



**RAPORT FINAL DE MONITORIZARE
BIODIVERSITATE –
 Ianuarie – Decembrie 2018**

**Centrală electrică eoliană de 2,1 MW –
 comuna Corbu, județul Constanța**

**Raport anual privind impactul produs de
 coliziunea avifaunei și chiropterelor cu turbina
 eoliană**

RAPORT FINAL DE MONITORIZARE BIODIVERSITATE -

Ianuarie – Decembrie 2018

Centrală electrică eoliană de 2,1 MW – comuna Corbu, județul Constanța

Raport anual privind impactul produs de coliziunea avifaunei și chiropterelor cu turbina eoliană

Colectiv de elaborare:

Ecolog Silvia Dragan

expert mediu Eugen Busilă

ecolog Adrian Breca

ecolog Rodion Amzu

*Info document/Revizii
 Cod: RF_PE_TOTAL_2018_rev.00.doc*

Nr. rev.	Document	Data	Elaborat	Verificat		Aprobat
				Tehnic	Calitate	
01	RAPORT FINAL DE MONITORIZARE BIODIVERSITATE – Ianuarie – Decembrie 2018 TOTAL NATURAL SRL Corbu	08. 03.2019	EB AB	RA	SD	ENVIRO ECOSMART

Lista de difuzare

Rev.	Destinatar	Nr. de copii	Limba de redactare	Format
01	TOTAL NATURAL SRL Corbu	1	Română	Printat/PDF
02	APM Constanța	1	Română	Printat/PDF

Cuprins

1. SCOP ȘI OBIECTIVE	3
2. ZONA DE STUDIU	4
3. METODOLOGIE APLICATĂ.....	6
4. PERIOADA DE MONITORIZARE	10
5. Analiza și interpretarea datelor	13
6. MONITORIZAREA IMPACTULUI	30

Raport de monitorizare a biodiversitatii - anul 2018

Impactul produs de coliziune

Perioada de monitorizare (ianuarie - decembrie 2018)

Raportul de monitorizare s-a realizat având în vedere obligațiile TOTAL NATURAL SRL asumate prin Autorizația de Mediu nr. 259 din 19.07.2013 pentru sediul secundar (turbina eoliană) situată în extravilanul comunei Corbu, sola 118, parcela A 612/14, județul Constanța.

1. SCOP ȘI OBIECTIVE

Raportul de monitorizare și căutare a carcaselor de păsări și chiroptere apărute ca urmare a coliziunii cu componentele în mișcare a turbinie eoliene aferent anului 2018 a cuprins o perioada de monitorizare realizată pe parcursul a 12 luni (Ianuarie - Decembrie) ca urmare a funcționării obiectivului aparținând TOTAL NATURAL SRL, la punctul de lucru extravilan comuna Corbu, sola 118, parcela A 612/14, județul Constanța.

Raportul de monitorizare a biodiversitatii și monitorizarea impactului asupra mediului aferent anului 2018 are ca scop identificarea, ce a cuprins o perioada de monitorizare realizata pe parcursul a 12 luni ca urmare a funcționării obiectivului – turbină eoliană Corbu de 2,1 MW.

Obiectivele principale monitorizate în cadrul activității de cercetare realizate sunt:

- ✓ 1 amplasament aferent turbinei eoliene tip Suzlon 2,1 MW incluzând: fundația, platforma de operare macara, drumul de acces, drumul de exploatare;
- ✓ identificarea impactului asociat funcționării parcului eolian asupra factorilor de mediu: apa, aer, sol, biodiversitate, sănătate umană;
- ✓ măsuri suplimentare (daca este cazul) acolo unde a fost identificat un impact semnificativ asupra factorilor de mediu;

Referitor la obiectivele specifice de mediu ce au vizat dinamica avifaunei și chiropterelor în zona parcului eolian obiectivele urmărite au fost :

- Evaluarea diversității speciilor de păsări (compoziția specifică);
- Evaluarea populațiilor locale de păsări și stabilirea dimensiunii acestora;
- Distribuția speciilor de păsări în zona de studiu în raport cu folosirea spațiului aerian și a habitatelor;

➤ Evaluarea posibilului impact în raport cu parcurile eoliene:

Raportul de monitorizare a biodiversității locale a scos în evidență compoziția specifică a păsărilor prezente în zona de studiu, dimensiunile populațiilor de păsări, frecvența și fluctuația sezonieră a acestora, distribuția în teritoriul de studiu, nivelul de activitate (intensitatea) a zborului și comportamentul păsărilor general al păsărilor față de parcul eolian prezent.

Raportul de monitorizare a biodiversitați include și evaluarea impactului potențial produs de coliziunea avifaunei și a chiropterelor cu turbinele eoliene din cadrul parcului eolian Corbu (1 turbină eoliană)

Date de identificare a titularului activității

TOTAL NATURAL SRL, cu sediul în municipiul Constanța, str. Zorelor nr.75, camera 10, județul Constanța, având punctul de lucru în comuna Corbu, județul Constanța, este înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă tribunalul Constanța, sub numărul J13/1931/2010, cod unic de înregistrare 15963521.

2. ZONA DE STUDIU

Amplasamentul monitorizat

Punctul de lucru al TOTAL NATURAL SRL, este amplasat în extravilanul comunei Corbu, sola 118, parcela A 612/14, județul Constanța. Suprafață totală de teren pentru implementarea parcului eolian este de 920 mp.

Coordonatele Stereo 70 al turbinei eoliene sunt:

Turbina	X	Y
CB2	794000.6233	324422.0156

Zona obiectivului parcului eolian este reprezentată în proporție de 100 % de terenuri agricole. Din punct de vedere al vegetației nu se poate evidenția o structură clara a vegetației pe specii prezente ca urmare a perioadei improprii monitorizării (hiemală) dar având în vedere utilizarea terenului în zona parcului eolian se poate clasifica structural habitatele prezente.

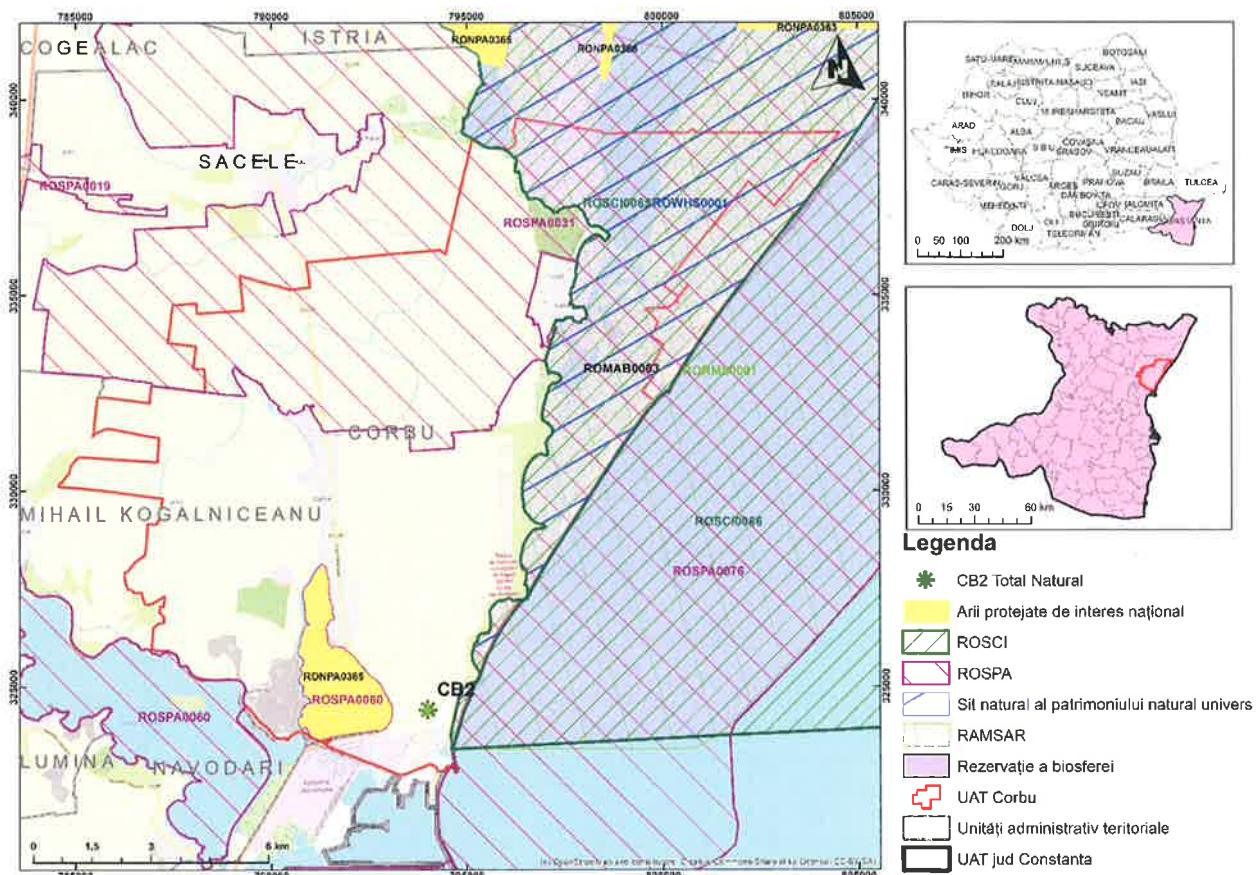
Habitatele prezente în cadrul parcului eolian:

