



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

## **STUDIU DE EVALUARE ADECVATA** Pentru Planul Urbanistic Zonal :

**« CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE - COMASARE PARC BEIDAUD 1 SI PARC BEIDAUD 2 - MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 1 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/20.12.2012, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/12.12.2017, nr. 26/30.09.2019 SI MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 2 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 10/29.03.2013, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 34/12.12.2017, nr. 27/30.09.2019»**



**Titular : SOLAR EOLVOLT S.R.L.**

**Elaborator : SC ECO GREEN CONSULTING SRL**

*IULIE 2022*

**PROPRIETATE INTELECTUALA**  
**Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

**LUCRAREA S-A REALIZAT PE BAZA DOCUMENTELOR PUSE  
LA DISPOZITIE DE BENEFICIAR SI A OBSERVATIILOR  
EFECTUATE PE AMPLASAMENTUL STUDIAT , DE CATRE  
ECHIPA DE ELABORARE A STUDIULUI DE EVALUARE  
ADECVATA . RESPONSABILITATEA CORECTITUDINII  
DATELOR FURNIZATE REVINE BENEFICIARULUI .**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

## CUPRINS :

A . Informatii privind planul supus aprobării.....	4
A.1. Informatii privind planul.....	4
A.2. Localizare geografica si administrativa .....	11
A3. Modificarile fizice de decurg din plan.....	14
A.3.1. Modificarile fizice ce decurg in etapa de constructie.....	15
A.3.2. Modificarile fizice ce decurg in etapa de exploatare.....	15
A.3.3. Modificarile fizice ce decurg in etapa de dezafectare.....	16
A4. Resurse naturale necesare implementarii planului .....	16
A5. Resurse naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului .....	16
A6. Emisii si deseuri generate de plan .....	17
A.6.1. Emisii si deseuri generate in perioada de constructie.....	17
A.6.2. Emisii si deseuri generate in perioada de exploatare.....	18
A.6.3. Managementul deeurilor.....	18
A.6.4. Eliminarea si reciclarea deeurilor .....	19
A7. Cerintele legate de utilizarea terenului, necesare pentru executia planului.....	19
A8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea planului .....	21
A9. Durata constructiei, functionarii, dezafectarii planului si esalonarea perioadei de implementare a planului .....	21
A10. Activitati care vor fi generate ca rezultat al implementarii planului .....	21
A11. Descrierea proceselor tehnologice ale planului.....	21
A12.Characteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu planul care este in procedura de evaluare si care poate afecta aria naturala protejata de interes comunitar.....	22
A13.Alte informatii solicitate de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului .....	23
B. Informatii privind aria naturala protejata de interes comunitar afectata de implementarea planului .....	23
B1. Date privind aria naturala protejata de interes comunitar: suprafata, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate si speciile care pot fi afectate prin implementarea planului.....	25
B2. Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a planului, mentionate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar.....	37
B3. Descrierea functiilor ecologice ale speciilor si habitatelor de interes comunitar afectate si a relatiei acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar invecinate si distributia acestora.....	65
B4. Statutul de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar.....	76
B5. Date privind structura si dinamica populatiilor de specii afectate .....	77
B6. Relatiile structurale si functionale care creeaza si mentin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar .....	80
B7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management.....	80



