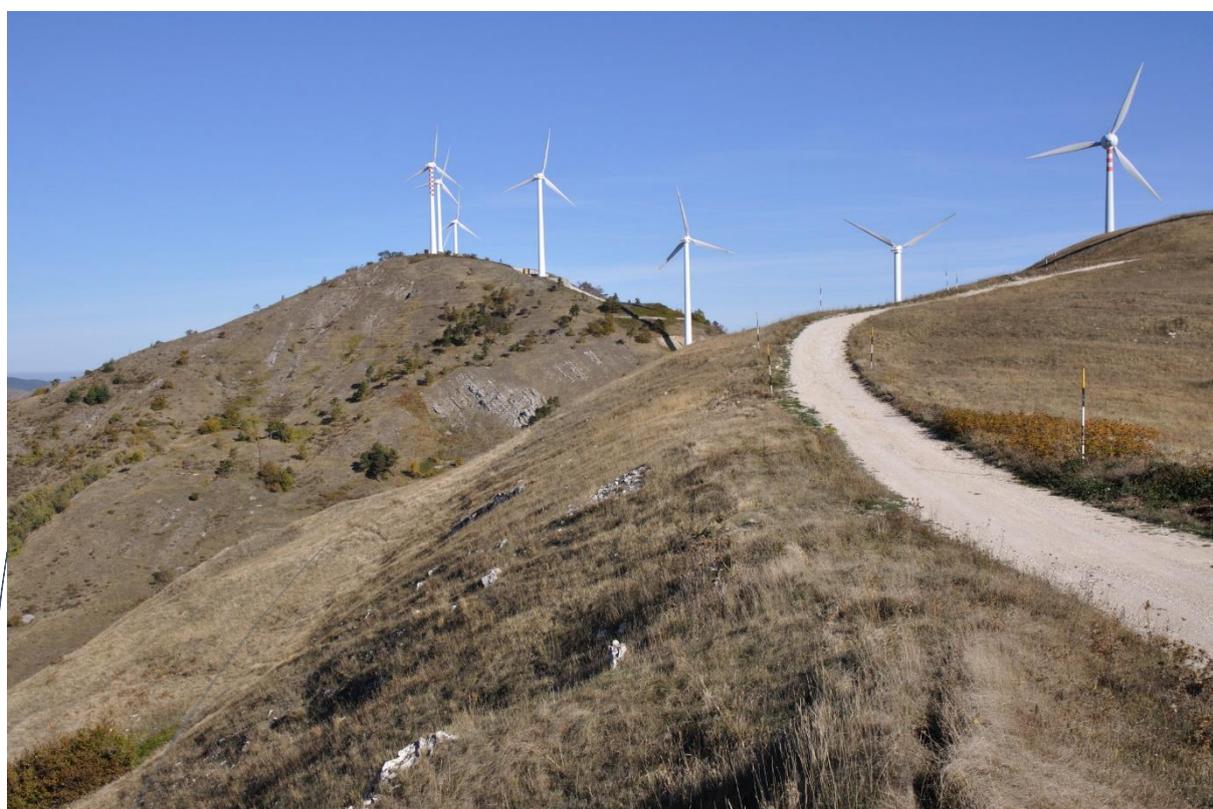


Registro protocollo Regione Abruzzo

Archivio	Codice Registro	Tipo Documento	Progressivo Annuo	Data Protocollo	Trasmissione	Mittente/Destinatari	Annullato
PROTOCOLLO UNICO RA	RP001	Posta in arrivo	0083277/19	18/03/2019	PEC	Mittente: E2I.ENERGIESPECIALI@PEC.EDISON.IT	
<hr/>							
Oggetto:	MONITORAGGIO IMPIANTI EOLICI DENOMINATI IR1 ED IR2 - RELAZIONE FINALE						
Impronta:	BE87C49DB6C5CD174B5E8DA6D440DD48BCB2A2873E549BA91CCCB9E063B45D96						

Monitoraggio avifauna e fauna “Fase di cantiere” 2017-2018

Repowering degli impianti eolici siti nei Comuni di
Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e
Roccaspinalveti



STUDIO DI CONSULENZA AMBIENTALE

del dott. amb. Ianiro Alfonso

(Perito ed esperto ambientale)

86170 – ISERNIA – C.so Risorgimento 222/E

Cell: 3201831304

E-mail: alfoiani@gmail.com

PEC: alfonso.ianiro@geopec.it

INDICE

Premessa2

Inquadramento territoriale2

Metodologia usata per il monitoraggio.....8

Risultati 15

Confronto dati fase pre opera e fase di cantiere.....34

Conclusioni.....43

Documentazione fotografica.....45

MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA E FAUNA PRESENTE

Repowering degli impianti eolici siti nei Comuni di Castiglione Messer Marino

Schiavi di Abruzzo e Roccaspinalveti

FASE DI CANTIERE 2017-2018

Premessa

La seguente relazione vuole illustrare i risultati riguardanti il monitoraggio dell'avifauna per l'anno 2017-2018 del progetto di repowering (ripotenziamento) dell'esistente impianto eolico, realizzato tra gli anni 1999 e 2001, presente (solo) sui territori dei comuni di Castiglione Messer Marino, Roccaspinalveti e Schiavi di Abruzzo.

Lo studio ha interessato l'area di progetto delle torri eoliche ed ha avuto come obiettivo la valutazione qualitativa e quantitativa delle specie volatili presenti nelle fasi di cantiere che hanno interessato gli impianti di Castiglione Messer Marino e Schiavi di Abruzzo, mentre per quello posto a Roccaspinalveti si è compiuto un ulteriore anno di monitoraggio pre lavori.

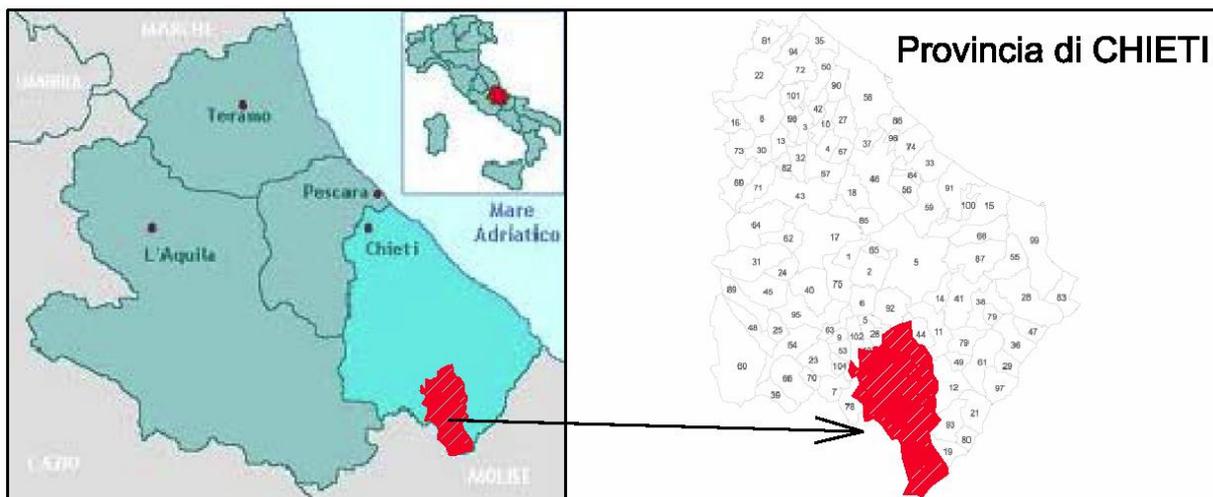
L'area è stata oggetto di studio dal 2010 con osservazioni sporadiche e mirate più alla ricerca delle possibili carcasse rinvenibili per collisione con gli aerogeneratori esistenti di uccelli e chiropteri. Mentre tra il 2012 e il 2013 è stato fatto uno studio più dettagliato per conoscere la reale situazione delle popolazioni ornitiche frequentanti i parchi eolici in oggetto.

Di seguito verranno illustrati i metodi e le indagini svolte, riportando anche le varie sessioni di monitoraggio, e relativi transetti e i raffronti con i vecchi censimenti prima della fase di cantiere.

Inquadramento territoriale

Il territorio interessato dalle opere in progetto è situato nel contesto territoriale denominato Medio-Alto Vastese all'estrema propaggine Sud della regione Abruzzo sul Subappennino Abruzzese-Molisano.

REGIONE ABRUZZO



Area regionale interessata

L'impianto va ad inserirsi nel contesto dell'impianto già realizzato (esistente) e si estende, quindi, su un'area montuosa, lontano da centri abitati, posto un'altitudine dal livello del mare variabile da mt. 900 a mt. 1.300.

L'area di intervento è caratterizzata da una vegetazione scarsa a medio e basso fusto e da cime molto arrotondate. I venti dominanti provengono da Ovest/Sud Ovest e da Est/Nord Est, pertanto le macchine (aerogeneratori) sono state (a suo tempo) e verranno disposte (nuova installazione) su unica fila orientata perpendicolarmente a tali direzioni.

Dal punto di vista naturalistico e forestale in questa area vasta presa in considerazione si possono individuare i seguenti vincoli:

- vincolo idrogeologico (R.D. 30/12/1923 n. 3267) sul quale sono presenti tutti gli impianti;
- area importante per l'avifauna (IBA) che comprende tutti gli impianti;
- oasi naturale "Abetina di Selvagrande" area limitrofa (esterna) all'installazione degli aerogeneratori;
- sito SIC (IT7140121 – Abetina di Castiglione Messer Marino) area limitrofa (esterna) all'installazione degli aerogeneratori;
- sito SIC (IT7140210 – Monti Frentani e Fiume Treste) area limitrofa (esterna) all'installazione degli aerogeneratori;
- sito SIC (IT7140212 – Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde) area limitrofa (esterna) all'installazione degli aerogeneratori;

- Pericolosità Assetto Idrogeologico (PAI – Bacino fiume Trigno) alcuni aerogeneratori sono in prossimità di aree definite pericolose ed a rischio frane, comunque esterne a tali zone;

- Vincolo Paesistico – tutti gli impianti ricadono esternamente a tale vincolo.

Sul territorio del comune di Castiglione Messer Marino si interverrà su due aree distinte una situata nella parte nord-ovest del centro abitato, denominato loc. “Castel Fraiano” e l'altra nella parte sud-est, sempre del centro abitato, denominata loc. “Colle San Silvestro”.

Il lavori da eseguire su questo territorio comunale sono i più importanti (in base agli aerogeneratori da smantellare e ri-locare) in quanto nella zona denominata loc. “Castel Fraiano verranno rimossi n. 44 aerogeneratori e ne verranno ri-stallati n. 12, mentre alla loc. Colle San Silvestro ne verranno smantellati n. 24 e ricollocati n. 3, per un totale complessivo di n. 15 aerogeneratori presenti su tale territorio.

Sul territorio del comune di Roccaspinalveti si interverrà su di una area denominata loc. “Colle dell’Albero” dove verranno rimossi n. 23 aerogeneratori e ne verranno ristallati n. 9.

Sul territorio del comune di Schiavi di Abruzzo si interverrà su di una area situata denominata loc. “Fonte Gelata” dove verranno rimossi n. 15 aerogeneratori e ne verranno ristallati n. 5.

Dal punto di vista vegetazionale l'area è interessata da pascoli montani e da lembi di boschi riconducibili a:

- Rimboschimento di conifere nella fascia montana
- Faggeta altomontana rupestre
- Latifoglie di invasione miste e varie

Di seguito si riportano le schede di tale tipologie forestali (La Carta delle Tipologie Forestali della Regione Abruzzo, 2009)

Chiave descrittiva

Popolamenti artificiali a prevalenza di conifere (principalmente pino nero, abeti, larice e douglasia) a quote generalmente superiori a 900 m s.l.m. nelle zone montane interne nell'ambito della vegetazione delle faggete.

Caratteri topografici indicativi

Sono localizzati alle quote più elevate quasi sempre superiori ai 900 metri e distribuiti in maniera uniforme nelle quattro province; i nuclei più consistenti sono distribuiti da Assergi a Zizzoli (Teramo), a nord dei L'Aquila e al confine tra le province di Pescara e Chieti.

Caratteri geopedologici

Substrati calcarei spesso erosi e degradati per l'attività pascoliva o agricola del passato.

Composizione prevalente dello strato arboreo

Pinus nigra, *Abies alba*, *Abies cephalonica*, *Pseudotsuga menziesii*, *Picea abies*, *Larix decidua*, *Acer sp.*

Composizione prevalente dello strato arbustivo

Cornus sanguinea, *Cytisus villosus*, *Laburnum ana-*

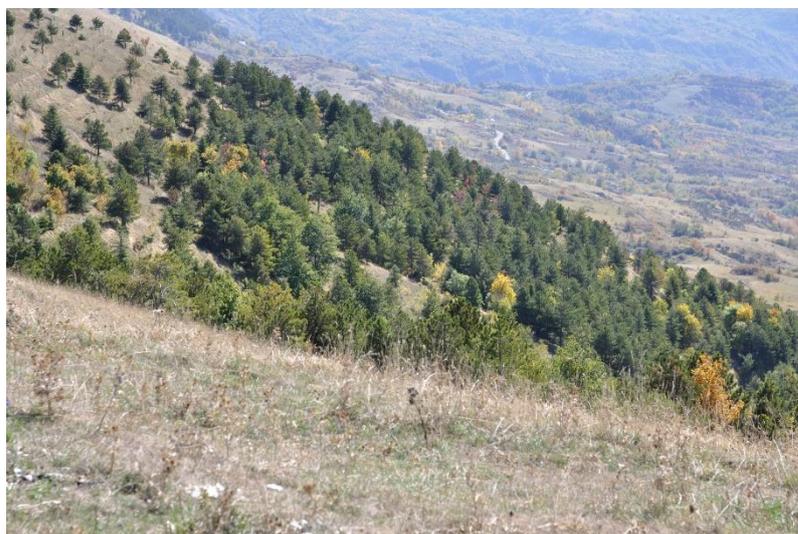
gyroides, *Juniperus sp.*,

Composizione prevalente dello strato erbaceo

Sesleria nitida, *Hedera helix*, *Bromus erectus*, *Hieracium sp.*, *Viola alba*, *Helianthemum nummularium*, *Teucrium chamedrys*, *Euphorbia cyparissias*, *Polygala nicaeensis*.

Tendenze dinamiche e note gestionali

Le pinete migliori hanno spesso un sottobosco caratterizzato da uno strato di rinnovazione di latifoglie autoctone. In questi casi bisognerebbe intervenire con diradamenti dall'alto così da favorire il processo di rinaturalizzazione dei soprassuoli. Nelle pinete in cui la successione naturale è meno evidente, la gestione selvicolturale dovrebbe invece prevedere l'apertura di buche o dei diradamenti selettivi moderati così da favorire l'ingresso delle latifoglie autoctone. Nei casi di pinete in pessimo stato fitosanitario sarebbe opportuno intervenire con lo scopo di avviare una trasformazione rapida del soprassuolo.