- ✓ Terenurile agricole cultivate intensiv și asociații sagetale (agroecosisteme);

- ✓ Asociațiile ruderale;

Amplasamentul se situează în vecinătatea siturilor Natura 2000 – ROSPA 0060 lacurile Tașaul Corbu (la V), ROSPA 0076 Marea Neagră (la E), ROSCI 0065 Delta Dunării (la E) – (aprox. 400 m față de turbina eoliană), ROSCI 0066 Delta Dunării – zona marină (la E) și Rezervația Biosferei Dunării (la E) – aproximativ 1 km față de turbina eoliană.

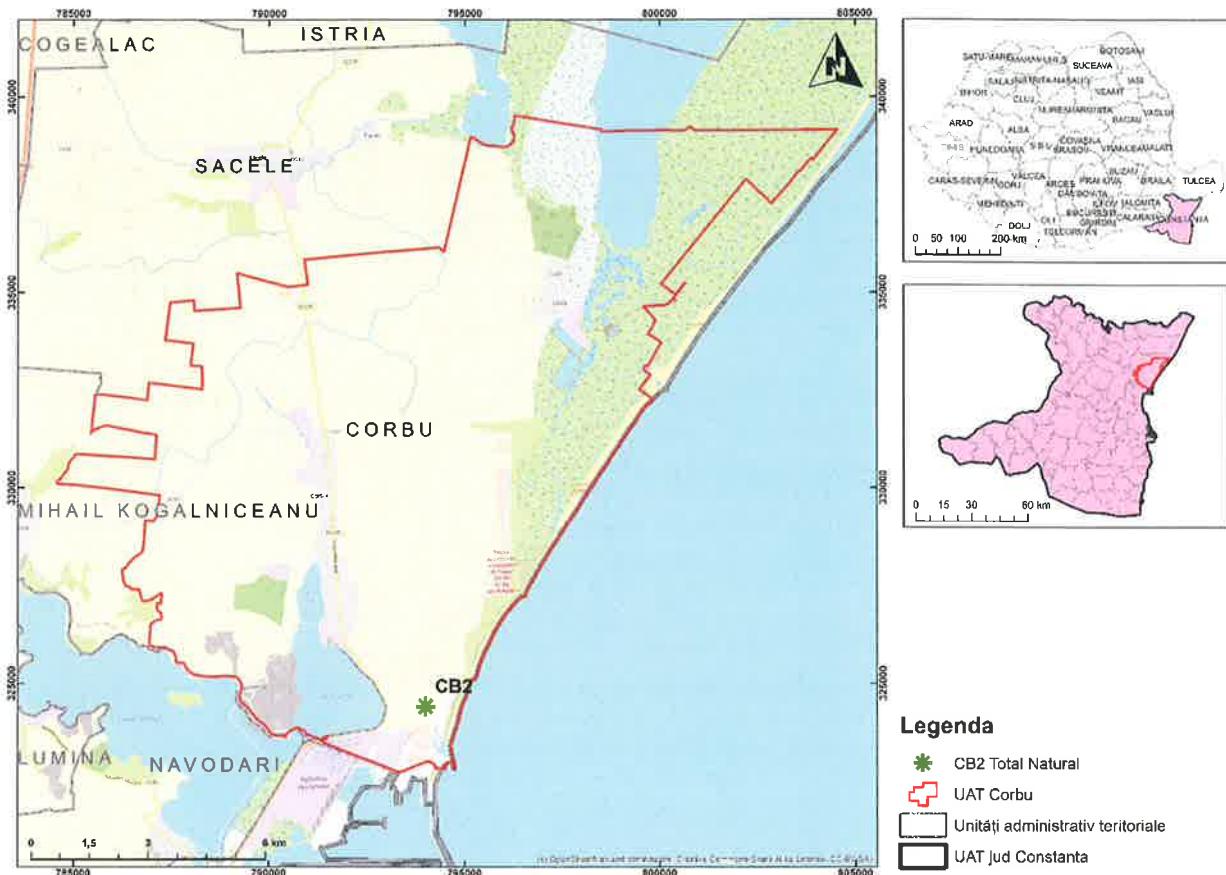
Figura nr. 1 – Amplasamentul turbinei față de siturile Natura 2000



Monitorizarea amplasamentului s-a realizat pe suprafața întregului parc eolian, și în zonele învecinate acestuia activitatea cuprinzând toate obiectivele parcului eolian inclusiv:

- Drumul de acces,
- Platformă operare și fundație;
- Perimetru asociat turbinei eoliene – terenuri agricole;

Figura nr. 2 – Localizarea Turbinei Eoliene



Din motive de bună practică, s-au efectuat observații și în zone martor (zone de referință), incluse în zona de studiu, selectate în baza următoarelor criterii:

- ✓ cu habitate asemănătoare cu zona de studiu (terenuri agricole învecinate);
- ✓ cu o componitie specifică, distributie și abundantă a păsărilor asemănătoare cu cea din zona de studiu;
- ✓ să fie aproape de perimetru parcului;

3. METODOLOGIE APPLICATĂ

Programul de monitorizare a biodiversității în zona turbinei eoliene situată în extravilanul comunei Corbu (jud. Constanța) este menit să furnizeze o bază pentru evaluarea pe termen îndelungat a statutului dinamicii avifaunei în zonă.

Monitorizarea realizată include evaluări atât ale condiției de bază a speciilor de păsări prezente din zonă, cât și a impactului produs prin operarea obiectivului autorizat, dar și ale altor forme de activități desfășurate în areal (agricultură).

Programul de monitorizare a avifaunei din cadrul amplasamentului parcului eolian situat în extravilanul comunei Corbu s-a realizat conform principiilor de monitorizare din tabelul nr. 1.

Tabel nr. 1 - Programul de monitorizare a faunei de vertebrate terestre

PLAN DE MONITORIZARE		
GRUPARE TAXONOMICĂ	SCOP	OBSERVAȚII
Păsări cuibăritoare	1. Monitorizarea speciilor cuibăritoare de pasări în cadrul amplasamentului; 2. Monitorizarea speciilor cuibăritoare de pasări în zonele învecinate perimetrlui de exploatare;	Înregistrarea avifaunei în diferite aspecte sezoniere. Identificarea efectivelor, a distribuției speciilor, a numărului de perechi cuibăritoare/cuiburi etc.
Păsări de pasaj	1. Monitorizarea migrației speciilor de pasări în perimetru exploatării; 2. Monitorizarea speciilor de pasări migratoare în vecinătatea amplasamentului;	Observarea speciilor de pasaj în perioada migrației de primăvara (martie-aprilie) și toamna (septembrie-noiembrie). Identificarea efectivelor speciilor, a localizării acestora etc.
Păsări oaspeți de iarnă	1. Monitorizarea speciilor de pasări oaspeți de iarna pe amplasamentul studiat; 2. Monitorizarea deplasărilor pasărilor oaspeți de iarna în zonele învecinate perimetrlui de exploatare;	Identificarea speciilor de pasări oaspeți de iarna în perioada hibernală (decembrie-martie). Localizarea speciilor, a efectivelor, a deplasărilor speciilor etc.
Chiroptere	1. Monitorizarea dinamicii lilecilor și impactul produs de parcul eolian.	Localizarea zonelor de odihnă, a efectivelor, a deplasărilor speciilor etc.