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

B8. Descrierea starii actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evolutii/schimbari care se pot produce în viitor.....	84
B9. Alte informatii relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbari in evolutia naturala a ariei naturale protejate de interes comunitar.....	86
B10. Alte aspecte relevante pentru aria naturala protejata de interes comunitar.....	87
C. Identificarea si evaluarea impactului .....	88
C.1. Impactul direct si indirect , singular , pe termen scurt, mediu si lung.....	92
C.2. Impactul din faza de constructie, de operare si de dezafectare.....	95
C.3. Impactul rezidual.....	96
C.4. Impactul cumulativ.....	99
C.5. Evaluarea semnificatiei impactului.....	103
C.5.1. Procentul din suprafata habitatului ce va fi pierdut.....	103
C.5.2. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar .....	103
C.5.3. Schimbari in densitatea populatiei .....	104
C.5.4. Scara de timp pentru inlocuirea speciilor /habitatelor afectate de implementarea planului.....	104
C.6. Indicatori chimici cheie care pot determina modificari legate de resursele de apa sau alte resurse naturale care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii de interes comunitar .....	105
C.7. Evaluarea impactului planului propus .....	105
C.7.1. Evaluarea impactului cauzat de plan fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului .....	107
C.7.2. Evaluarea impactului rezidual dupa implementarea masurilor de reducere a impactului .....	108
D. Masuri de reducere a impactului .....	109
D.1. Masuri de reducere a impactului asupra biodiversitatii .....	109
D.2. Masuri de reducere a impactului produs de zgomot si vibratii .....	110
D.3. Masuri de reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor de plante si pasari protejate.....	110
D.4. Calendarul implementarii si monitorizarii masurilor de reducere a impactului.....	114
E. Metode utilizate pentru culegerea informatiilor privind speciile si/sau habitatele de interes comunitar afectate .....	114
F. Monitorizare .....	116
CONCLUZII.....	121
BIBLIOGRAFIE.....	123
ANEXE.....	124



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

## A. Informatii privind planul supus aprobarii

### A1. Informatii privind planul:

Denumirea planului : **CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE - COMASARE PARC BEIDAUD 1 SI PARC BEIDAUD 2 - MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 1 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/20.12.2012, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/12.12.2017, nr. 26/30.09.2019 SI MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 2 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 10/29.03.2013, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 34/12.12.2017, nr. 27/30.09.2019**, titular S.C. SOLAR EOLVOLT S.R.L.

Descrierea planului :

*Prezenta documentatie analizeaza si stabileste reglementarile specifice pentru amplasarea si realizarea obiectivului de investitie: „ CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE - COMASARE PARC BEIDAUD 1 SI PARC BEIDAUD 2 - MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 1 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/20.12.2012, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/12.12.2017, nr. 26/30.09.2019 SI MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 2 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 10/29.03.2013, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 34/12.12.2017, nr. 27/30.09.2019” - comuna Beidaud si comuna Baia, judetul Tulcea, obiectiv ce a mai fost analizat prin doua documentatii PUZ precedente:*

- *PUZ – BEIDAUD 1 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/20.12.2012, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/12.12.2017, nr. 26/30.09.2019*
- *PUZ – BEIDAUD 2 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 10/29.03.2013, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 34/12.12.2017, nr. 27/30.09.2019*

*Aceste doua documentatii PUZ deja aprobate, cu denumirile de „CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE – BEIDAUD 1” si respectiv „ CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE – BEIDAUD 2” au pus bazele unei structuri ce va fi urmata si de acest proiect, diferenta masiva tinand de **numarul de centrale eoliene care va fi redus de la 16 la 11** cu o putere nominala de 68, 2 MW, si de echipamentul modern ce va fi propus pentru exploatare.*

*Astfel, prezenta documentatie propune comasarea celor doua documentatii urbanistice precedente ce au acelasi beneficiar, in scopul de a ameliora impactul asupra situatiei existente (mediul natural, antropologic, economic si valorile de patrimoniu – situri arheologice) prin reducerea numarului de turbine eoliene, propunerea unui nou traseu de acces mult mai eficient si propunerea unui nou traseu de cabluri subterane ce va urma trama drumurilor.*

In zona au fost aprobate Planul Urbanistic Zonal avizat de catre CJ Tulcea prin avizul nr. 130/28.11.2012, in scopul „Construire Parc de Turbine Eoliene – Beidaud 1”, beneficiar s.c. Solar Eolvolt s.r.l. si Planul Urbanistic Zonal avizat de catre CJ Tulcea prin avizul nr. 15/20.02.2013, in scopul „Construire Parc de Turbine Eoliene – Beidaud 2”, beneficiar s.c. Solar Eolvolt s.r.l. Aceste documentatii PUZ aprobate nu a facut efecte. In actualul context se intelege ca reglementarile urbanistice aprobate nu mai pot cuprinde gabaritul si capacitatea noilor echipamente eoliene aflate pe piata. De asemenea trebuie luat in calcul si efectul pe care l-a avut refacerea grilei cadastrale pe teritoriul com. Beidaud si al com. Baia, cat si la nivelul intregului judet. In urma reorganizarii cadastrale, parcul eolian va trebui sa sufere anumite modificari pentru a satisface cerintele normativelor si a legilor aflate in vigoare.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Zona studiata cuprinde doua parcuri eoliene ale aceluasi beneficiar care a pornit demersurile realizarii acestei documentatii. Cele doua parcuri eoliene au fost aprobate la faza PUZ si inca isi mentin valabilitatea. Este vorba de urmatoarele documentatii urbanistice:

- PUZ – BEIDAUD 1 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/20.12.2012, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/12.12.2017, nr. 26/30.09.2019

- PUZ – BEIDAUD 2 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 10/29.03.2013, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 34/12.12.2017, nr. 27/30.09.2019

Pe suportul acestor PUZ-uri s-au cerut cetificatele de urbanism:

- CU 60/1285 din 18.03.2021 „CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE – BEIDAUD 2”

- CU 40/16665 din 02.03.2021 „CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE BEIDAUD 1”

Aceste Cetificate de Urbanism au stat la baza unor documentatii incipiente de autorizare constructii, in sa la cererea beneficiarului au fost sistate de catre proiectant.

*In acest moment se doreste modificarea celor doua documentatii PUZ precedente si comasarea lor intr-un singur proiect pentru o mai buna gestiune si analiza urbana.*

**Toate terenurile afectate de lucrarile de construire si montare a parcului eolian apartin persoanelor fizice. Pentru aceste terenuri SC SOLAR EOLVOLT SRL a incheiat contracte de suprafie cu proprietarii pentru o perioada de 49 ani, contractele sunt inregistrate la notariat si transcrise si in fisa cadastrala a fiecarui teren conform tabelului anexa la memoriu.**

Suprafata **de teren care a generat PUZ** este de **52,6 ha**. Aceasta suprafata de teren este impartita in tarlale si parcele cu functiuni economice inscrise in planurile cadastrale.

Realizarea obiectivului impune ocuparea unor suprafete de teren pentru:

Tabel 1. Bilant teritorial

BILANT TERITORIAL				
Nr. crt.	Specificatii suprafete	Suprafata Ha	Procent %	Observatii
1	Suprafata studiata	<b>2 097,27</b>		
2	Suprafata de teren care a generat PUZ	<b>52,6</b>		
3	Suprafata fundatii	<b>0,6297</b>	1,197	
4	Suprafata saptura fundatii	1,1827	2,248	Suprafata scoasa temporar din circuit agricol
5	Suprafata inel suprateran	0,0311	0,059	Suprafata scoasa definitiv din circuit agricol
6	Suprafata platforme de montaj	2,6400	5,019	Suprafata scoasa definitiv din circuit agricol
7	Suprafata statie de transformare	0,5000	0,950	Suprafata scoasa definitiv din circuit agricol
8	Suprafata platforme organizare de santier	0,5000	0,950	Suprafata scoasa temporar din circuit agricol
9	Suprafata drumuri de exploatare propuse spre moderni	4,5671	8,682	Suprafata ce nu facea parte circuitul agricol
10	Suprafata drumuri de acces noi propuse	2,1082	4,007	Suprafata scoasa definitiv din circuit agricol
11	Suprafata teren scos <b>temporar</b> din circuitul agricol	1,6827	3,199	<b>Suprafata scoasa temporar circuitul agricol</b>
12	Suprafata teren scos <b>definitiv</b> din circuitul agricol	5,5592	10,568	<b>Suprafata teren scos definitiv circuitul agricol</b>



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Amplasarea turbinelor se va realiza intr-o porportie destul de mare pe vechile amplasamente propuse prin PUZ-urile precedente. Un mic procent dintre acestea isi vor schimba major pozitia.