Faggeta altomontana rupestre

61

Chiave descrittiva

Si tratta di boschi spesso lacunosi con radure e prati aridi formanti a volte il limite superiore del bosco. Popolamenti a prevalenza di faggio spesso al limite della vegetazione arborea, su pendii molto acclivi, o lungo i crinali; sui versanti caldi, con affioramenti rocciosi e spesso inframezzati da detrito di falda. Il grado di copertura è generalmente contenuto, aspetto spesso cespuglioso, fusti contorti e significativa presenza di specie arbustive mesoxerofile (ginepri).

Caratteri topografici indicativi

Versanti caldi dai 1100 metri fino al limite superiore del bosco. Nella provincia di Chieti si trova sulle pendici più ripide del Massiccio della Maiella; in quella di L'Aquila è distribuito sulle pendici orientali delle Mainarde, sulle pendici della Camosciara, sul monte Petroso.

Caratteri geopedologici

Suoli calcarei, superficiali con ridotta quantità di lettiera ed accentuata aridità edifica per l'elevato drenaggio.

Unità fitosociologiche di riferimento

- *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995, relativa alle faggete microterme neutro-basifile dell'Appennino centrale. Specie caratteristiche e differenziali: *Anemone nemorosa*, *Taxus baccata*, *Cardamine enneaphyllos*, *Polystichum aculeatum*, *Epilobium montanum*, *Adoxa moschatellina*.
- *Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983, che descrive le faggete termofile dell'Italia centro-meridionale. E' diffusa in gran

parte del settore centro-meridionale della regione. Specie caratteristiche: *Daphne laureola*, *Euphorbia amygdaloides* subsp. *amygdaloides*, *Lathyrus venetus*, *Melica uniflora*, *Ilex aquifolium*.

Composizione prevalente dello strato arboreo

Fagus sylvatica, *Acer pseudoplatanus* e *obtusatum*, *Populus tremula*, *Salix caprea*.

Composizione prevalente dello strato arbustivo

Laburnum anagyroides, *Juniperus nana*, *oxycedrus* e *communis*, *Daphne laureola*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*.

Composizione prevalente dello strato erbaceo

Brachypodium rupestre, *Cephalanthera longifolia*, *Sesleria nitida*, *Lathyrus vernus*, *Acinos arvensis*, *Fragaria vesca*, *Viola alba*, *Lotus cornicolatus*, *Luzula forsteri*, *Orthilia secunda*, *Arabis turrata*, *Vicia sepium*, *Teucrium chamaedrys*, *Dentaria enneaphyllos*, *Silene italica*, *Saxifraga rotundifolia*.

Possibili confusioni

Si distingue dalle faggete submontana mesofila e montana che presentano medesime condizioni di versante e suolo per l'assenza di specie mesofile; sono invece presenti specie più mesoxerofile come ginepri e graminacee in genere.

Tendenze dinamiche e note gestionali

Questi popolamenti, date le condizioni stagionali limite in cui la specie si trova a vegetare, presentano scarse potenzialità. Dal punto di vista gestionale sarebbe opportuno limitare gli interventi selvicolturali lasciando queste formazioni alle dinamiche naturali.



Chiave descrittiva

Popolamenti a prevalenza di aceri, frassino, ciliegio, noce ed altre latifoglie non ricollegabili ad alcun tipo o categoria originati generalmente su ex-coltivi o pascoli abbandonati.

Caratteri topografici indicativi

Formazioni diffuse in tutto il territorio con esclusione delle pendici più elevate.

Caratteri geopedologici

Rilievi interni e conche intermontane.

Composizione prevalente dello strato arboreo

Fraxinus sp., *Acer sp.*, *Prunus sp.*, *Ulmus sp.*, *Juglans sp.*

Composizione prevalente dello strato arbustivo

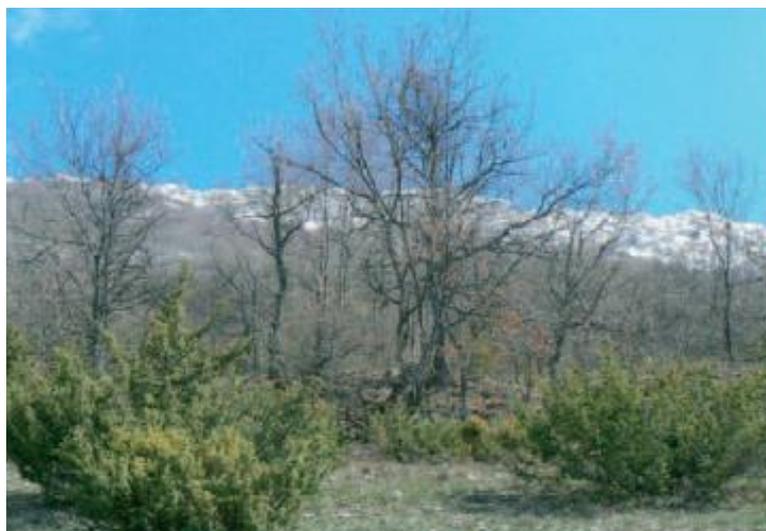
Rosa sp., *Rubus sp.*, *Lonicera sp.*, *Cornus sp.*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum*, *Cytisus sessifolius*, *Cytisus scoparius*, *Crataegus monogyna*, *Erica arborea*, *Cistus creticus*, *Juniperus sp.*

Composizione prevalente dello strato erbaceo

Generalmente scarso

Tendenze dinamiche e note gestionali

I popolamenti di invasione costituenti il tipo sono in continuo aumento. Nella maggior parte dei casi è consigliabile lasciare queste formazioni alla libera evoluzione, solo nelle stazioni migliori, caratterizzate da giovani cedui o fustaie, è possibile intervenire per favorire l'evoluzione verso cenosi più stabili.



Metodologia usata per il monitoraggio

La metodica usata per il monitoraggio dell'impatto diretto e indiretto degli impianti eolici sull'avifauna è basata sul metodo BACI che prevede lo studio delle popolazioni animali prima, durante e dopo la costruzione dell'impianto. La presente relazione riporta i dati delle indagini dello studio in fase di cantiere dove sono già presenti gli aerogeneratori da diversi anni.

Di seguito si illustrano le varie fasi che hanno abbracciato un periodo di 1 anno con i seguenti obiettivi:

Monitoraggio dell'area finalizzato a valutare le specie nidificanti, svernanti e migranti con l'impianto in esercizio e in particolare:

- determinare le specie nel periodo estivo e invernale e la loro consistenza;
- determinare la consistenza dei migratori nell'area dell'impianto e definire i periodi di maggiore e minore rischio potenziale;

Lo studio, di seguito specificato, contribuirà a conoscere le possibili modificazioni sulle popolazioni riscontrate nel periodo di cantiere nel quale sono stati eliminati gli aerogeneratori di vecchia generazione e sostituiti con moderne macchine a maggior efficienza energetica e minor velocità di rotazione (minor impatto per l'avifauna), confrontandoli con gli studi pre cantiere e utilizzandoli per la successiva messa in esercizio.

Nidificanti e svernanti

La metodologia di rilievo usata è stata quella dei Transetti senza indicazione delle distanze, poiché rappresenta un sistema facilmente applicabile e ripetibile, senza necessità di attrezzature specifiche e di rapida interpretazione. Per eseguire lo studio avifaunistico è stato percorso un transetto di circa 3 Km, tracciato in modo da coprire l'intera area di intervento.

Di seguito si riporta testualmente quanto indicato nel Manuale dei "metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità" redatto dall'A.P.A.T.:

"Il metodo di censimento dei transetti lineari permette di ottenere una valutazione quantitativa della costituzione della comunità. Questo metodo prevede che l'osservatore, stabilito un itinerario (transetto), registri tutti gli uccelli visti o sentiti durante il tempo impiegato per percorrere l'intero transetto. Durante il rilevamento vengono annotati la specie, il numero di individui, l'attività, il substrato e la distanza dal transetto degli uccelli osservati. All'interno di ogni tipologia ambientale verranno individuati una serie di transetti che verranno ripetuti ogni mese. È importante che il

rilevamento venga effettuato all'interno di un'area il più possibile omogenea dal punto di vista ambientale: in una fase preliminare dello studio vengono stabilite le diverse tipologie e individuati i percorsi da effettuare.

Il transetto utilizzato è stato quello senza misurazione delle distanze (Burnham et al., 1980): L'osservatore procede lentamente (1-2 Km /ora) lungo una linea prefissata e registra tutti gli uccelli visti. Si tratta di un metodo di conteggio che può rappresentare un punto di riferimento utile per il monitoraggio della biodiversità, confronto tra habitat, indagini pre e post trattamento, andamento delle popolazioni e può fornire dati di densità.

Migratori

Per l'individuazione delle specie migratrici e la definizione dei contingenti migratori è stata usata la metodologia del conteggio diretto in volo (visual count), con particolare attenzione per i grossi veleggiatori quali rapaci, gru e cicogne. Le sezioni di rilevamento si sono concentrate nel periodo primaverile (Marzo-Aprile) e nel periodo autunnale (Settembre-Ottobre) scegliendo punti favorevoli all'individuazione del passaggio e/o della sosta dei migratori. La durata di ogni singola osservazione è stata di almeno 6 ore da effettuarsi in una finestra temporale di 3 settimane, con almeno 2 giorni consecutivi, per avere la sicurezza di censire l'80/90% degli uccelli in volo.

Tecnica di censimento dei chiroteri mediante rilievi bioacustici (bat detector) e visori notturni

Negli ultimi decenni, i *bat detector* hanno acquisito crescente popolarità (Ahlén, 1981, 1990; Jones, 1993; Pettersson, 1999; Parsons *et al.*, 2000; Russo e Jones, 2002). La loro funzione fondamentale è quella di convertire segnali ultrasonori emessi dai chiroteri in volo in suoni udibili. Quando un chirotero vola nel raggio di sensibilità del *bat detector*, la sua presenza viene rivelata perché sia gli impulsi ultrasonori sia i segnali sociali prodotti dall'animale vengono captati e resi udibili. L'efficacia del *bat detector* nel rivelare la presenza di chiroteri dipende dalla sensibilità del dispositivo (Waters e Walsh, 1994; Parsons, 1996), dall'intensità del segnale (Waters e Jones, 1995), dalla struttura dell'habitat in cui si effettua il rilevamento (Parsons, 1996), nonché dalla distanza tra sorgente sonora e ricevitore e dalle loro posizioni relative. Ascoltando direttamente il segnale in uscita del *bat detector*, o analizzando quest'ultimo con uno spettrografo acustico (Sonagraph, Kay Elemetrics) o più

comunemente con un apposito *software* per PC, il ricercatore può anche, in diversi casi, compiere l'identificazione della specie.

Inoltre verrà utilizzato anche un visore notturno per analizzare e contare le specie contattate dal bat detector.

I rilievi sono stati effettuati almeno 1 volta al mese tra i mesi di Giugno e Settembre seguendo i transetti scelti per i nidificanti e svernanti.

Strumentazione utilizzata

- Binocolo 10x42
- Binocolo 10x50
- Cannocchiale 20-60x82
- Bat detector
- Visore notturno a infrarossi
- GPS
- Distanziometro laser
- Lettore CD/MP3 con diffusore acustico da 20 W
- Guide al riconoscimento dell'avifauna

Punti di ascolto/transetti e sforzo campionamento

Di seguito si riporta lo sforzo di campionamento diviso per stagione fenologica e successivamente i transetti e punti di ascolto. I rilevamenti sono stati effettuati una sola volta per tornata e mai con condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte o pioggia intensa).

Migrazione primaverile

Data	Orario	Temperatura media	Vento	Tempo
10/04/2018	13:00 – 19:00	10°C	Debole	Poco nuvoloso
13/04/2018	13:00 – 19:00	9°C	Moderato	Poco nuvoloso
14/04/2018	13:10 – 19:30	10°C	Moderato	Sereno
15/04/2018	13:00 - 19:00	9°C	Moderato	Poco nuvoloso
16/04/2018	13:00 - 19:00	10°C	Moderato	Nuvoloso
17/04/2018	13:00 - 19:00	11°C	Debole	Nuvoloso
19/04/2018	13:00 - 19:00	13°C	Moderato	Poco nuvoloso
20/04/2018	13:00 - 19:00	14°C	Moderato	Poco nuvoloso
21/04/2018	13:00 - 19:00	15°C	Assente	Poco nuvoloso
22/04/2018	13:10 – 19:30	17°C	Assente	Sereno
23/04/2018	13:30 – 19:30	17°C	Assente	Poco nuvoloso

24/04/2018	13:00 – 19:00	16°C	Moderato	Poco nuvoloso
25/04/2018	13:00 – 19:00	18°C	Assente	Sereno

Migrazione autunnale

Data	Orario	Temperatura media	Vento	Tempo
16/09/2018	07:00 – 13:00	19°C	Moderato	Sereno
17/09/2018	07:00 – 13:00	18°C	Debole	Sereno
18/09/2018	07:00 – 13:00	18°C	Moderato	Sereno
16/09/2018	07:00 – 13:00	16°C	Moderato	Poco nuvoloso
21/09/2018	13:00 - 19:00	18°C	Assente	Poco nuvoloso
22/09/2018	13:00 - 19:00	17°C	Assente	Sereno
23/09/2018	07:30 – 13:30	15°C	Moderato	Sereno
24/09/2018	13:00 - 19:00	14°C	Debole	Poco nuvoloso
25/09/2018	07:30 – 13:30	10°C	Moderato	Poco nuvoloso
26/09/2018	13:00 – 19:00	8°C	Debole	Poco nuvoloso
03/10/2018	07:30 – 13:30	10°C	Moderato	Poco nuvoloso
04/10/2018	13:00 - 19:00	9°C	Moderato	Poco nuvoloso

Nidificanti

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
19/05/2018	16:00 – 20:00	17°C	Assente	Sereno
24/06/2018	16:00 – 20:00	17°C	Debole	Poco nuvoloso
14/07/2018	16:00 – 20:00	23°C	Assente	Sereno
22/08/2018	16:00 – 20:00	18°C	Assente	Nuvoloso

Svernanti

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
14/10/2017	07:00 – 11:00	18°C	Debole	Sereno
19/11/2017	07:00 – 11:00	6°C	Debole	Poco nuvoloso
17/12/2017	07:00 – 11:00	1°C	Assente	Poco nuvoloso
21/01/2018	07:00 – 11:00	7°C	Moderato	Nuvoloso
17/02/2018	07:00 – 11:00	8°C	Debole	Poco nuvoloso