Stabilirea perioadei de monitorizare a dinamicii faunei în zona parcului eolian s-a bazat pe fenologia grupelor de specii și având în vedere condițiile climatice ale amplasamentului stabilindu-se astfel perioadele favorabile/optime conform tabelului de mai jos:

Tabel nr. 2 - Perioada de realizare a monitorizării biodiversității

	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iernează												
Mamifere												

Legendă:

Perioada favorabilă

Perioada optimă

Programul de monitorizare a avifaunei

Observațiile privind populațiile de păsări, biologia, ecologia, etologia, precum și dinamica acestora au fost studiate în toate perioadele fenologice. Aceste monitorizări sistematice au fost efectuate în perioada ianuarie – decembrie 2018.

Efectivele de păsări cuibăritoare, a speciilor sedentar eratice, de pasaj și a celor care iernează au fost monitorizate în vecinătatea turbinei eoliene.

Motivele au fost:

- Cuibărirea păsărilor în cadrul parcului eolian;
- Existența pasărilor de pasaj;
- Populațiile de păsări prezente se pot evalua global în mod corelat, din punct de vedere calitativ și cantitativ, pe parcursul unui an, precum și evaluarea eventualului impact provocat de operarea parcului eolian.

Perioada de studiu pentru avifaună

Perioada de studiu precum și calendarul deplasărilor în teren pentru monitorizarea speciilor de păsări au fost selectate astfel încât să cuprindă perioadele optime și favorabile pentru fiecare categorie de păsări: oaspeți de iarnă OI, sedentare S, specii de pasaj P, migratori parțiali MP, oaspeți de vară OV, specie accidentale Ac, specii rar iarna RI, perioada de cuibărit și perioada de iarnă urmând a se monitoriza inclusiv migrația de toamnă.

În zona parcului eolian dinamica speciilor de păsări pe anotimpuri este următoarea:

- Aspectul hiemal (octombrie - februarie) – sunt observate păsări sedentare și oaspeți de iarnă;
- Aspectul prevernal (martie – aprilie) – începe migrația de primăvară;
- Aspectul vernal (mai iunie) – începe perioada de reproducere (stabilirea teritoriului, construirea cuibului, depunerea pontei, începerea cloacitului);
- Aspectul estival (iunie - iulie) – continuarea cloacitului, apariția puilor;
- Aspectul serotinal (august septembrie) – creșterea și educarea puilor, declanșarea migrației;

- Aspectul serotinal (septembrie - octombrie) – are loc migrația de toamnă.

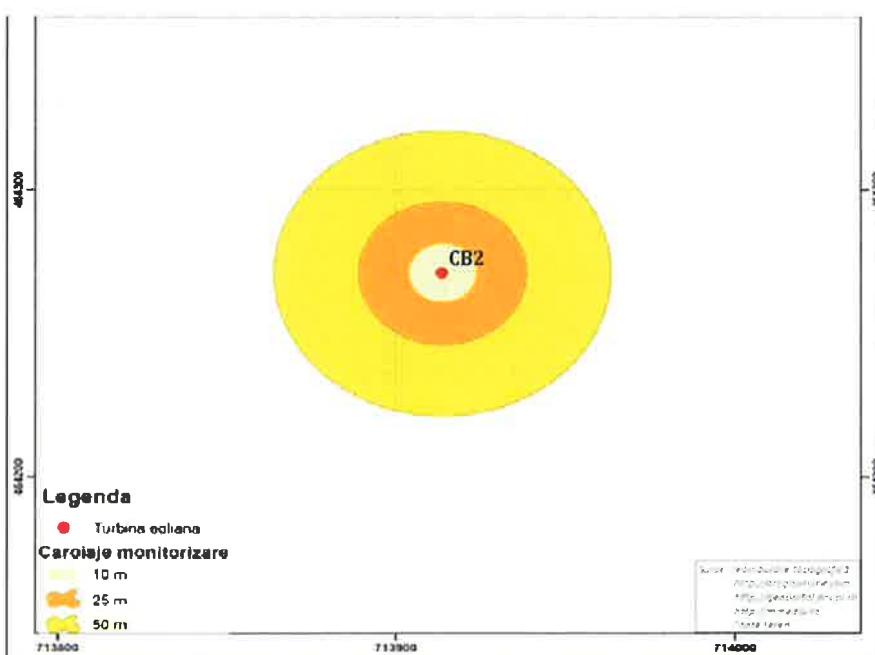
Metoda aplicată în evaluarea impactului de coliziune (căutare a carcaselor de păsări și chiroptere)

Pentru identificarea carcaselor speciilor de păsări ca urmare a coliziunii cu elementele în mișcare a turbinei eoliene, s-au utilizat un caroaj cu raza de 50 de metri, centru fiind turnul turbinei eoliene. În interiorul căruia s-a realizat deplasări în spirală, începând de la baza turnului, căutându-se astfel eventuale victime pe sol (păsări și lileci). Carcaselor de păsări și lileci au fost căutate în cadrul parcului eolian Corbu fiind realizate 2 căutări pe lună. În zona de acțiune a turbinei eoliene au fost căutate sistematic carcasele de păsări și lileci, în cazul identificării unor carcase ele se vor înregistra și colecta marcându-se următorii parametri: localizare GPS, distanța și direcția de la turbina, specia, starea și cauza morții.

Rezultatele monitorizării amplasamentelor s-au transpus într-o fișă de observație ce cuprinde amplasamentul parcului eolian pe parcursul celor 12 luni de monitorizare.

Căutările au început pe parcursul zile, timpul necesar pentru a cerceta întreaga suprafață de aproximativ 0,8 ha alocată turbinei eoliene a fost de aproximativ 50 de minute. Cătarea carcaselor de păsări și chiroptere pentru zona de acțiune a turbinei s-a realizat prin parcursul pe jos al cercurilor concentrice spre exterior de la baza turbinei (fundație). Căutarea concentrică s-a situat la intervale de 10 m și turbine au fost realizate cercetări până la distanță de 50 m de la baza turnurilor.

Figura nr. 3 – Zone de căutare carcase în jurul turbine eoliene



Au fost utilizate în cadrul acțiunilor de monitorizare echipamentelor optice și foto:

- Binoclu teren 10x50;
- Luneta optică BARSKA – 20 x 75 x 75;
- Echipament foto;
- mijloace de transport auto în teren, necesare asigurării accesului echipei în zona de implementare a proiectului;
- receptor GPS de teren GARMIN G72;
- material cartografic și topografic: planuri topografice ale zonei la scara 1:5000; hărți topografice ale zone la scara 1:25.000, ortofotoplanuri 1:5000;
- fișe de înregistrare date teren; carnete de însemnări;
- echipamente corespunzătoare monitorizare de teren, trusă de scule, bandă adezivă, saci de plastic, pungi cu închidere etanșă, folie plastic, prelată;
- dispozitive de măsurare: rulete de teren, rigure, etc;

Determinarea păsărilor pe teren a fost făcută cu ajutorul următoarelor determinatoare (ghiduri):

- Bruun, B., Delin, H., Svensson, A., Singer, A., Zetterstrom, D. (versiune românească Dan Munteanu). 1999. *Păsările din România și Europa – Determinator ilustrat*, Hamlyn Guide, Octopus Publishing Group Ltd, London, pp.320.
- Mularney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P., J. 2006. *Bird Guide*, Harper Collins Publishers Ltd., London, pp. 392;

4. PERIOADA DE MONITORIZARE

Programul de monitorizare a în zona obiectivului a cuprins o serie de deplasări în teren în lunile ianuarie - decembrie a anului 2018 stabilite pe baza prognozelor meteo astfel:

- ✓ 18 ianuarie – deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, $t = 0.9$ °C; presiune atmosferică = 742mm col Hg, viteză vânt 6.6 m/s din direcția VNV, umiditate 88 %, cer noros, ploaie;
- ✓ 07 februarie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, $t = 3.7$ °C; viteză vânt 2.8 m/s, din direcția ENE, cer acoperit de nori , presiune atm 762;

- ✓ 09 martie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 6.6 °C; presiune atmosferică = 754 mm col Hg, viteză vânt 2.1 m/s din directia S, umiditate 88 %, cer noros;
- ✓ 27 martie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 5°C, și viteze vânt 4 m/s, din SSV, cer noros; presiune atm =752, umiditate 57%;
- ✓ 04 aprilie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere t = 13 °C, presiune 757mm col Hg, si viteza vânt 2.6 m/s din directia SE, cer noros;
- ✓ 18 aprilie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 15 °C, presiune 762mm col Hg, viteza vântului 2.2 m/s din directia NNV, cer senin;
- ✓ 10 mai - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere t = 18 °C, presiune 751mm col Hg si viteza vânt 2.5 m/s din directia NNV, cer partial senin;
- ✓ 17 mai deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări, t = 25°C; presiune atmosferică = 755 mm col Hg, viteză vânt 2.3 m/s din directia N, umiditate 52 %, cer senin;
- ✓ 13 iunie- deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere t = 22- 27°C, si viteza vânt 2.1 m/s din directia SSE, umiditate 51%, cer senin;
- ✓ 25 Iulie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 23°C, presiune atmosferică 748col Hg, umiditate 81 %, viteză vânt 2 m/s, direcția predominantă a vântului NNV, cer noros ploaie scurta;
- ✓ 12 August - deplasare în zona obiectivului, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; t = 25 °C, presiune

- atmosferica 758 col Hg, umiditate 55 %, viteza vânt 1.3 m/s, direcția predominantă a vântului NE,- cer senin;
- ✓ 31 August - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 25°C, presiune atmosferica 757 col Hg, umiditate 44 %, viteza vânt 1.7 m/s, direcția predominantă a vântului N, cer senin;
 - ✓ 11 Septembrie - deplasare în zona obiectivului, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; t = 18°C, presiune atmosferica 757 col Hg, umiditate 78 %, viteza vânt 3 m/s, direcția predominantă a vântului VNV, cer noros, ploaie razleata;
 - ✓ 22 Septembrie - deplasare în zona proiectului pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 22 °C, presiune atmosferica 757 col Hg, umiditate 53 %, viteza vânt 1.9 m/s, direcția predominantă a vântului SSE, cer senin;
 - ✓ 02 Octombrie - deplasare în zona obiectivului, evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere în zona parcului eolian; t = 17 °C, presiune atmosferica 754 col Hg, umiditate 72 %, viteza vânt 1.8 m/s, direcția predominantă a vântului S, cer partial noros;
 - ✓ 20 Octombrie - deplasare în zona proiectului și vecinătatea acestuia pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 16 °C, presiune atmosferica 758 col Hg, umiditate 69 %, viteza vânt 1.3 m/s, direcția predominantă a vântului NV, cer partial noros ploaie scurta;
 - ✓ 21 Noiembrie - deplasare în zona proiectului pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = 1°C, presiune atmosferica 760 col Hg, umiditate 99 %, viteza vânt 2.8 m/s, direcția predominantă a vântului N, nebulozitate 75%, cer noros, ploaie;
 - ✓ 08 decembrie - deplasare în zona proiectului pentru observații avifaunistice și evaluare impact coliziune, mortalitate păsări și chiroptere, t = -0.5 °C, presiune atmosferica 754 col Hg, umiditate 93 %, viteza vânt 1.8 m/s, direcția predominantă a vântului SSE, cer noros.

Rezultatele monitorizării dinamicii avifaunistice în zona proiectului sunt prezentate în Tabel nr. 4 – Rezultate monitorizare activitate avifaunistica – Turbină eoliană Corbu (CB2).

5. Analiza și interpretarea datelor

Rezultatele etapei de căutare a carcaselor de păsări și chiroptere desfășurate în cadrul amplasamentului turbinei eoliene CB2 în perioada ianuarie – decembrie 2018 sunt relevate în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 3 - Raport final 2018 zonă monitorizată – evaluare mortalitate păsări și chiroptere produse prin coliziune

Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina
1	18.01.2018	CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna februarie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina
1	07.02.2018	CB2	0	0	-	-
		CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna martie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina
1	09.03.2018	CB2	0	0	-	-
2	27.03.2018	CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna aprilie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina
1	04.04.2018	CB2	0	0	-	-
2	18.04.2018	CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna mai 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Specie	Statut de conservare	Distanța față de turbina
1	10.05.2018	CB2	0	0	-	-

Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna iunie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lileci nr.	Specie	Statut de conservare
1	13.06.2018	CB2	0	0	-	-
1	13.06.2018	CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna iulie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lileci nr.	Specie	Statut de conservare
1	25.07.2018	CB2	0	0	-	-
1	25.07.2018	CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna august 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lileci nr.	Specie	Statut de conservare
1	12.08.2018	CB2	0	0	-	-
2	31.08.2018	CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna septembrie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lileci nr.	Specie	Statut de conservare
1	11.09.2018	CB2	0	0	-	-
2	22.09.2018	CB2	0	0	-	-
Report privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna octombrie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lileci nr.	Specie	Statut de conservare
1	02.10.2018	CB2	0	0	-	-

Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna noiembrie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lileci nr.	Specie	Statut de conservare
1	21.11.2018	CB2	0	0	-	-
Raport privind mortalitatea înregistrată în cadrul parcului eolian - luna decembrie 2018						
Etapă căutare	Data	Zonă cercetare turbina	Carcase păsări nr.	Carcase lileci nr.	Specie	Statut de conservare
1	08.12.2018	CB2	0	0	-	-

Rezultate monitorizare (dinamică avifaună) pe amplasamentul parcului eolian 2,1 MW -2018

Tabel nr. 4 – Rezultate monitorizare activitate avifaunistica – Parc eolian TOTAL NATURAL (1 turbină) -2018

Nr. Crt	Denumire științifica	Denumire populară	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Nr. Total	Tipul speciei			
1	Barză albă	<i>Ciconia ciconia</i>	18	07	09	27	04	18	10	17	13	25	12	31	11	22	OV		
2	Bătăuș	<i>Calidris pugnax</i>					5	4		3	12	1	4		4		P		
3	Becătină comună	<i>Gallinago gallinago</i>	1									5	3		3		P		
4	Buhai de balță	<i>Botaurus stellaris</i>				1							3		1		S		
5	Călifar alb	<i>Tadorna tadorna</i>	3		22	4	2		8		2				41		OV		
6	Călifar roșu	<i>Tadorna ferruginea</i>										18			18		OV		
7	Cârstel de balță	<i>Rallus aquaticus</i>					1								1		MP		
8	Chiră de balță	<i>Sterna hirundo</i>					2	2		4					8		OV		
9	Chiță mică	<i>Sternula albifrons</i>								1					1		OV		
10	Chirighită cu aripă albă	<i>Chlidonias leucopterus</i>								6					6		OV		
11	Chirighită cu obraz alb	<i>Chlidonias hybrida</i>					3	1	1	21		13		3		42		OV	
12	Chirighită neagră	<i>Chlidonias niger</i>								8					8		OV		
13	Cînteză	<i>Fringilla coelebs</i>	2							1					1		MP		
14	Cioară de semănături	<i>Corvus frugilegus</i>	47	2	5		5						25	10		94		S	
15	Cioară grivă	<i>Corvus corone cornix</i>	2	1	2										1		3		S