Inventar coordonate turbine ( tabel 2 )

<b>Coordonate turbine Parc eolian SC SOLAR EOLVOLT SRL</b>					
STEREO 70			WGS 84		Altitudine fata de nivelul MN
Nr. turbina	X latitudine	Y longitudine	Nord (x)	Est (y)	
T1'	366695.9784	783340.8344	44°44'36.19692"N	28°34'37.84548"E	153.5
T3	366212.468	781965.6644	44°44'22.52772"N	28°33'34.44802"E	135
T4	365553.2591	782915.4721	44°43'59.83896"N	28°34'16.23380"E	118
T6	366210.296	783925.5248	44°44'19.64222"N	28°35'03.40514"E	143
T7'	365774.5057	784359.1687	44°44'04.91815"N	28°35'22.20612"E	134.5
T1	365862.992	785152.544	44°44'06.63404"N	28°35'58.39486"E	124.8
T9	365952.767	786104.607	44°44'08.15800"N	28°36'41.78913"E	101.6
T10	365192.0086	786942.8866	44°43'42.32766"N	28°37'18.28193"E	75.1
T8	364570.7305	785691.182	44°43'24.04739"N	28°36'20.21395"E	100.8
T11	364438.0373	786485.3815	44°43'18.60167"N	28°36'55.98225"E	85.4
T7	363326.4521	785770.6183	44°42'43.67825"N	28°36'21.28848"E	92.8

Pe teren vor fi amplasate si retele de transport a energiei electrice – care vor fi montate subteran, in infrastructura drumurilor de exploatare.

Cu exceptia terenurilor ocupate de turbine, drumuri de exploatare, platformele statiilor de conexiune, terenurile agricole isi vor pastra functiunile agricole si de pasune avute initial.

Pe amplasament se propune amplasarea unui parc de turbine eoliene, format din 11 centrale eoliene cu inaltimea de 206 m, cu puterea nominala de 6,2 MW și putere totala instalata de 68,2 MW, platforme de montaj, stații de conexiune, o platforma organizare de santier. Energia colectata se va indrepta spre statia de transformare de 400 kV din zona adiacenta amplasamentului.

In principiu, cele mai importante părți componente ale turbinelor eoliene( fig. 1 ), sunt:

- 1 - paletetele cu lungime de 18,9 m ;
- 2- butucul rotorului;
- 3- mecanism hidraulic ;
- 4- capac ax ;
- 5- ax ;
- 6-sistemul de control (controller).
- 7-pilonul;
- 8-arborele principal (de turație redusă);
- 9- amortizoare ;
- 10- cutia de viteze ;
- 11- dispozitivul de frânare;
- 12-cadru de sprijin nacela ;
- 13-sistem de transmitere ;
- 14 alimentare generator ;
- 15- transformator ;
- 16- anemometrul;
- 17-sistem de comanda ;
- 18 – capac nacela ;
- 19 – unitatea hidraulica .

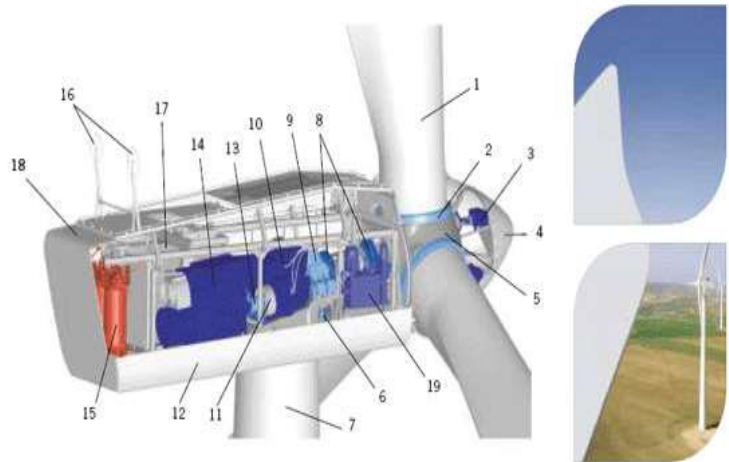


Fig. 1 : Parti componente ale turbinei eoliene

Fazele de desfasurare a planului supus studiului sunt :

- Fazele constructiei:
- Realizarea cailor de acces;
- Realizare platforma organizare de santier;
- Pregatirea locului de montaj;
- Realizarea sapaturii pentru fundatie;
- Montarea armaturii radierului;
- Montarea sistemului de ancorare al turnului;
- Turnarea betonului in radier;
- Montarea sectiunilor turnului;
- Montarea nacelei;
- Asamblarea palelor;
- Liftarea si fixarea rotorului;
- Construirea postului de transformare;
- Conectari electrice: cabluri, trasformatoare, comutator;
- Punere in functiune, teste;
- Faza de operare si mentenanta;
- Faza de dezafectare;

Durata de executie a lucrarilor de constructie montaj – max. 12 luni.