Rapaci notturni

Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
19/05/2018	20:30 – 22:30	13°C	Assente	Sereno
24/06/2018	20:30 – 22:30	14°C	Debole	Poco nuvoloso
17/12/2012	17:30 – 19:30	0°C	Moderato	Poco nuvoloso
21/01/2018	17:30 – 19:30	2°C	Debole	Poco nuvoloso
17/02/2018	17:30 – 19:30	5°C	Debole	Poco nuvoloso

Chiroteri

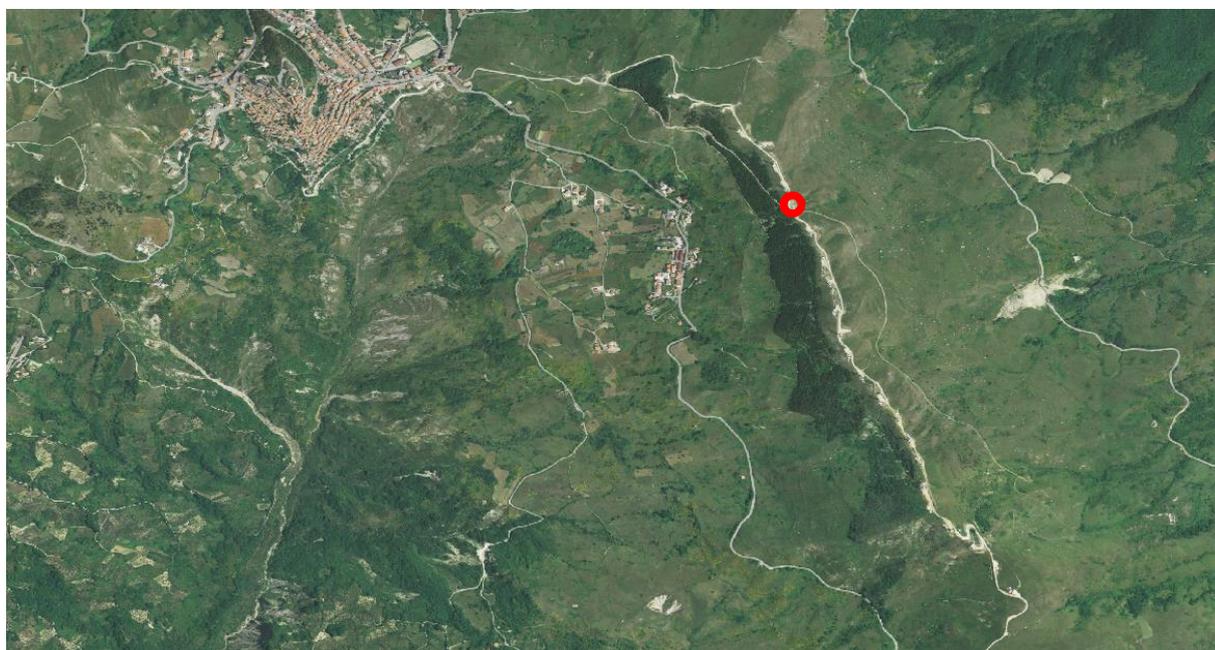
Data	Orario	Temperatura	Vento	Tempo
------	--------	-------------	-------	-------

Monitoraggio avifauna e fauna - Repowering degli impianti eolici siti nei Comuni di Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e Roccaspinalveti

19/05/2018	21:00 – 23:00	13°C	Assente	Sereno
24/06/2018	21:00 – 23:00	14°C	Debole	Poco nuvoloso
14/07/2018	21:00 – 23:00	15°C	Debole	Poco nuvoloso
22/08/2018	20:30 – 22:30	12°C	Assente	Nuvoloso
16/09/2018	20:30 – 22:30	13°C	Assente	Poco nuvoloso

Per il monitoraggio delle specie migranti si è scelto 1 punto panoramico in cui è possibile vedere tutti i parchi oggetto di repowering.

Punti di avvistamento migratori	Projected Coordinate System X: WGS 1984–UTM-Zone-33N	Projected Coordinate System Y: WGS 1984–UTM-Zone-33N	Altezza in metri s.l.m.
1	456058,000	4634687,000	1.180,00



I transetti utilizzati per i nidificanti, svernanti, notturni e chirotteri sono stati distribuiti uniformemente nell'area indagata seguendo un tracciato che passasse tra gli aerogeneratori presenti di circa 1 km .

Di seguito si riporta la mappa dei 3 transetti di osservazione:

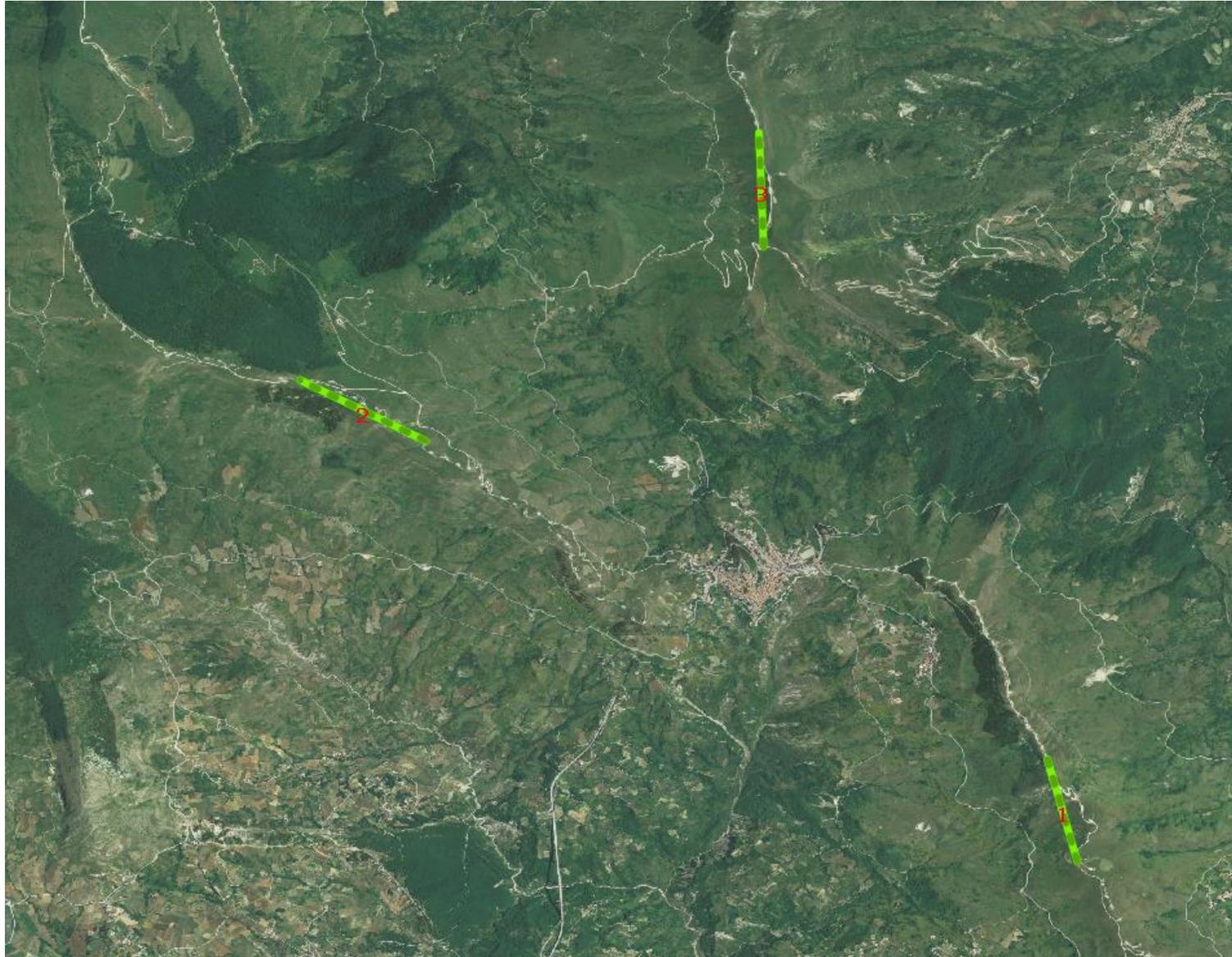




Figura – Transetto 1 località Colle S. Silvestro (Castiglione Messer Marino) – Fonte gelata (Schiavi di Abruzzo)

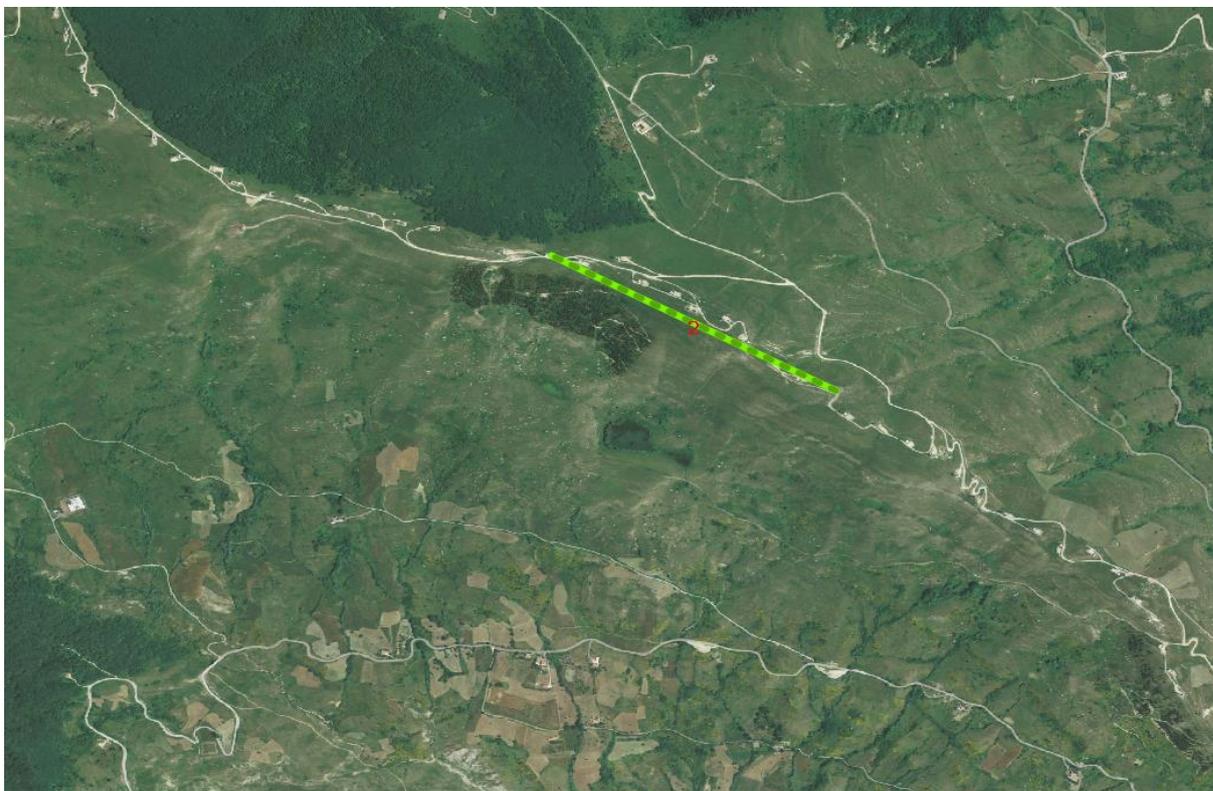


Figura – Transetto 2 località Castel Fraiano (Castiglione Messer Marino)

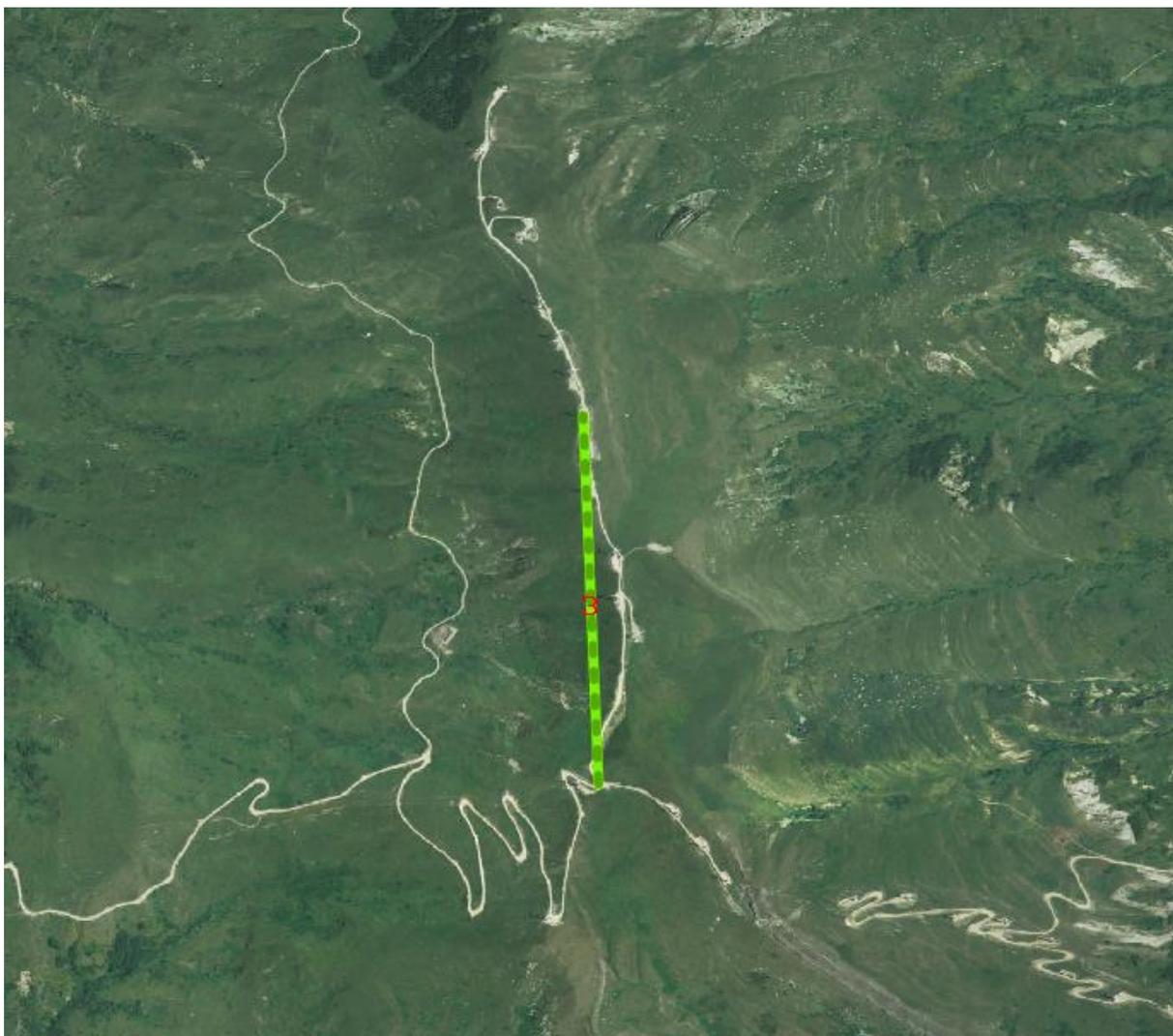


Figura – Transetto 3 località Fonte dell'albero (Roccaspinalveti)

Risultati

Migratori primaverili

Durante le 12 ripetute compiute nel mese di Aprile è stato possibile vedere solamente 2 passaggi di Pispola e di Allodola. Tale risultato ci dà la conferma che l'area è interessata da un passaggio modesto rispetto alle linee adriatiche o tirreniche e comunque le migrazioni cambiano di anno in anno sia nel periodo che nelle intensità di passaggio, dovute soprattutto alle diverse condizioni meteorologiche.