16	Ciocântoare de grădină	Dendrocosps syriacus		1				1		2	S
17	Ciocârlan	Galerida cristata		1				1		28	S
18	Ciocârlie de băărăgan	Melanocorypha calandra						1	1	2	OV
19	Ciocârlie de câmp	Alauda arvensis	1						20	21	MP
20	Ciocântors	Recurvirostra avosetta	2	5	5	1	5	5		29	OV
21	Ciovâlică ruginie	Glareola pratincola		1		5			6	6	OV
22	Cocoșar	Turdus pilaris	48	1	1				50	50	MP,OI
23	Codobatură albă	Motacilla alba		3	2	1	4	7		17	OV
24	Codobatură galbenă	Motacilla flava				1	3		18	18	OV
25	Codros de munte	Phoenicurus ochruros			1				1	1	OV
26	Codros de pădure	Phoenicurus phoenicurus		1					1	1	OV
27	Corb	Corvus corax		1	1				2	2	S
28	Corcodel cu gât negru	Podiceps nigricollis		32	11	1		6	93	93	OV
29	Corcodel mare	Podiceps cristatus	9		2	1	1		4	17	OV
30	Corcodel mic	Tachybaptus ruficollis							3	3	OV
31	Cormoran mare	Phalacrocorax carbo						25		25	OV
32	Cormoran mic	Microcarbo						1	1	4	OV

		pygmaeus													
33	Cotofană	Pica pica	25	8	1	3	1	1	1	2	1	4	4	8	59
34	Cuc	Cuculus canorus		1						1	1			3	OV
35	Cucuvea	Athene noctua								1		1	2	S	
36	Cufundar polar	Gavia arctica	3									3	OI		
37	Culic mare	Numenius arquata								1			1	OV	
38	Culic mic	Numenius phaeopus		1									1	P	
39	Dumbrăveancă	Coracias garrulus		2						2			5	OV	
40	Egretă mare	Ardea alba	4	2	1	2	1			7	2		19	OV	
41	Egretă mică	Egretta garzetta								30	2		32	OV	
42	Erete de stuf	Circus aeruginosus	2	1		1	1	1	1			3	2	1	14
43	Erete vânătă	Circus cyaneus	1	2	2	1	1					1		8	OI
44	Fazan	Phasianus colchicus				2	1		1			1		5	S
45	Fâsă de câmp	Anthus campestris				2							2	OV	
46	Fâsă de luncă	Anthus pratensis		2						2			4	P,OV	
47	Fâsă de munte	Anthus spinoletta	5										5	OV	
48	Fâsă roșiatică	Anthus cervinus								10			10	P	
49	Ferestrăs mic	Mergellus albellus	2										1	3	OI
50	Florinte	Chloris chloris				3	1						4	S	
51	Fluierar cu picioare rosii	Tringa totanus	1										2	OV	

52	Fluierar de lac	Tringa stagnatilis	3		2	1		6	OV
53	Fluierar de mlaștină	Tringa glareola	7		3	1		11	P
54	Fluierar de munte	Actitis hypoleucos	2	1	4	2	1	14	OV
55	Fluierar de zăvoi	Tringa ochropus	7					7	P
56	Fluierar negru	Tringa erythropus	5	1				6	P
57	Frunzărită cenușie	Iduna pallida		1	2			3	OV
58	Fugaci de țărm	Calidris alpina	5		3	2	5	15	P
59	Fugaci mic	Calidris minuta	11		8			19	P
60	Fugaci pitic	Calidris temminckii	3		3			6	P
61	Fugaci roșcat	Calidris ferruginea	9	20				29	P
62	Găinușă de baltă	Gallinula chloropus		3				3	OV
63	Gârlită mare	Anser albifrons	38	17				15	OI
64	Gâscă cu gât roșu	Branta ruficollis	1	26				27	OI
65	Gâscă de vară	Anser anser	3	1	35	3	2	56	OV
66	Grangur	Oriolus oriolus		1			16	17	OV
67	Graur	Sturnus vulgaris	23	12	2	3		50	MP
68	Grușel de stuf	Locustella luscinioides		1	1			2	OV
69	Guguștiuc	Streptopelia decaocto	1	2	1	1	3	17	S
70	Lăcar de stuf	Acrocephalus		4		4	3	5	OV

88	Pelican comun	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	35	3				38	OV
89	Pelican creț	<i>Pelecanus crispus</i>	4					4	OV
90	Pescăruș albastru	<i>Alcedo atthis</i>	1	2				3	MP
91	Pescărită mare	<i>Hydroprogne caspia</i>			1			1	OV
92	Pescărită râzătoare	<i>Gelochelidon nilotica</i>		4				4	OV
93	Pescăruș asiatic	<i>Larus ichthyaetus</i>	4					4	Ac
94	Pescăruș cu cap negru	<i>Larus melanoccephalus</i>			1		14		15 OV
95	Pescăruș cu picioare galbene	<i>Larus michahellis</i>	23	1	1			6	S
96	Pescăruș mic	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	20		12	8		41	OV
97	Pescăruș negricios	<i>Larus fuscus</i>		4				4	P
98	Pescăruș negru	<i>Larus marinus</i>	1					1	Ac
99	Pescăruș pontic	<i>Larus cachinnans</i>	6					9	S
100	Pescăruș râzător	<i>Larus ridibundus</i>	2	15			2		MP
101	Pescăruș sur	<i>Larus canus</i>	40	2				2	OI
102	Pictorong	<i>Himantopus himantopus</i>		2	5	30	8	1	OV
103	Pietrar răsăritean	<i>Oenanthe isabellina</i>			1			1	Ac,OV

104	Pietrar sur	Oenanthe oenanthe	1	1	1			2	OV
105	Pitulice mică	Phylloscopus collybita	1					2	OV
106	Pițgoi albastru	Cyanistes caeruleus	5	1				6	S
107	Pițgoi de stuf	Panurus biarmicus					4	4	OV
108	Pițgoi mare	Parus major			1			1	S
109	Ploier auriu	Pluvialis apricaria		1				1	P,RI
110	Porumbel domestic	Columba livia f. Domestica	15		6			13	S
111	Presură sură	Emberiza calandra	13		2	2	1	7	MP
112	Presură de grădină	Emberiza hortulana			1			1	OV
113	Presură de stuf	Emberiza schoeniclus	10	2		2		3	OV
114	Presură galbenă	Emberiza citrinella						2	S
115	Prigorie	Merops apiaster						18	OV
116	Privighetoare roșcată	Luscinia megarhynchos			2			2	OV
117	Prundăraș de săratură	Charadrius alexandrinus		6				6	OV
118	Prundăraș gulerat mare	Charadrius hiaticula		1	2		2	1	P
119	Prundăraș gulerat mic	Charadrius dubius				2	3	5	OV

120	Pupăză	Upupa epops	1	1	1	1	1	1	1	4	OV				
121	Rață cărăitoare	Spatula querquedula	46	15	13	10			2	86	OV				
122	Rață cu cap castaniu	Aythya ferina	15	1			3	2	11	14	46	OV			
123	Rață cu ciuf	Netta rufina	3	2			3	1			9	OV			
124	Rață fluierătoare	Mareca penelope	4	50	2					30	86	P,OI			
125	Rață lingură	Spatula clypeata	43	4					33	23	17	120	OV		
126	Rață mare	Anas platyrhynchos	6	2			36	5	4		1	40	14	108	MP,OI
127	Rață mică	Anas crecca	80	46	1			2	4		3	35	171	P,OI,OV	
128	Rață moțată	Aythya fuligula	4								4	OV			
129	Rață pestriță	Mareca strepera	22	3			30	5		4	40	104	OV		
130	Rață roșie	Aythya nyroca					2	20				22	OV		
131	Rață sulităr	Anas acuta	2				1					3	P,OI		
132	Rândunică	Hirundo rustica		14			1	14	8	30	11	78	OV		
133	Sfrâncioc cu cap roșu	Lanius senator		1							1	Ac			
134	Sfrâncioc cu frunte neagră	Lanius minor		2	2		1				5	OV			
135	Sfrâncioc roșiatic	Lanius collurio		2				1			3	OV			
136	Silvie mică	Sylvia curruca		1	1						2	OV			
137	Sitar de mal	Limosa limosa		6	1						7	P			
138	Stâncuță	Corvus monedula	11	45	4	3	1	2	1	2	4	79	S		
139	Stârc cenușiu	Ardea cinerea		5	3	2		4	3		17	OV			