Durata etapei de functionare : functionarea este estimata la circa 20-25 ani.





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### Obiectivele planului :

Planul se incadreaza in obligatiile asumate de Romania in cadrul UE prin Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice pregatit de Romania pentru perioada 2021-2030 care prevede ca o cota de energie regenerabilă, recomandata de CE pentru României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%. În consecință, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIESC, de la o cotă propusă inițial de 27,9%, la o cotă de 30,7%.) eolian, ceea ce presupune urmatoarele capacitati noi de energie regenerabile care trebuie realizate: Prin aplicarea cotei obligatorii de 34% ce revine Romaniei, rezulta ca trebuie puse in functiune urmatoarele capacitati noi de RES ( tabel 3) :

In anul 2022, + fata de 2020	+2.031 MW
In anul 2025, + fata de 2022	+1.785 MW
In anul 2027, + fata de 2025	+1.212 MW
In anul 2030. + fata de 2027	+1.675 MW
<b>TOTAL IN 2030 + fata de 2020</b>	<b>+6.703 MW</b>
Date din PNISC, pagina 54, extrapolate la cota de 34%	

NB: Daca propunerea CE de crestere a ponderii totale a RES in UE de la 32% la 40% va fi validata de PE, este de asteptat o crestere a cotei RES ce revine Romaniei cu 25%, cea ce este echivalent cu crestere a capacitatilor noi **RES de la +6.700 MW la +8.375 MW**, cu un efort investitional ce depaseste 11 miliarde Euro.

Intreaga energie electrica produsa de parcul eolian va fi in contul angajamentelor Romaniei de a realiza investitii in capacitati noi de productie de energie regenerabila in perioada 2021-2030, asumata de Romania in cadrul UE, prin PNISC (Planul National de Integrare si Schimbări Climatice).

Situatia la 31.03.2022 privind capacitatile de productie de energie regenerabila la nivel de tara si pe Sectiunea 6 aferenta regiunii Dobrogea, definita de Translectrica, se prezinta astfel:

### SINTETIC CU SITUATIA PROIECTELOR DE PRODUCERE A ENERGIEI REGENETABILE (RES) IN ROMANIA ( tabel 4 )

Prescurtari: CR=cu contr de racordare semnate, ATR=cu Aviz Tehin de Racordare emis, U1=Unitatea 1 Cernavoda, U2 Unitatea, 2 Cernavoda E, RES – energie regenerabila ; cog-cogenerare

Planul National de Integrare si Schimbări Climatice (PNISC)			Proiecte noi RES Eolian + Solar la 31.03.2022			SECTIUNEA 6 DOBROGEA		
Angajamente PNISC Eolian+ Solar	Obligatii de NOI capacitatati RES +MW		CR RES	ATR RES	Total	Total capacitati productie		Capacitate transport (MW) linii de inalta tensiune (LEA)
	Alternativa, pondere RES in total consum energie					RES (din total productie)	RES (din total productie)	
	+34% fata de 2020	+40% fata de 2020						
			RES +2.900 MW	RES +2.300 MW	+5.200 MW	b) CR la 31.03.2022	871 MW	871 MW
2022	+2.031 MW fata de 2020	+2.389 MW fata de 2020						



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

					Total a+b	5.240 MW	3.861 MW	LEA 7.963MW
2025	+3.806 MW fata de 2020	+4.478 MW fata de 2020			c) ATR la 31.03.2022	1071 MW	1071 MW	Din care RES 6.623
2027	+5.481 MW fata de 2020	+6.448 MW fata de 2020			Total a+b+c	6.311 MW	4.932 MW	
2030	+6.703 MW fata de 2020	+7.886 MW fata de 2020			d) studii de solute de interconectare in curs	1174 MW	1174 MW	
					Total a+b+c+d	7.485 MW	6.106 MW	

Investiția propusă prin acest plan face parte din tendința generală de economisire a combustibililor fosili, de reducere a poluării produse de utilizarea acestora, prin valorificarea resurselor alternative de energie.