Di seguito si riportano i dati relativi alle sessioni di monitoraggio:

Data	Specie	Numero	Altezza volo	Localizzazione	Direzione
10/04/2018	Pispola	27	~10 metri	San Silvesto	Da S a NE
13/04/2018	-	-	-		-
14/04/2018	-	-	-		-
15/04/2018	-	-	-		-

16/04/2018	Allodole	18	~15 metri	Colle San Silvestro	Da S a NE
17/04/2018	-	-	-	-	-
19/04/2018	-	-	-	-	-
20/04/2018	-	-	-	-	-
21/04/2018	-	-	-	-	-
22/04/2018	-	-	-	-	-
23/04/2018	-	-	-	-	-
24/04/2018	-	-	-	-	-

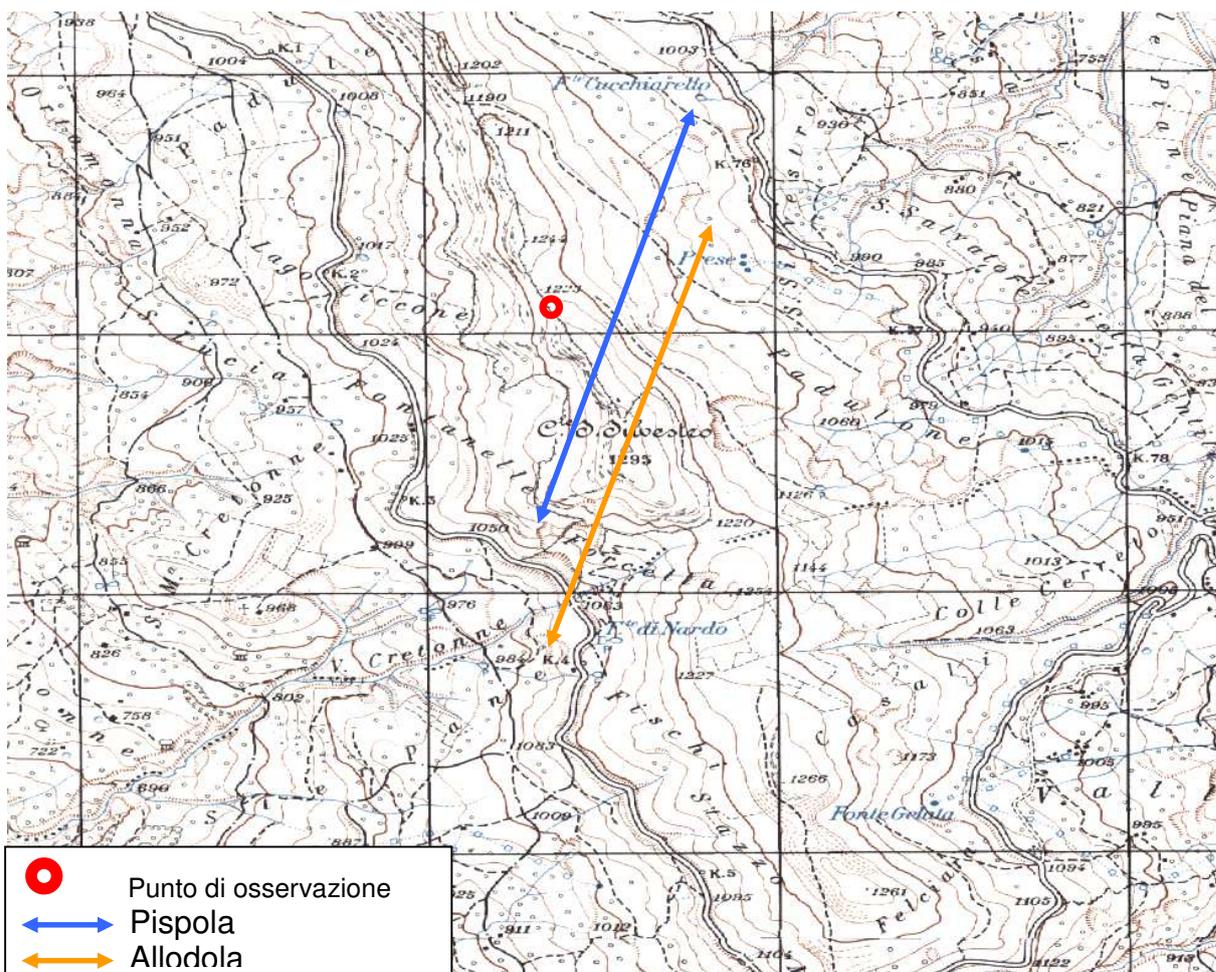


Figura – Ubicazione passaggi migratori primaverili e punto di osservazione

Migratori autunnali

I risultati inerenti le specie migratorie autunnali hanno evidenziato come non ci siano stati passaggi di specie nell'area di studio.

Di seguito si riportano i dati relativi alle sessioni di monitoraggio:

Data	Specie	Numero	Localizzazione	Direzione
16/09/2018	-	-	-	-
17/09/2018	-	-	-	-
18/09/2018	-	-	-	-
16/09/2018	-	-	-	-

21/09/2018	-	-	-	-
22/09/2018	-	-	-	-
23/09/2018	-	-	-	-
24/09/2018	-	-	-	-
25/09/2018	-	-	-	-
26/09/2018	-	-	-	-
03/10/2018	-	-	-	-
04/10/2018	-	-	-	-

I risultati inerenti le specie migratorie autunnali hanno evidenziato come non ci siano stati passaggi di specie nell'area di studio.

Nidificanti

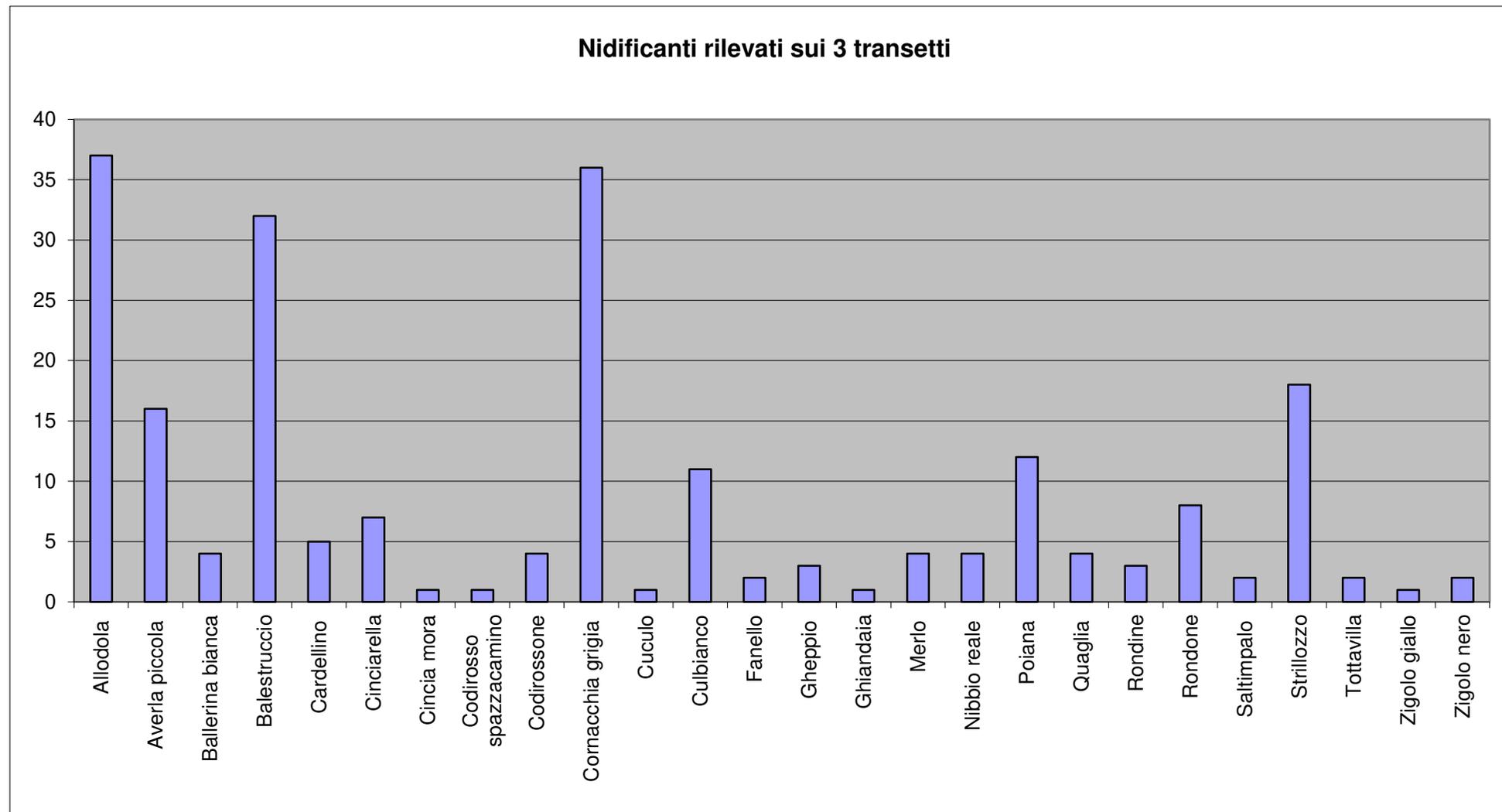
Il monitoraggio per i nidificanti ha prodotto la seguente check list:

CECK LIST UCCELLI NIDIFICANTI 2018						
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SPECIE OSSERVATE SUI 3 TRANSETTI						
Specie	Nome comune	mag-18	giu-18	lug-18	ago-18	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	10	9	9	9	37
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	2	4	5	5	16
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	0	3	1	0	4
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	0	0	32	0	32
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	0	0	2	3	5
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	1	2	4	0	7
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	0	1	0	0	1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	0	0	1	0	1
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	0	1	2	1	4
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	6	7	3	20	36
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	1	0	0	0	1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	1	5	1	4	11
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	0	2	0	0	2
<i>Falco tinniculus</i>	Gheppio	2	0	0	1	3
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	0	1	0	0	1
<i>Turdus merula</i>	Merlo	1	1	2	0	4
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	3	0	1	0	4
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	3	3	3	3	12
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	0	1	1	2	4
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	0	0	3	0	3
<i>Apus apus</i>	Rondone	0	0	8	0	8
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	0	2	0	0	2
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	4	7	5	2	18
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	0	2	0	0	2
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	0	0	1	0	1
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	0	2	0	0	2
TOTALE						221

Per avere un'analisi più corretta delle specie censite si è calcolata la densità sul transetto prendendo come distanza dal transetto 100 metri sulla destra e sulla sinistra. È stato inoltre calcolata la frequenza in percentuale delle specie, la densità per Km² e un indice chilometrico di abbondanza (IKA), dividendo il numero di individui contattati della singola specie in esame per la lunghezza complessiva dei transetti.

Tenuto conto della prudenza adottata al fine di minimizzare il rischio di doppi conteggi e della inevitabile non esaustività dei censimenti, i valori tabulati vanno considerati per lo più minimali. Va inoltre sottolineato come le densità calcolate si riferiscano all'intera area di studio e saranno quindi nettamente inferiori di quelle registrabili negli habitat di elezione od ottenute con metodi di ricerca mirati alle singole specie.

Nome comune	Osservazione entro 100 metri	Frequenza %	Densità/Km²	IKA
Allodola	37	16,74%	61,67	12,33
Averla piccola	16	7,24%	26,67	5,33
Ballerina bianca	4	1,81%	6,67	1,33
Balestruccio	32	14,48%	53,33	10,67
Cardellino	5	2,26%	8,33	1,67
Cinciarella	7	3,17%	11,67	2,33
Cincia mora	1	0,45%	1,67	0,33
Codirosso spazzacamino	1	0,45%	1,67	0,33
Codirossone	4	1,81%	6,67	1,33
Cornacchia grigia	36	16,29%	60,00	12,00
Cuculo	1	0,45%	1,67	0,33
Culbianco	11	4,98%	18,33	3,67
Fanello	2	0,90%	3,33	0,67
Gheppio	3	1,36%	5,00	1,00
Ghiandaia	1	0,45%	1,67	0,33
Merlo	4	1,81%	6,67	1,33
Nibbio reale	4	1,81%	6,67	1,33
Poiana	12	5,43%	20,00	4,00
Quaglia	4	1,81%	6,67	1,33
Rondine	3	1,36%	5,00	1,00
Rondone	8	3,62%	13,33	2,67
Saltimpalo	2	0,90%	3,33	0,67
Strillozzo	18	8,14%	30,00	6,00
Tottavilla	2	0,90%	3,33	0,67
Zigolo giallo	1	0,45%	1,67	0,33
Zigolo nero	2	0,90%	3,33	0,67



Svernanti

Per la categoria degli uccelli svernanti nell'area in esame è stata usata la stessa metodologia statistica dei dati applicata ai nidificanti.