140	Stârc de noapte	Nycticorax nycticorax	1					3					4	OV
141	Stârc galben	Ardeola ralloides							1				1	OV
142	Stârc pitic	Ixobrychus minutus							1				1	OV
143	Stârc roșu	Ardea purpurea						3					3	OV
144	Sticlete	Carduelis carduelis	2										2	S,OI
145	Sturz căntător	Turdus philomelos	1										1	2 OV
146	Sturz de vâsc	Turdus viscivorus	2										2	MP
147	Şoim de iarnă	Falco columbarius											1	1 OI
148	Şoimul rândunelelor	Falco subbuteo						2	1				3	OV
149	Şorecar comun	Buteo buteo	3						1	1			1	7 OV
150	Şorecar încăltătat	Buteo lagopus											1	1 OI
151	Şorecar mare	Buteo rufinus		1	1					1			2	5 P,OV
152	Tijănuş	Plegadis falcinellus								1			1	OV
153	Uliu cu picioare scurte	Accipiter brevipes											1	OV
154	Uliu păsărar	Accipiter nisus	3			1	1						5	S,OI
155	Vânturel de seară	Falco vespertinus											11	OV
156	Vânturel roșu	Falco tinnunculus	1	1					1	1			1	7 OV
157	Vrabie de casă	Passer											5	S

			domesticus												
	Vrabie de câmp	Passer montanus				1	3					11	15	15	S
158															
159	Vrabie negricioasă	Passer hispaniolensis				20	12	43				75	OV		

Legendă: - tip fenologic oaspeți de iarnă OI, sedentare S, specii de pasaj P, migratori parțiali MP, oaspeți de vară OV, specie accidentale Ac, specii rar iarna R

Abundență

Reprezinta numarul total al indivizilor unei specii dintr-o anumita zona. Acest indicator se exprima în valoare absolută, servind la calcularea altor tipuri de indicii. În funcție de abundența, speciile pot fi rare, relativ comună, abundente, foarte abundente. Abundența se poate reprezenta grafic foarte sugestiv, pe abscisa se trece numarul de exemplare iar pe ordinata specile. În general, în orice biocoenoză există mult mai puține specii abundante decât specii foarte rare. Mai jos se pot observa graficele care reprezintă abundența speciilor în zona de studiu, unde se poate observa că întradevar numărul speciilor abundante este inferior celor mai puțin abundente.