Reducerea perioadei de funcționare sau chiar oprirea instalațiilor termoelectrice va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeurile solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

Pentru fiecare kWh produs din sursa eoliană se evită următoarele emisii produse de tehnologii bazate pe arderea combustibililor fosili:

- ✓ bioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) = 750 gr
- ✓ bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) = 1,4 gr
- ✓ oxid de azot (NO<sub>2</sub>) = 1,9 gr

REDUCEREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERA (Sursa Garvin A. Heath, un om de știință senior la NREL și colegii săi au concluzionat după revizuirea literaturii științifice.):

- Energia eoliană produce aproximativ 11 g CO<sub>2</sub> / kWh de energie electrică generată
- Energia cărbunelui produce aproximativ 980 g CO<sub>2</sub> / kWh de energie electrică generată
- Gazul natural produce aproximativ 465 g CO<sub>2</sub> / kWh de energie electrică generată

Cu alte cuvinte:

- ✚ Amprenta de carbon a cărbunelui este de aproape 90 de ori mai mare decât cea a vântului.
- ✚ Amprenta de carbon a gazelor naturale este de aproape 40 de ori mai mare decât cea a vântului.

Calculul reducerilor de emisii pe perioada de 30 de ani de funcționare a parcului eolian, ptr. aceeași energie dacă ar fi produsă pe carbune ( tabel 5 ) :

EMISII POLUANTE EVITATE IN KG/MWH	Cantitatea de energie produsa timp de 30 de ani de parcul eolian Adamclisi	TOTAL EMISII EVITATE
bioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ) = 750 gr/kwh sau 750KG /MWH	23,0 TWH	17.250.000 TO
bioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ) = 1,4 gr/kwh sau 1,4KG /MWH	23,0 TWH	32.200 TO
oxid de azot (NO <sub>2</sub> ) = 1,9 gr sau 1,9 KG/MWH	23,0 TWH	43.700 TO



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### **Conform IPCC, raport din 2011:**

- în cel mai rău caz, emisia medie de carbon fosil este între 270g și 910g,
- sau cărbune este chiar mai mare între 635g și 1,6kg.

În funcție de numerele pe care le alegeți pentru fiecare sursă de energie, în cel mai rău caz (cea mai mare emisie de 20g pentru energia eoliană, cea mai mică de 270g / 635g pentru celelalte), energia eoliană produce încă doar 7,4% din gazele cu efect de seră emise de gaz și doar 3,2% din cele din cărbune. Privind cel mai bun scenariu (cea mai mică emisie de 8g pentru energia eoliană, cea mai mare de 910g / 1,6kg pentru celelalte, diferența este și mai semnificativă: energia eoliană ar putea produce doar 0,99% din emisiile de gaze și 0,56% din energia cărbunelui .

### *Informatii privind racordarea la Sistemul Energetic National :*

-racordarea la Sistemul Energetic National se va face printr-un traseu de cabluri subterane, din stația de transformare propusă prin prezentul plan.

### *Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate :*

- in faza de constructie a parcului eolian materiile prime utilizate sunt :

- piatra sparta si concasata pentru amenajare drumuri de exploatare si drumuri interne ;
- beton;
- otel pentru realizare armaturi.

-in faza de exploatare , materia prima o constituie potentialul eolian existent . Ca substante si preparate chimice utilizate pentru functionarea turbinelor eoliene sunt : uleiul hidraulic , vaselina si uleiul de transformator.