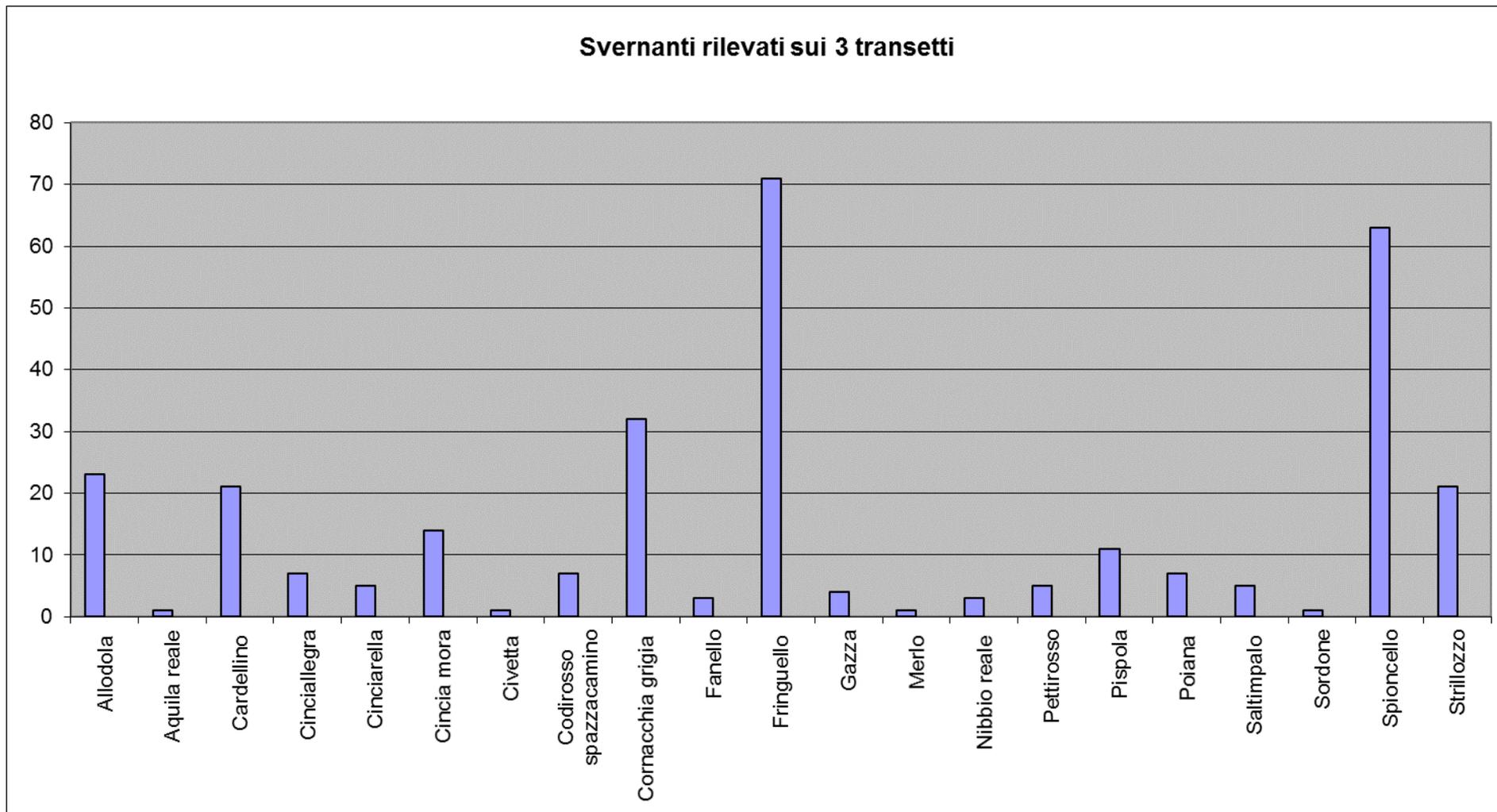
La tabella seguente fornisce l'elenco sistematico delle specie di uccelli di cui, mediante i transetti, si è accertata la presenza all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area di studio:

CECK LIST UCCELLI SVERNANTI 2017							
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SPECIE OSSERVATE SUI 3 TRANSETTI							
Specie	Nome comune	ott-17	nov-17	dic-17	gen-18	feb-18	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	16	4	3	0	0	23
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	0	1	0	0	0	1
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	3	8	4	0	6	21
<i>Parus maior</i>	Cinciallegra	6	0	0	0	1	7
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	3	0	0	0	2	5
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	7	0	0	3	4	14
<i>Athene noctua</i>	Civetta	0	0	0	1	0	1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	2	1	2	1	1	7
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	12	7	9	1	3	32
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	3	0	0	0	0	3
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	17	19	20	5	10	71
<i>Pica pica</i>	Gazza	3	0	0	1	0	4
<i>Turdus merula</i>	Merlo	1	0	0	0	0	1
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	1	1	0	1	0	3
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	0	1	1	0	3	5
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	0	7	4	0	0	11
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	4	2	1	0	0	7
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	2	0	0	0	3	5
<i>Prunella collaris</i>	Sordone	0	0	0	1	0	1
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	16	22	19	4	2	63
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	8	1	3	2	7	21
TOTALE							306

Per avere un'analisi più corretta delle specie censite si è calcolata la densità sul transetto prendendo come distanza dal transetto 100 metri sulla destra e sulla sinistra. È stato inoltre calcolata la densità per Km² e un indice chilometrico di abbondanza (IKA), dividendo il numero di individui contattati della singola specie in esame per la lunghezza complessiva dei transetti.

Nome comune	Frequenza %	Densità/Km ²	IKA
-------------	-------------	-------------------------	-----

	Osservazione entro 100 metri			
Allodola	23	7,52%	38,33	7,67
Aquila reale	1	0,33%	1,67	0,33
Cardellino	21	6,86%	35,00	7,00
Cinciallegra	7	2,29%	11,67	2,33
Cinciarella	5	1,63%	8,33	1,67
Cincia mora	14	4,58%	23,33	4,67
Civetta	1	0,33%	1,67	0,33
Codiroso spazzacamino	7	2,29%	11,67	2,33
Cornacchia grigia	32	10,46%	53,33	10,67
Fanello	3	0,98%	5,00	1,00
Fringuello	71	23,20%	118,33	23,67
Gazza	4	1,31%	6,67	1,33
Merlo	1	0,33%	1,67	0,33
Nibbio reale	3	0,98%	5,00	1,00
Pettiroso	5	1,63%	8,33	1,67
Pispola	11	3,59%	18,33	3,67
Poiana	7	2,29%	11,67	2,33
Saltimpalo	5	1,63%	8,33	1,67
Sordone	1	0,33%	1,67	0,33



Valori complessivi

Di seguito si riportano i valori complessivi per nidificanti e svernanti delle specie riscontrate per ogni transetto:

CECK LIST UCCELLI SVERNANTI E NIDIFICANTI 2017/2018											
TRANSETTO 1											
Specie	Nome comune	ott-17	nov-17	dic-17	gen-18	feb-18	mag-18	giu-18	lug-18	ago-18	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	6		2			4	4	4	3	23
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola							1	1		2
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio								32		32
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino								2	3	5
<i>Parus maior</i>	Cinciallegra	2									2
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	1				2	1	2	4		10
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	2			1	1		1			5
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	1	1	1	1						4
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	2	4	2			1	3			12
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco						1	2	1	1	5
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	3									3
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	12	7	8	5	2					34
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia							1			1
<i>Turdus merula</i>	Merlo						1	1	1		3
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso		1			2					3
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola		2								2
<i>Buteo buteo</i>	Poiana						1		1	1	3
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia							1		1	2
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine								3		3
<i>Apus apus</i>	Rondone								8		8
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo							1			1
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello		2	5							7
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	2		1	1	2	1	2	2	1	12
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla							1			1
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo								1		1
TOTALE											184

CECK LIST UCCELLI SVERNANTI E NIDIFICANTI 2017/2018											
TRANSETTO 2											
Specie	Nome comune	ott-17	nov-17	dic-17	gen-18	feb-18	mag-18	giu-18	lug-18	ago-18	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	4	2	1			3	2	3	3	18
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola						1	1	2	2	6
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca							3	1		4
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	3	8	4		6					21
<i>Parus maior</i>	Cinciallegra	4				1					5
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	2									2
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	5			2	3					10
<i>Athene noctua</i>	Civetta				1						1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	1									1
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	5		3				2		18	28
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo						1				1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco							1		1	2
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	5	12	12		8					37
<i>Pica pica</i>	Gazza	3			1						4
<i>Falco tinniculus</i>	Gheppio						1				1
<i>Turdus merula</i>	Merlo	1									1
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	1	1		1		2				5
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso			1							1
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola		2	1							3
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	3	1	1			1	1	1	1	9
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia									1	1
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo					1					1
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	7	8	7	2						24
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	3				2		3	1		9
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla							1			1
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	2									2
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero							1			1
TOTALE											199

CECK LIST UCCELLI SVERNANTI E NIDIFICANTI 2017/2018											
TRANSETTO 3											
Specie	Nome comune	ott-17	nov-17	dic-17	gen-18	feb-18	mag-18	giu-18	lug-18	ago-18	Totale
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	6	2				3	3	2	3	19
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale		1								1
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola						1	2	2	3	8
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino			1		1			1		3
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone							1	2	1	4
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	5	3	4	1	3	5	2	3	2	28
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco							2		2	4
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello							2			2
<i>Falco tinniculus</i>	Gheppio						1			1	2
<i>Turdus merula</i>	Merlo								1		1
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale						1		1		2
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso					1					1
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola		3	3							6
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	1	1				1	2	1	1	7
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia								1		1
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	2				2		1			5
<i>Prunella collaris</i>	Sordone				1						1
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	9	12	7	2	2					32
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	3	1	2	1	3	3	2	2	1	18
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero							1			1
TOTALE											146

Di seguito si riportano le analisi di densità e IKA per ogni transetto:

TRANSETTO 1				
Nome comune	Osservazione entro 100 metri	Frequenza %	Densità/Kmq	IKA
Allodola	23	12,50%	115,00	23,00
Averla piccola	2	1,09%	10,00	2,00
Balestruccio	32	17,39%	160,00	32,00
Cardellino	5	2,72%	25,00	5,00
Cinciallegra	2	1,09%	10,00	2,00
Cinciarella	10	5,43%	50,00	10,00
Cincia mora	5	2,72%	25,00	5,00
Codirosso spazzacamino	4	2,17%	20,00	4,00
Cornacchia grigia	12	6,52%	60,00	12,00
Culbianco	5	2,72%	25,00	5,00
Fanello	3	1,63%	15,00	3,00
Fringuello	34	18,48%	170,00	34,00
Ghiandaia	1	0,54%	5,00	1,00
Merlo	3	1,63%	15,00	3,00
Pettiroso	3	1,63%	15,00	3,00
Pispola	2	1,09%	10,00	2,00
Poiana	3	1,63%	15,00	3,00
Quaglia	2	1,09%	10,00	2,00
Rondine	3	1,63%	15,00	3,00
Rondone	8	4,35%	40,00	8,00
Saltimpalo	1	0,54%	5,00	1,00
Spioncello	7	3,80%	35,00	7,00
Strillozzo	12	6,52%	60,00	12,00
Tottavilla	1	0,54%	5,00	1,00
Zigolo giallo	1	0,54%	5,00	1,00

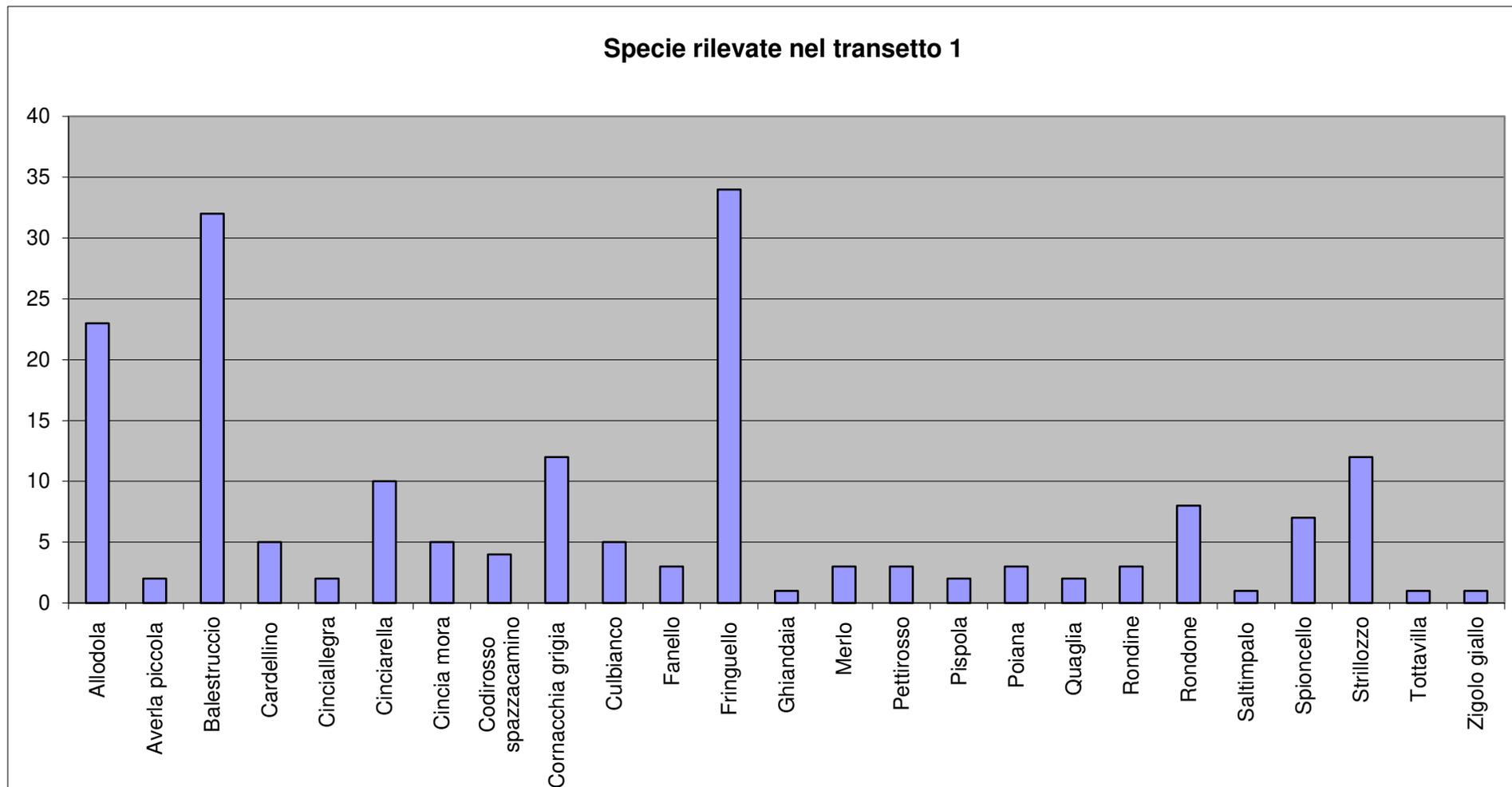
TRANSETTO 2				
Nome comune	Osservazione entro 100 metri	Frequenza %	Densità/Kmq	IKA
Allodola	18	9,05%	90,00	18,00
Averla piccola	6	3,02%	30,00	6,00
Ballerina bianca	4	2,01%	20,00	4,00
Cardellino	21	10,55%	105,00	21,00
Cinciallegra	5	2,51%	25,00	5,00
Cinciarella	2	1,01%	10,00	2,00
Cincia mora	10	5,03%	50,00	10,00
Civetta	1	0,50%	5,00	1,00
Codirosso spazzacamino	1	0,50%	5,00	1,00
Cornacchia grigia	28	14,07%	140,00	28,00
Cuculo	1	0,50%	5,00	1,00
Culbianco	2	1,01%	10,00	2,00
Fringuello	37	18,59%	185,00	37,00
Gazza	4	2,01%	20,00	4,00
Gheppio	1	0,50%	5,00	1,00
Merlo	1	0,50%	5,00	1,00
Nibbio reale	5	2,51%	25,00	5,00
Pettiroso	1	0,50%	5,00	1,00