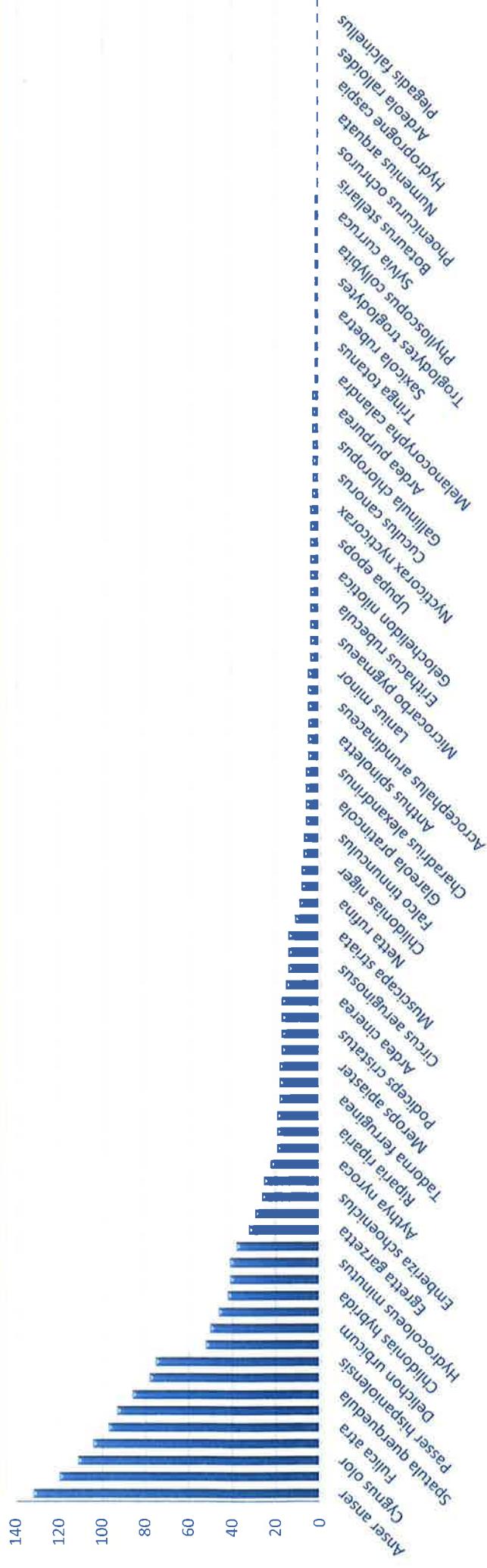


Figura nr. 4 – Abundența speciilor oaspeți de vară

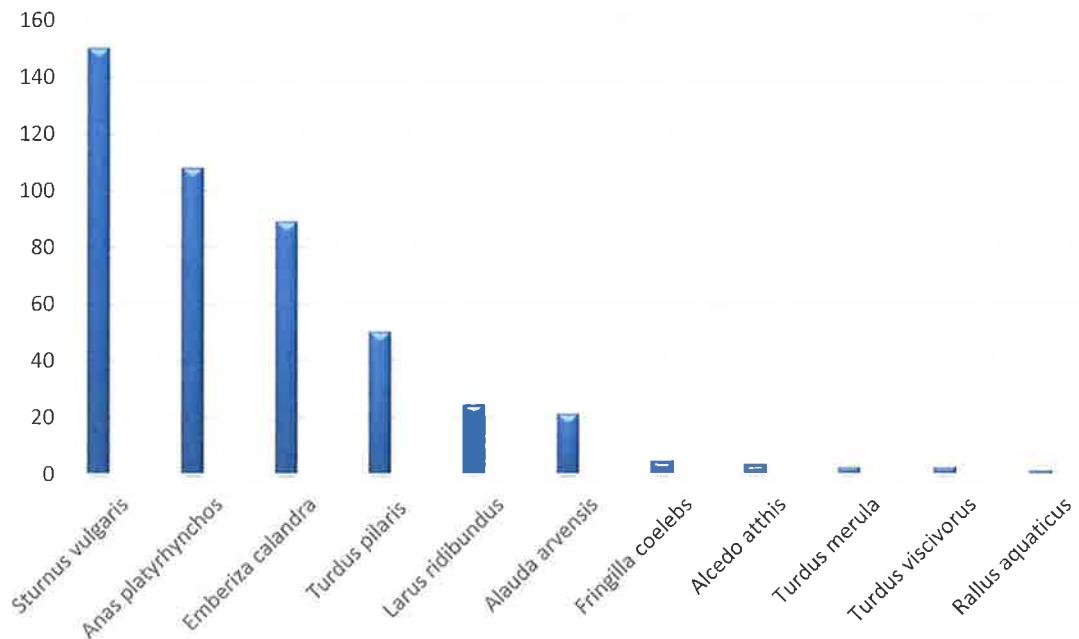


Figura nr. 5 – Abundență speciilor migratori parțiali

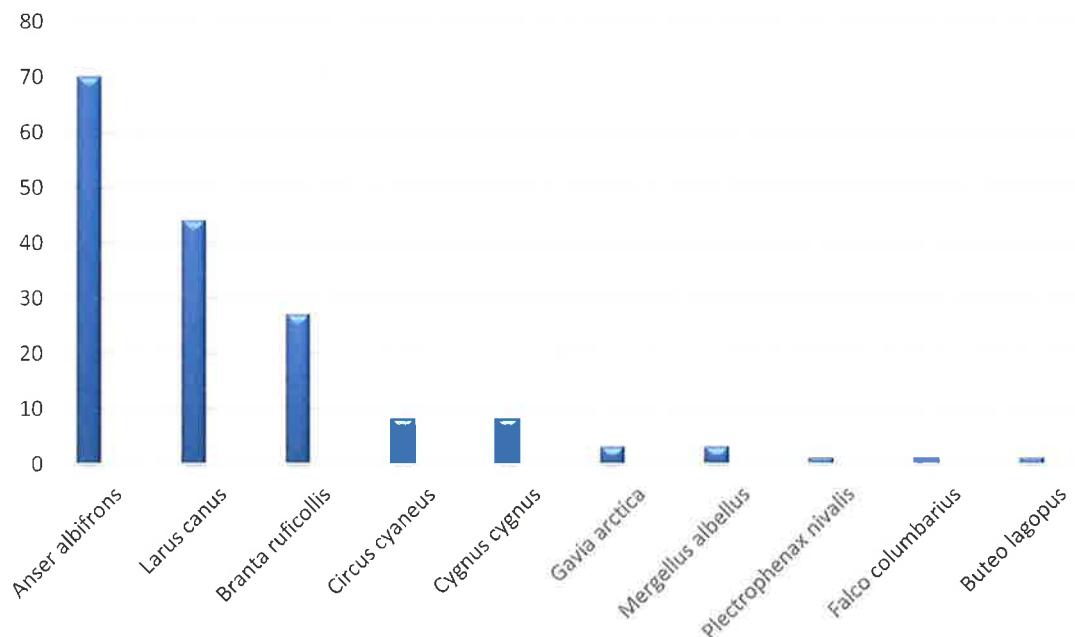


Figura nr. 6 – Abundență speciilor oaspeți de iarnă

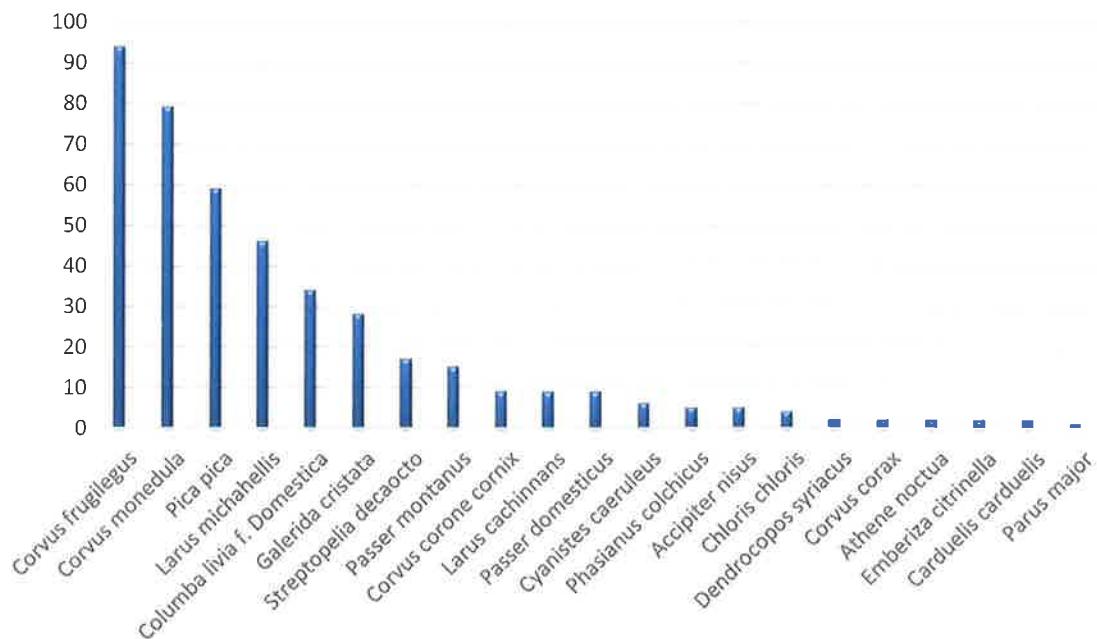


Figura nr. 7 – Abundența speciilor sedentare

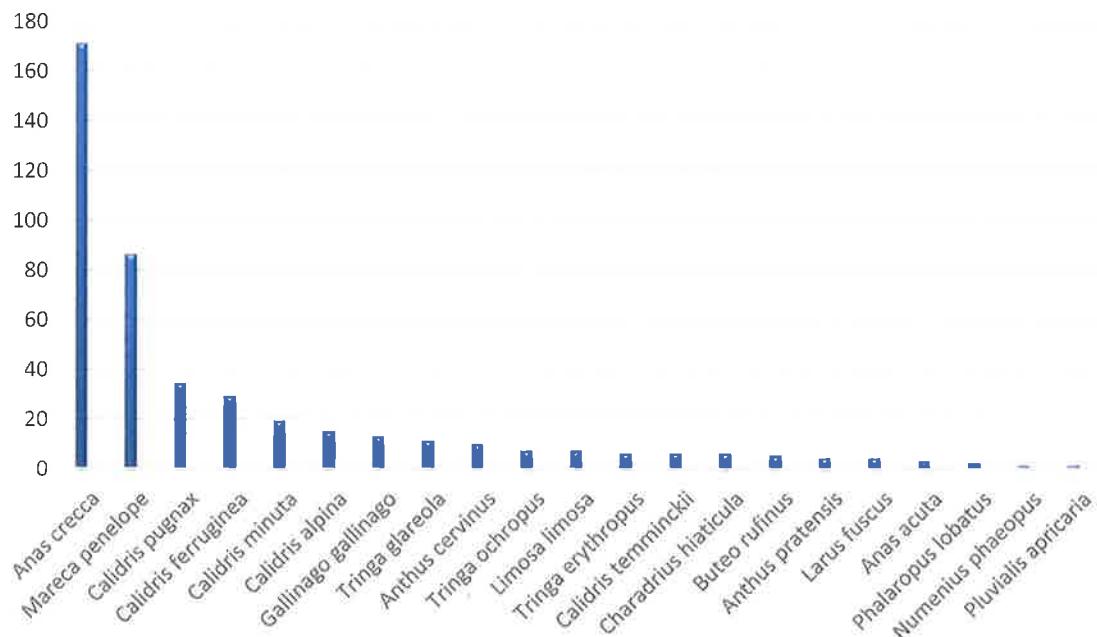


Figura nr. 8 – Abundența speciilor de pasaj

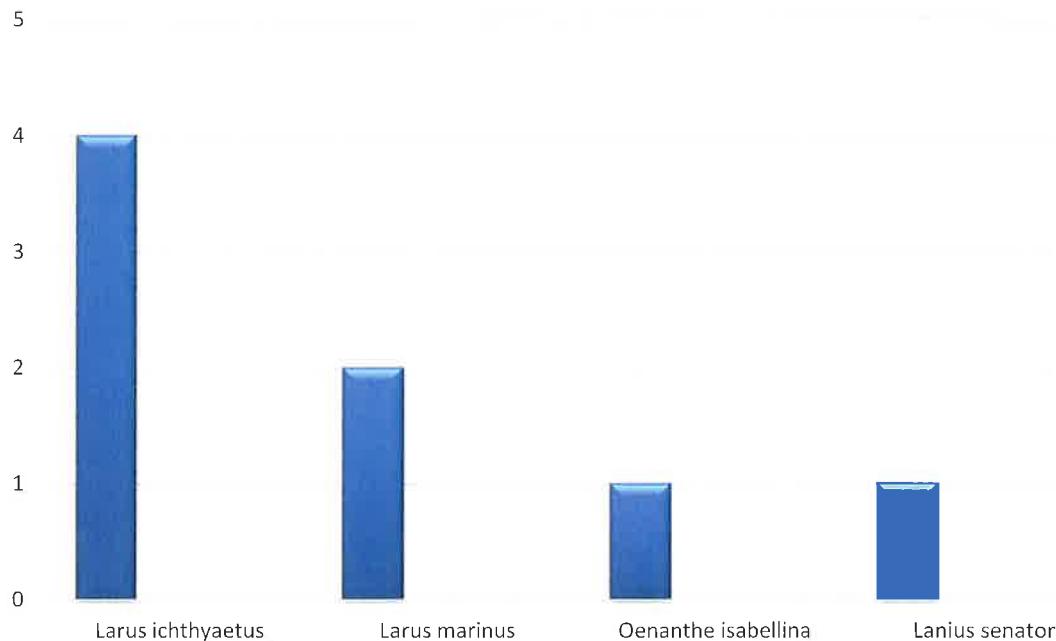


Figura nr. 9 – Abundența speciilor accidentale

Majoritatea speciilor identificate în zona de studiu au fost reprezentate de păsări care tranzitau zona în căutarea hranei sau care se odihneau pe terenurile agricole. Amplasamentul turbinei nu reprezintă o zonă importantă de migrație, nefiind traversată de nici o cale de migrație principală.

6. MONITORIZAREA IMPACTULUI

Impactul funcționării parcului eolian asupra factorilor de mediu:

A. Ape de suprafață

In perioada de monitorizare a anului 2018 nu s-a sesizat niciun impact negativ al acțiunii turbinelor asupra factorului de mediu apă, având în vedere că nu există rețea de canalizare, nu există ape tehnologice, iar apele pluviale se scurg în mod normal, gravitațional și prin infiltratie către terenurile agricole din zona parcului eolian.

Nu au fost semnalate zone de acumulare ape pluviale, zone contaminate etc.

B. Aer

În perioada de exploatare, obiectivul analizat nu constituie sursă de poluare a atmosferei.

C. Solul și subsolul

Sursele potențiale de poluare, în timpul funcționării turbinei eoliene, asupra factorului de mediu sol pot fi deșeurile rezultate și anume - uleiuri uzate de transmisie și hidraulice ce pot produce prin manipularea necorespunzătoare o poluare semnificativă a solului;

Nu s-au consemnat in cadrul parcului eolian zone de poluare a solului.

Nu au fost generate deșeuri.

D. Biodiversitatea locală

Zona obiectivelor proiectului pe care funcționeaza turbina eoliană CB2 este reprezentat în proporție de 100 % de terenuri agricole.

Habitatele prezente în cadrul zonei analizate :

- ✓ terenurile agricole cultivate intensiv si asociații sagetale (agroecosisteme);
- ✓ asociațiile ruderale

Nevertebrate

Nu există impact negativ asociat operării.

Amfibieni

Nu există impact negativ asociat operării.

Reptile

Nu există impact negativ asociat operării.

Mamifere

Nu există impact negativ asociat operării.

Avifauna și chiroptere

Prezentă speciilor în zonă este normală nefiind înregistrate schimbări ale biologiei speciilor ca urmare a funcționării parcului eolian.

Păsările monitorizate sunt dispersate aleatoriu pe întreg arealul parcului eolian și în vecinătatea acestuia fără a se constata locuri preferate sau de acumulare. Inclusiv speciile cu comportament de stol utilizează toate suprafețele aferente parcului eolian;

Păsările de pradă nu formează aglomerări și vizitează în căutare de hrănă terenurile agricole după recoltarea cerealelor, zone ce oferă o hrănă mai abundantă în rozătoare mici.

Nu au fost identificate culoare de migrație în zona parcului eolian.

Mortalitate/Accidente

Perioada de monitorizare a accidentelor/mortalităților asupra speciilor de păsări și lilieci a cuprins 12 luni de monitorizare aferente anului 2018.

In urma monitorizării nu s-a prognozat un impact potențial estimat al turbinei eoliene asupra păsărilor și lilieciilor ca urmare a coliziunii cu subansamblele în mișcare.

Gradul de mortalitate în urma coliziunilor pe anul 2018 este 0, perioada ciclului de cercetare fiind de 12 luni.

Nefind identificate specii afectate astfel, nu este necesar a se întreprinde orice măsuri de atenuare în acest stadiu. Monitorizarea se va realiza în continuare având în considerare că există motive să se credă că există o schimbare semnificativă în activitatea pasărilor și chiropterelor în cadrul amplasamentului.

Concluzii

In urma căutărilor carcaselor de păsări și chiroptere nu s-a identificat nici o mortalitate ca potențial impact de coliziune.

Perioada de monitorizare a cuprins 12 luni de monitorizare fiind astfel monitorizate inclusiv perioadele de migrație a speciilor de păsări.

In urma monitorizării nu s-a prognozat un impact potențial estimat al turbinei eoliene Corbu (CB2) asupra păsărilor și lilieciilor ca urmare a coliziunii cu subansamblele în mișcare.

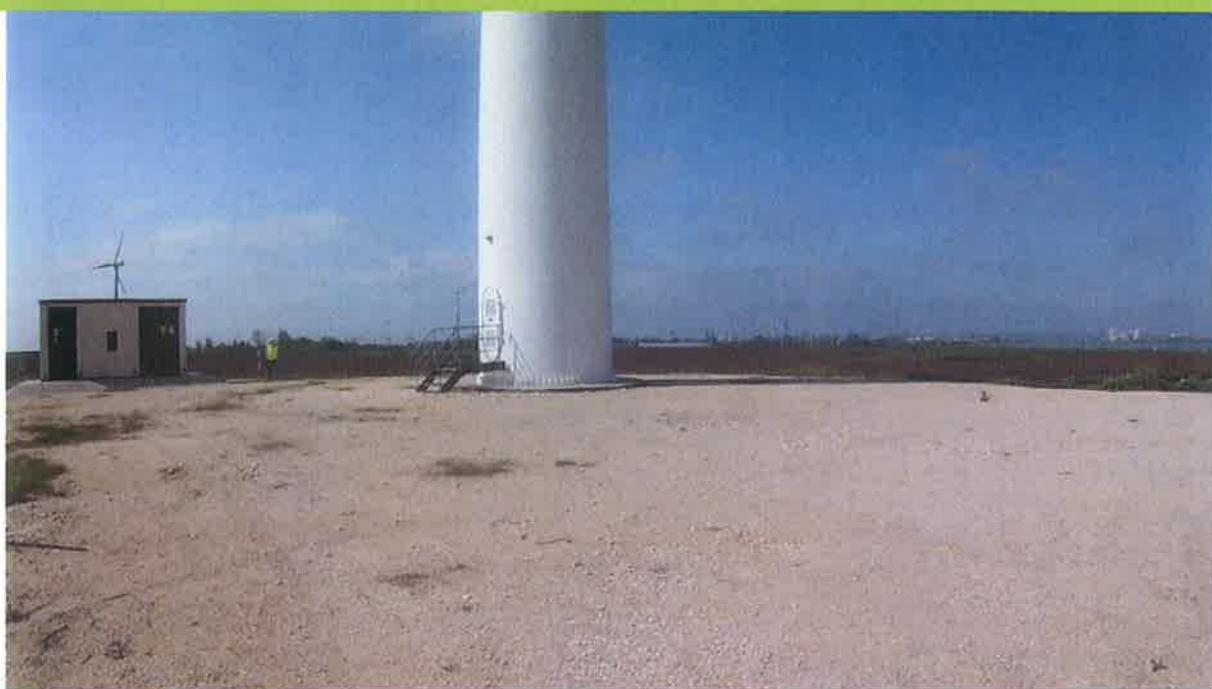
Gradul de mortalitate în urma coliziunilor pe anul 2018 este 0, perioada ciclului de cercetare fiind de 12 luni.

Nefind identificate specii afectate astfel, nu este necesar a se întreprinde orice măsuri de atenuare în acest stadiu.

**Material foto al activitatilor de monitorizare biodiversitate - Ianuarie -
Decembrie 2018**







Realizat

ENVIRO ECOSMART SRL

expert mediu Bușilă Eugen

ecolog Rodion Amzu

ecolog Adrian Bercan

Beneficiar

TOTAL NATURAL SRL

Bibliografie:

- ✓ Bavaru A., Godeanu S., 2007, Biodiversitatea și ocrotirea naturii;
- ✓ Bruun B., delin H., Svensson L., 2009, determinator ilustrat păsările din România și din Europa;
- ✓ Ciocchia V., 1084, Dinamica și migrația păsărilor;
- ✓ Ferguson J., David A Christie, 2001: raptors of the world;
- ✓ Godeanu S., 1997: Elemente de monitoring ecologic integrat;
- ✓ Hume R., RSPB, 2002: Complete Birds of Britain and Europe;
- ✓ Munteanu D., The status of Birds in România, 1998;
- ✓ Rudescu L., 1958: Migrația păsărilor;
- ✓ www.avibirds.com
- ✓ www.birdlife.org
- ✓ www.iucnredlist.org
- ✓ www.natura2000.ro
- ✓ www.bird.cz
- ✓ www.naturephoto-cz.eu
- ✓ www.naturespesialisten.no
- ✓ www.birding.in
- ✓ <http://eunis.eea.europa.eu/>