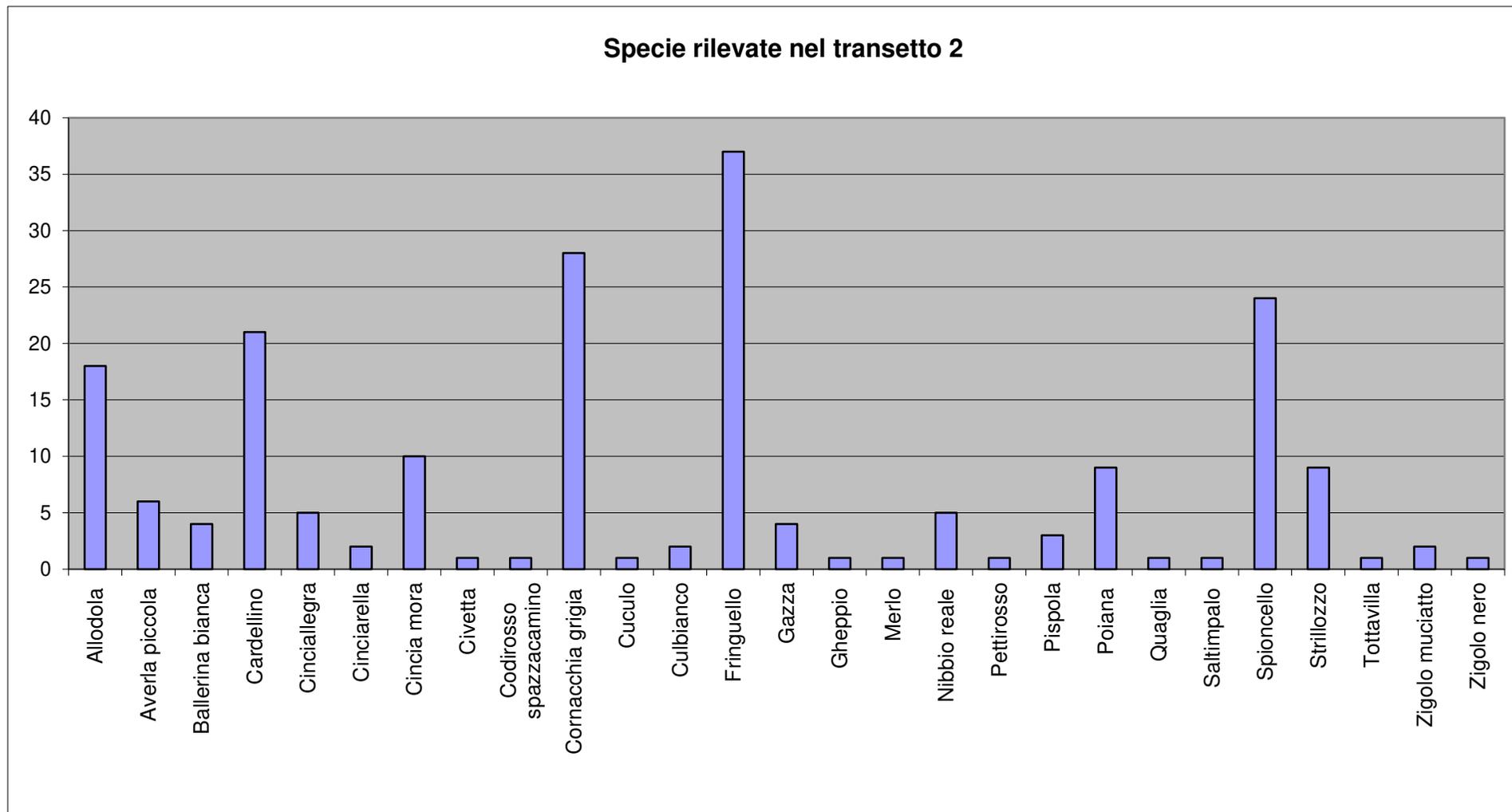
Monitoraggio avifauna e fauna - Repowering degli impianti eolici siti nei Comuni di Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e Roccaspinaveti

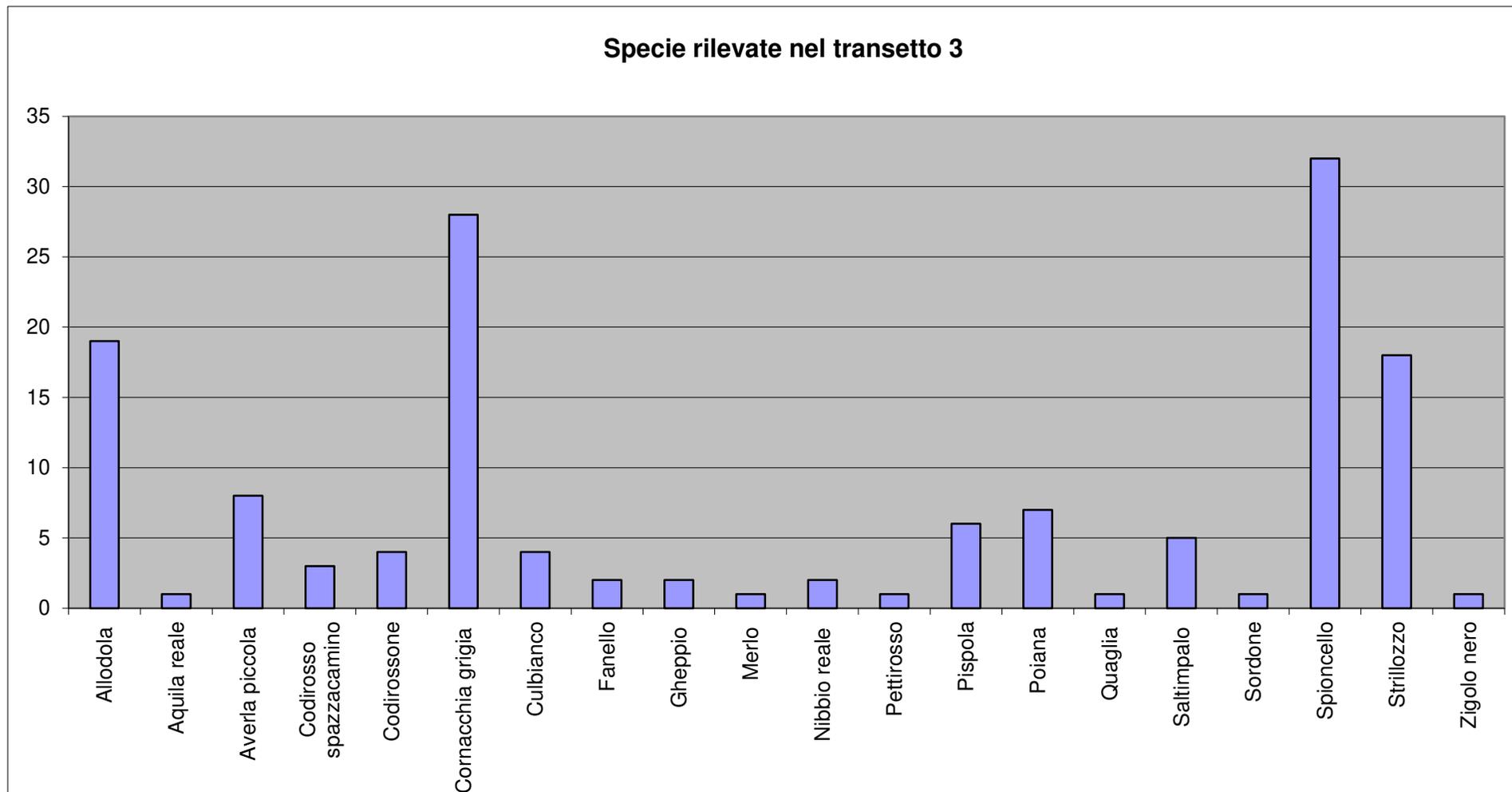
Pispola	3	1,51%	15,00	3,00
Poiana	9	4,52%	45,00	9,00
Quaglia	1	0,50%	5,00	1,00
Saltimpalo	1	0,50%	5,00	1,00
Spioncello	24	12,06%	120,00	24,00
Strillozzo	9	4,52%	45,00	9,00
Tottavilla	1	0,50%	5,00	1,00
Zigolo muciatto	2	1,01%	10,00	2,00
Zigolo nero	1	0,50%	5,00	1,00

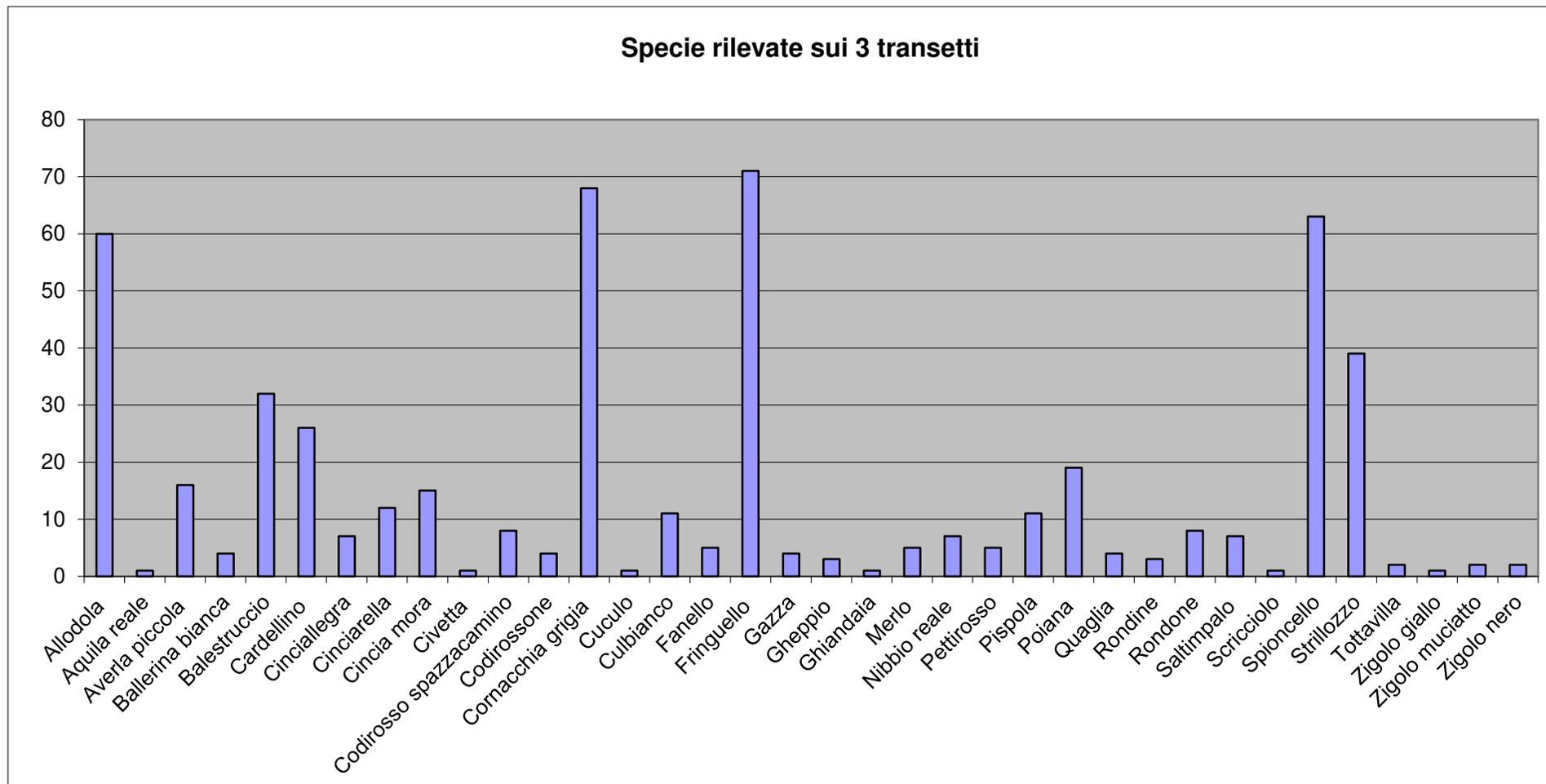
TRANSETTO 3				
Nome comune	Osservazione entro 100 metri	Frequenza %	Densità/Kmq	IKA
Allodola	19	13,01%	95,00	19,00
Aquila reale	1	0,58%	5,00	1,00
Averla piccola	8	4,65%	40,00	8,00
Codirosso spazzacamino	3	1,74%	15,00	3,00
Codirossone	4	2,33%	20,00	4,00
Cornacchia grigia	28	16,28%	140,00	28,00
Culbianco	4	2,33%	20,00	4,00
Fanello	2	1,16%	10,00	2,00
Gheppio	2	1,16%	10,00	2,00
Merlo	1	0,58%	5,00	1,00
Nibbio reale	2	1,16%	10,00	2,00
Pettiroso	1	0,58%	5,00	1,00
Pispola	6	3,49%	30,00	6,00
Poiana	7	4,07%	35,00	7,00
Quaglia	1	0,58%	5,00	1,00
Saltimpalo	5	2,91%	25,00	5,00
Sordone	1	0,58%	5,00	1,00
Spioncello	32	18,60%	160,00	32,00
Strillozzo	18	10,47%	90,00	18,00
Zigolo nero	1	0,58%	5,00	1,00

Di seguito si riportano i grafici per una migliore comprensione delle specie rilevate:









Rapaci notturni

Per il censimento dei rapaci notturni effettuata con richiami in vari mesi si è contattata solo una specie, la civetta, riportata nelle tabelle precedenti.

Chirotteri

I risultati per i chirotteri hanno dato esito negativo nei transetti posti all'interno dell'area di progetto del Parco eolico. Infatti, durante le ricerche nessun individuo è stato segnalato dal bat detector a confermare la scarsa utilizzazione per via, molto probabilmente, del vento abbastanza costante e consistente e dalla mancanza di aree trofiche idonee. Da segnalare inoltre la mancanza di cavità naturali e artificiali utilizzabili come rifugio da queste specie nei pressi degli impianti.

Nelle aree di saggio esterne ai parchi eolici sono state rilevate le seguenti specie:

Data	Specie	Località
19/05/2018	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centri abitati di Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e Roccaspinalveti
24/06/2018	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centri abitati di Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e Roccaspinalveti
14/07/2018	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centri abitati di Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e Roccaspinalveti
22/08/2018	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centri abitati di Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e Roccaspinalveti
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Nella periferia del centro abitato di Castiglione Messer Marino
16/09/2018	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Centri abitati di Castiglione Messer Marino, Schiavi di Abruzzo e Roccaspinalveti

Fauna

Per quanto riguarda la fauna si sono effettuati rilievi durante i transetti e punti di ascolto sia diurni che notturni andando a contattare sia visivamente che attraverso segni (tracce ed escrementi) le specie presenti nei pressi delle aree di cantiere.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie presenti:

Specie	Transetto	Periodo	Osservazione
Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>)	1 - 2 - 3	Tutto l'anno	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input checked="" type="checkbox"/> Escrementi <input checked="" type="checkbox"/> Osservazione diretta
Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>)	1 - 2 - 3	Tutto l'anno	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input checked="" type="checkbox"/> Escrementi <input type="checkbox"/> Osservazione diretta
Talpa (<i>Talpa europaea</i>)	2	Periodo primaverile ed estivo	<input checked="" type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Escrementi <input type="checkbox"/> Osservazione diretta
Lepre (<i>Lepus europaeus</i>)	1	Periodo estivo	<input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Escrementi <input checked="" type="checkbox"/> Osservazione diretta

Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	Periodo estivo	<input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Escrementi <input checked="" type="checkbox"/> Osservazione diretta
---	---	----------------	--

Confronto dati fase pre opera e fase di cantiere

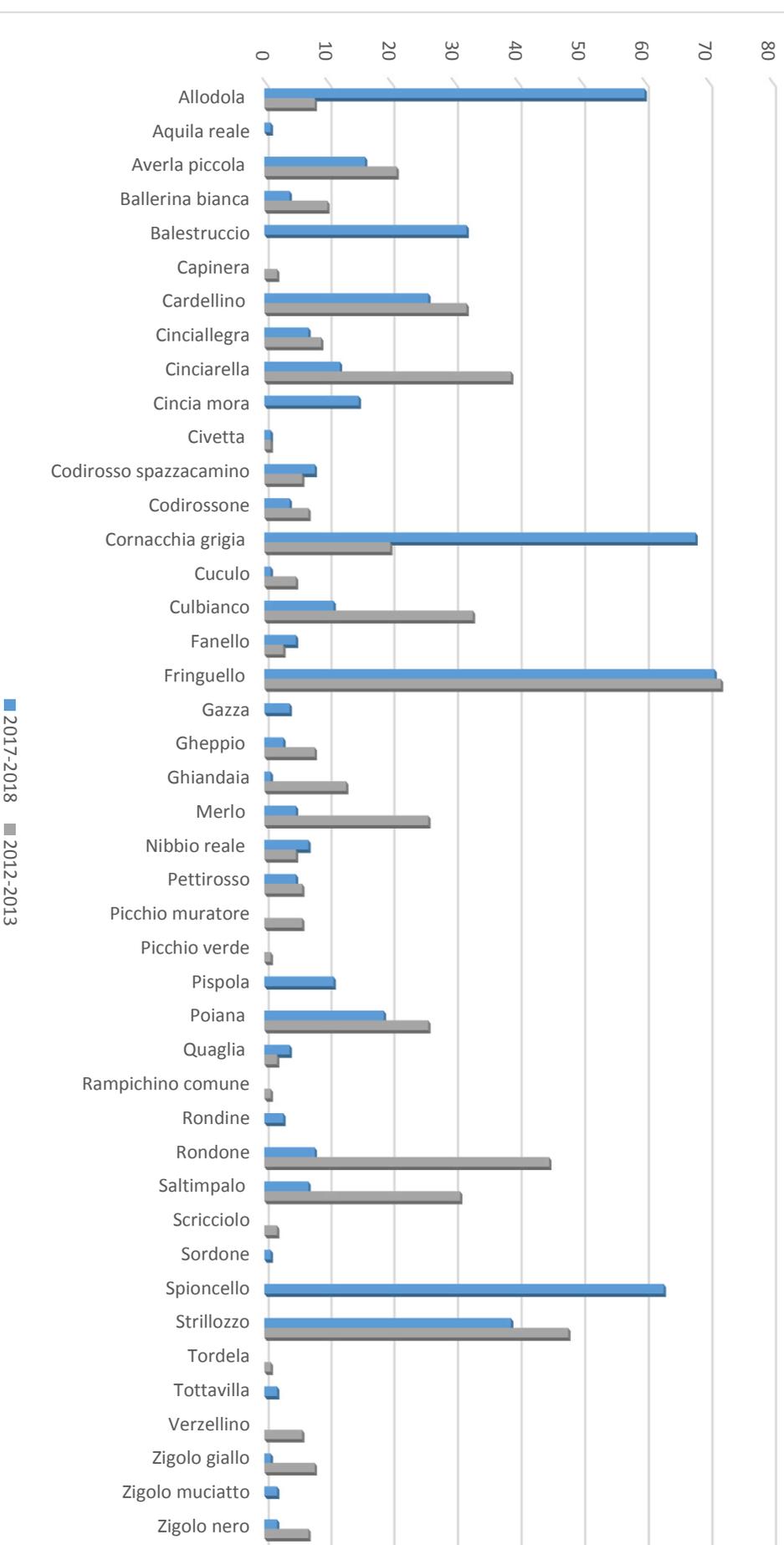
Per osservare significativi cambiamenti sulla presenza o possibili diminuzioni del numero di individui nell'area in esame tra la fase pre opera (presenza di aerogeneratori di vecchia tipologia in esercizio) e la fase di cantiere (smontaggio aerogeneratori presenti, montaggio nuovi aerogeneratori e ripristino aree non più utilizzate), si sono comparati i dati raccolti.

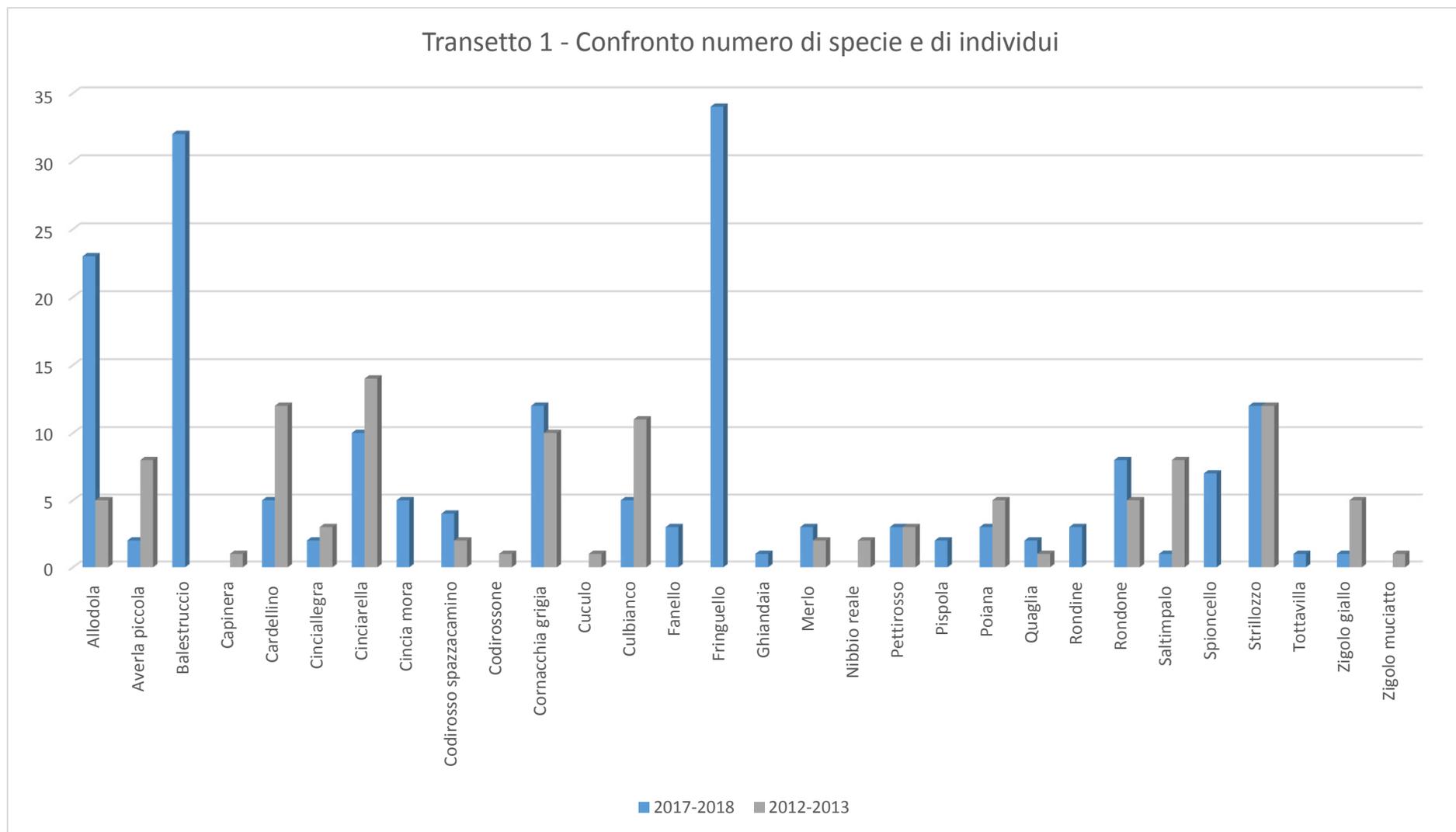
Si precisa che i rilievi sono stati compiuti utilizzando le stesse metodologie e gli stessi luoghi (punti di ascolto e transetti) in modo da avere una reale situazione tra le varie fasi indagate.

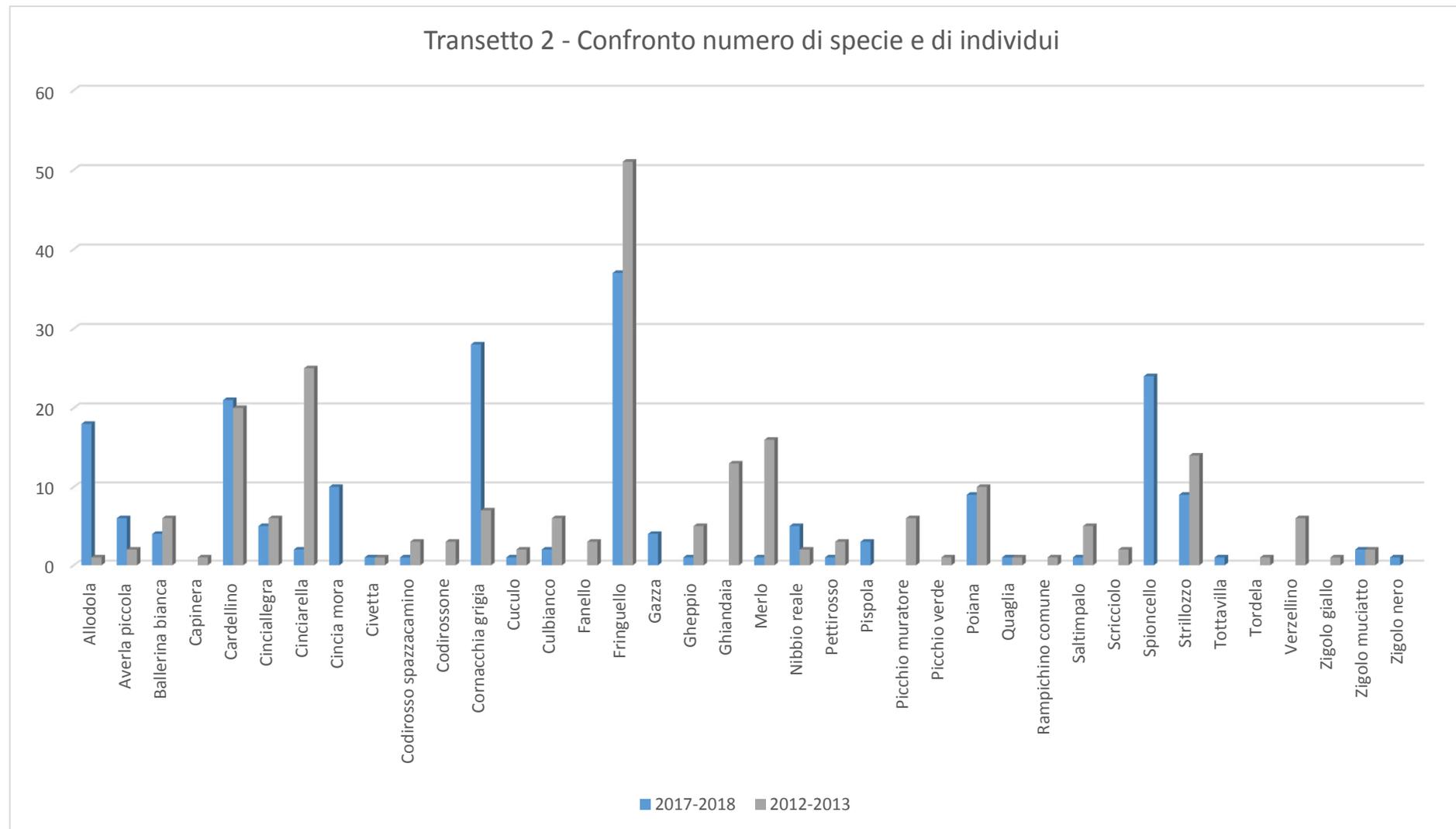
L'analisi dei dati è stata compiuta sul numero di specie rilevate sui tre transetti e in particolare sul transetto n° 1 e 2 dove è stata effettuata la fase di cantiere. Oltre al numero di specie sono stati confrontati anche i dati relativi al numero di individui per verificare possibili variazioni dovute alla presenza di mezzi e operatori adoperati per le lavorazioni.

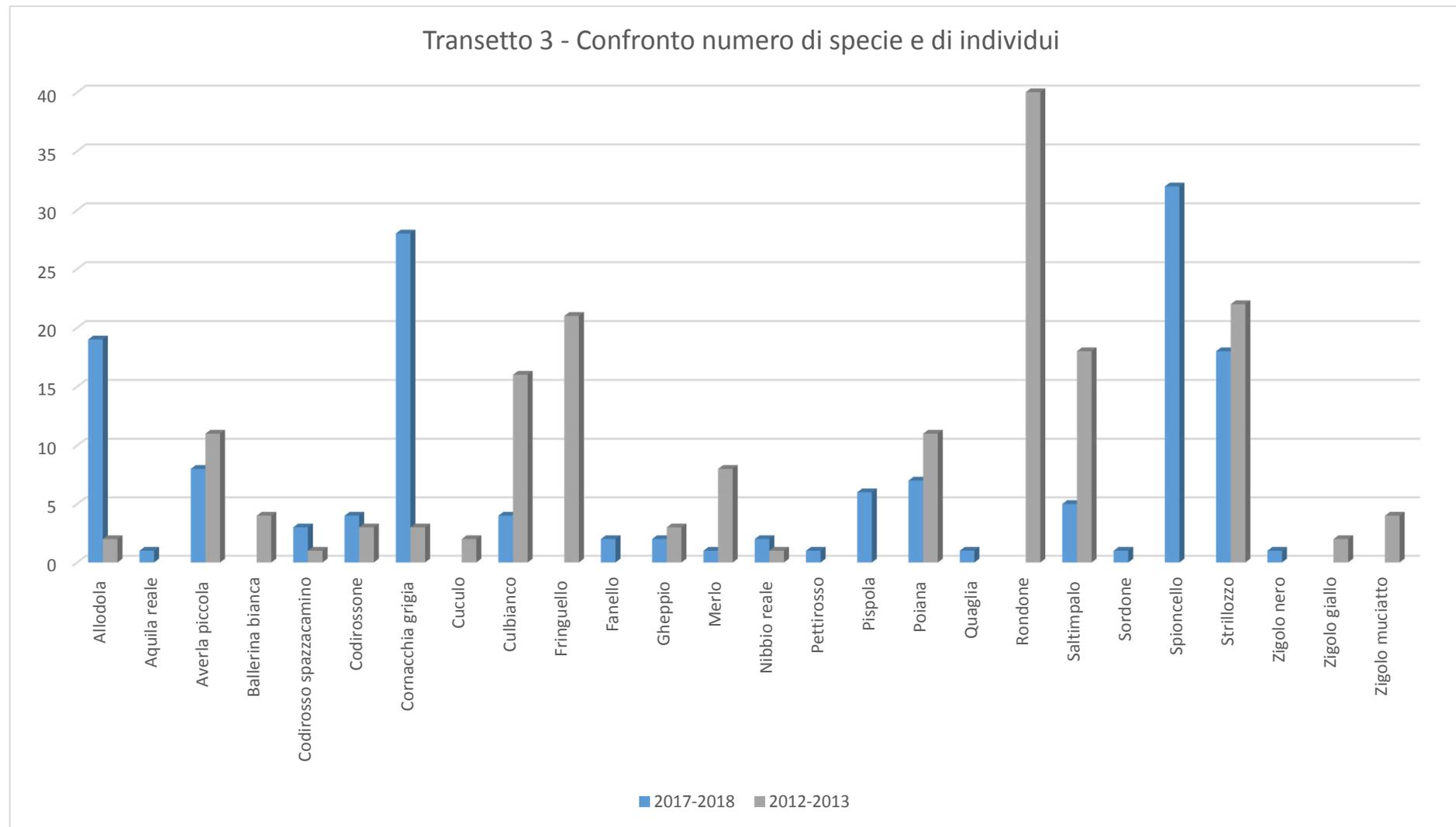
Di seguito i grafici totali e individuali per i transetti effettuati:

Confronto numero di specie e di individui









L'analisi sui possibili cambiamenti tra le fasi studiate è stata fatta anche mettendo a confronto i dati monitorati sia complessivi che per ogni transetto.

DATI TOTALI

Indici	Monitoraggio 2012-2013	Monitoraggio 2017-2018
Numeri di specie totali	33	43
Numero di individui totali	510	529

Specie	2012-2013	Specie	2017-2018
Allodola	8	Allodola	60
Aquila reale		Aquila reale	1
Averla piccola	21	Averla piccola	16
Ballerina bianca	10	Ballerina bianca	4
Balestruccio		Balestruccio	32
Capinera	2	Capinera	
Cardellino	32	Cardellino	26
Cinciallegra	9	Cinciallegra	7
Cinciarella	39	Cinciarella	12
Cincia mora		Cincia mora	15
Civetta	1	Civetta	1
Codiroso spazzacamino	6	Codiroso spazzacamino	8
Codirossone	7	Codirossone	4
Cornacchia grigia	20	Cornacchia grigia	68
Cuculo	5	Cuculo	1
Culbianco	33	Culbianco	11
Fanello	3	Fanello	5
Fringuello	72	Fringuello	71
Gazza		Gazza	4
Gheppio	8	Gheppio	3
Ghiandaia	13	Ghiandaia	1
Merlo	26	Merlo	5
Nibbio reale	5	Nibbio reale	7
Pettiroso	6	Pettiroso	5
Picchio muratore	6	Picchio muratore	
Picchio verde	1	Picchio verde	
Pispola		Pispola	11
Poiana	26	Poiana	19
Quaglia	2	Quaglia	4
Rampichino comune	1	Rampichino comune	
Rondine		Rondine	3
Rondone	45	Rondone	8
Saltimpalo	31	Saltimpalo	7
Scricciolo	2	Scricciolo	
Sordone		Sordone	1
Spioncello		Spioncello	63
Strillozzo	48	Strillozzo	39

Tordela	1	Tordela	
Tottavilla		Tottavilla	2
Verzellino	6	Verzellino	
Zigolo giallo	8	Zigolo giallo	1
Zigolo muciatto	7	Zigolo muciatto	2
Zigolo nero		Zigolo nero	2

Per una migliore interpretazione dei dati sono stati confrontati i rilievi dei singoli transetti in quanto due (Transetto 1 e 2) sono stati interessati dalla fase di cantiere mentre in uno (Transetto 3) ancora sono presenti gli aerogeneratori di vecchia generazione e non è stato iniziato il repowering.

TRANSETTO 1

Indici	Monitoraggio 2012-2013	Monitoraggio 2017-2018
Numeri di specie totali	21	25
Numero di individui totali	112	184

Specie	2012-2013	Specie	2017-2018
Allodola	5	Allodola	23
Averla piccola	8	Averla piccola	2
Balestruccio		Balestruccio	32
Capinera	1	Capinera	
Cardellino	12	Cardellino	5
Cinciallegra	3	Cinciallegra	2
Cinciarella	14	Cinciarella	10
Cincia mora		Cincia mora	5
Codirosso spazzacamino	2	Codirosso spazzacamino	4
Codirossone	1	Codirossone	
Cornacchia grigia	10	Cornacchia grigia	12
Cuculo	1	Cuculo	
Culbianco	11	Culbianco	5
Fanello		Fanello	3
Fringuello		Fringuello	34
Ghiandaia		Ghiandaia	1
Merlo	2	Merlo	3
Nibbio reale	2	Nibbio reale	
Pettiroso	3	Pettiroso	3
Pispola		Pispola	2
Poiana	5	Poiana	3
Quaglia	1	Quaglia	2
Rondine		Rondine	3
Rondone	5	Rondone	8
Saltimpalo	8	Saltimpalo	1
Spioncello		Spioncello	7
Strillozzo	12	Strillozzo	12

Tottavilla		Tottavilla	1
Zigolo giallo	5	Zigolo giallo	1
Zigolo muciatto	1	Zigolo muciatto	

TRANSETTO 2

Indici	Monitoraggio 2012-2013	Monitoraggio 2017-2018
Numeri di specie totali	21	25
Numero di individui totali	112	184

Specie	2012-2013	Specie	2017-2018
Allodola	1	Allodola	18
Averla piccola	2	Averla piccola	6
Ballerina bianca	6	Ballerina bianca	4
Capinera	1	Capinera	
Cardellino	20	Cardellino	21
Cinciallegra	6	Cinciallegra	5
Cinciarella	25	Cinciarella	2
Cincia mora		Cincia mora	10
Civetta	1	Civetta	1
Codirosso spazzacamino	3	Codirosso spazzacamino	1
Codirossone	3	Codirossone	
Cornacchia grigia	7	Cornacchia grigia	28
Cuculo	2	Cuculo	1
Culbianco	6	Culbianco	2
Fanello	3	Fanello	
Fringuello	51	Fringuello	37
Gazza		Gazza	4
Gheppio	5	Gheppio	1
Ghiandaia	13	Ghiandaia	
Merlo	16	Merlo	1
Nibbio reale	2	Nibbio reale	5
Pettiroso	3	Pettiroso	1
Pispola		Pispola	3
Picchio muratore	6	Picchio muratore	
Picchio verde	1	Picchio verde	
Poiana	10	Poiana	9
Quaglia	1	Quaglia	1
Rampichino comune	1	Rampichino comune	
Saltimpalo	5	Saltimpalo	1
Scricciolo	2	Scricciolo	
Spioncello		Spioncello	24
Strillozzo	14	Strillozzo	9
Tottavilla		Tottavilla	1
Tordela	1	Tordela	
Verzellino	6	Verzellino	

Zigolo giallo	1	Zigolo giallo	
Zigolo muciatto	2	Zigolo muciatto	2
Zigolo nero		Zigolo nero	1

TRANSETTO 3

Indici	Monitoraggio 2012-2013	Monitoraggio 2017-2018
Numeri di specie totali	18	20
Numero di individui totali	172	146

Specie	2012-2013	Specie	2017-2018
Allodola	2	Allodola	19
Aquila reale		Aquila reale	1
Averla piccola	11	Averla piccola	8
Ballerina bianca	4	Ballerina bianca	
Codirosso spazzacamino	1	Codirosso spazzacamino	3
Codirossone	3	Codirossone	4
Cornacchia grigia	3	Cornacchia grigia	28
Cuculo	2	Cuculo	
Culbianco	16	Culbianco	4
Fringuello	21	Fringuello	
Fanello		Fanello	2
Gheppio	3	Gheppio	2
Merlo	8	Merlo	1
Nibbio reale	1	Nibbio reale	2
Pettirosso		Pettirosso	1
Pispola		Pispola	6
Poiana	11	Poiana	7
Quaglia		Quaglia	1
Rondone	40	Rondone	
Saltimpalo	18	Saltimpalo	5
Sordone		Sordone	1
Spioncello		Spioncello	32
Strillozzo	22	Strillozzo	18
Zigolo nero		Zigolo nero	1
Zigolo giallo	2	Zigolo giallo	
Zigolo muciatto	4	Zigolo muciatto	

Conclusioni

I dati relativi al monitoraggio effettuato hanno evidenziato la presenza di una buona varietà di specie che usano l'area nelle diverse fasi fenologiche anche durante la fase di cantiere.

Le specie predominanti sono quelle legate ad habitat caratterizzati da spazi aperti (Spioncello, Allodola, Strillozzo) o adattate alla presenza dell'uomo (Cornacchia grigia).

La presenza di Allodole e Strillozzi, visto l'habitat caratterizzato maggiormente da spazi aperti, fa sì che sia il luogo ideale per la loro nidificazione, inoltre i dati relativi alla campagna di monitoraggio invernale hanno evidenziato la predisposizione dei luoghi per il lo Spioncello e il Fringuello.

Da segnalare che l'ornitofauna presente aumenta con la presenza di alberi o arbusti, infatti, lì dove vi è un maggior rifugio rappresentato da essenze arboree si cominciano ad osservare specie caratteristiche dei boschi (cinciarella, cinciallegra, cincia mora, averla piccola, ecc.).

Per quanto riguarda i rapaci le osservazioni effettuate hanno evidenziato la presenza di diversi esemplari di poiana, gheppio e nibbio reale in attività trofica e distribuiti abbastanza uniformemente all'interno dell'area di progetto.

I risultati inerenti le specie migratorie hanno mostrato come i volatili individuati avevano una direzione verso la vallata evitando il passaggio sui crinali. I dati qualitativi e quantitativi delle specie migratorie ci danno la conferma che l'area è interessata da un passaggio modesto rispetto alle linee adriatiche o tirreniche.

Il confronto tra la fase pre opera e quella di cantiere che ha interessato i transetti n° 1 e 2 non ha rilevato grandi problematiche dovute ad eventuali allontanamenti o disturbi per i lavori di repowering.

Di seguito un riassunto dei dati precedentemente descritti:

Transetto	Numero specie 2012/2013	Numero specie 2017/2018	Numero individui 2012/2013	Numero individui 2017/2018
1	21	25	112	184
2	32	27	226	199

Piccole variazioni, in aumento o in diminuzione, rientrano tranquillamente negli andamenti stagionali dove ad influire non è la presenza dell'uomo ma le condizioni climatiche e trofiche dell'area.

A conferma di ciò c'è il rilievo effettuato sul transetto n° 3 non ancora interessato dalla fase di cantiere e monitorato per avere un raffronto proprio sulle possibili cause di variazione sulle specie:

Transetto	Numero specie 2012/2013	Numero specie 2017/2018	Numero individui 2012/2013	Numero individui 2017/2018
3	18	20	172	146

Proprio su questo transetto c'è da segnalare la presenza, accertata in un solo rilievo, dell'Aquila reale che, "mobbata" da una poiana, ha attraversato l'impianto eolico presente e funzionante senza alcun problema.

Prima di avviare le operazioni di cantiere sono stati compiuti rilievi sulle aree di progetto per osservare le prescrizioni del Comitato Tecnico VIA inerenti i possibili disturbi all'avifauna nidificante nel periodo che va da Aprile a Luglio (Aut. Unica 212 del 26/09/2016 – Art. 3 – Comma "e" - Punto "2"). Durante le osservazioni non si sono rilevate criticità né nell'area di cantiere durante i lavori, né nelle zone limitrofe, soprattutto per l'assenza di arbusti e alberature utilizzabili come rifugio o come possibili siti di nidificazione per alcune specie.

Infatti l'area di cantiere, anche se interessata dal passaggio di animali, che confermano l'assenza di problematiche dovute al disturbo antropico, non risulta idonea a possibili nidificazioni neanche per le specie che costruiscono i nidi tra i ciuffi di erba come l'Allodola, la Tottavilla e lo Strillozzo. Ciò è dovuto alla scarsa vegetazione rilevabile sulle piazzole adoperate come aree di lavorazione per lo smontaggio degli aerogeneratori e per la viabilità esistente. Le aree idonee alla riproduzione sono poste quindi a debita distanza e totalmente prive di disturbo dovuto alla presenza del cantiere. Ne sono la conferma la presenza di Allodole, Strillozzi e Tottaville rilevate a pochi metri dai tracciati e dalle piazzole di smontaggio degli aerogeneratori. Ulteriore conferma della mancanza di disturbo sono state le presenze di rapaci come il Nibbio reale, la Poiana e il Gheppio che hanno sorvolato la zona durante le manovre di smontaggio con gru, escavatori e mezzi pesanti.

Isernia, 09/03/2019

Dott. Alfonso Ianiro



Documentazione fotografica



Figura – Panoramica transetto n° 1



Figura – Panoramica transetto n° 2



Figura - Panoramica transetto n° 3



Figura – Orme di cinghiale sul transetto n° 1



Figura – Orma di cinghiale sul transetto n° 2



Figura – Fatta di Volpe sul transetto n° 1



Figura – Aquila reale che attraversa gli aerogeneratori sul transetto n° 3