### **A2. Localizarea geografica si administrativa a planului**

Amplasamentul se situeaza in :

**EXTRAVILAN com. BEIDAUD: NC/CF 37426; NC/CF 36892; NC/CF 36752; NC/CF 36751; NC/CF 36830; NC/CF 37486; NC/CF 36891; NC/CF 36897; NC/CF 36896; NC/CF 36893; NC/CF 39110; NC/CF 39112; NC/CF 36894; NC/CF 36895; NC/CF 39113; NC/CF 37482.**

**EXTRAVILAN com. BAI A: NC/CF 30254; NC/CF 30182; NC/CF 31802; NC/CF 31878; NC/CF 30253; NC/CF 31296; NC/CF 32332; NC/CF 36458; NC/CF 36509; NC/CF 36508; NC/CF 36510; NC/CF 36514; NC/CF 36533; NC/CF 36534; NC/CF 36575; NC/CF 38801; NC/CF 38735; NC/CF 38779; NC/CF 38978; NC/CF 38976; NC/CF 38744; NC/CF 36532; NC/CF 38802; NC/CF 30794; plan cadastral DJ 222 (DJ 350), judetul Tulcea.**



Fig. 2 – localizarea amplasamentului studiat pe harta judetului Tulcea



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Obiectivul este amplasat pe un areal cuprins in comunele Beidaud si Baia, la sud fiind marginit de intravilanul loc. Beidaud, la est de LEA 400 kV Tulcea – Tariverde si de conducte de gaz subterane, la nord si la vest de terenuri agricole.

Amplasamentul este situat in extravilanul comunelor Beidaud si Baia, avand o suprafata studiată de 2097,21 ha, din care suprafata de teren care a generat PUZ este de 52,6 ha, terenul are destinatia de teren arabil si pasune. Pe acest teren prin P.U.G. aprobat nu s-a propus amplasarea nici unei functiuni. Terenul are o importanta economica medie.

Pentru zona aflata in studiu in vederea amplasarii obiectivului a fost elaborata anterior documentatia de urbanism la nivel de Plan Urbanistic General pentru comuna Beidaud, documentatie aprobata prin H.C.L. nr. 14 din 30.03.2001.

Din analiza acestei documentatii rezulta ca pentru zona luata in studiu nu erau prevazute directii de dezvoltare speciale. Terenurile au functiuni economice de terenuri arabile si pasuni.

Pe teritoriul administrativ-teritorial al comunei Beidaud sunt in curs de dezvoltare si alte investitii de acest tip, fiind o zona foarte interesanta din punct de vedere al potentialului eolian.

Structura retelei de transport in zona este reprezentata prin D.J. 222, drumuri comunale Dc 19 si drumuri de exploatare. Drumurile de exploatare din interiorul amplasamentului vor trebui retrasate si realizate la parametrii ceruti pentru asigurarea conditiilor de transport in siguranta pastrandu-se traseele actuale. Drumurile de exploatare existente care vor fi consolidate si adaptate pentru transport sunt marcate pe plansa – P 2 – Reglementari urbanistice.

Pe traseele acestor drumuri vor fi ingropate traseele de cabluri propuse prin proiect.

Drumurile de exploatare existente in teren si materializate in documentatia topografica a proiectului au trasee sigur stabilite.

Accesul in parcul eolian se va face din DJ 222, intre Ceamurlia de Sus si Beidaud. Accesul este compus din trei puncte conectate la DJ 222 si au urmatoarele pozitii propuse:

- Acces 1 – km 83+595 dreapta;
- Acces 2 – km 82+682 dreapta;
- Acces 3 – km 81+938 stanga.

Vecinatatile zonei monitorizate sunt:

- N – teren arabil, drum de exploatare, canal irigatii;
- E – teren arabil, drum de exploatare, LEA 400 kV Tulcea-Tariverde;
- S – teren arabil, drum de exploatare, loc. Beidud;
- V – terenuri agricole, drum de exploatare, UAT Stejaru

Intre zona studiată si cele mai apropiate localitati sunt asigurate urmatoarele distante:

- fata de sat Stejaru aprox. 2300 m
- fata de sat Ceamurlia de Sus aprox. 1000 m
- fata de sat Baia aprox. 2400 m
- fata de sat Panduru aprox. 1700 m
- se afla in vecinatatea sat Beidaud, dar cea mai apropiata turbine eoliana fata de limita localitatii se afla la circa 1150 m.

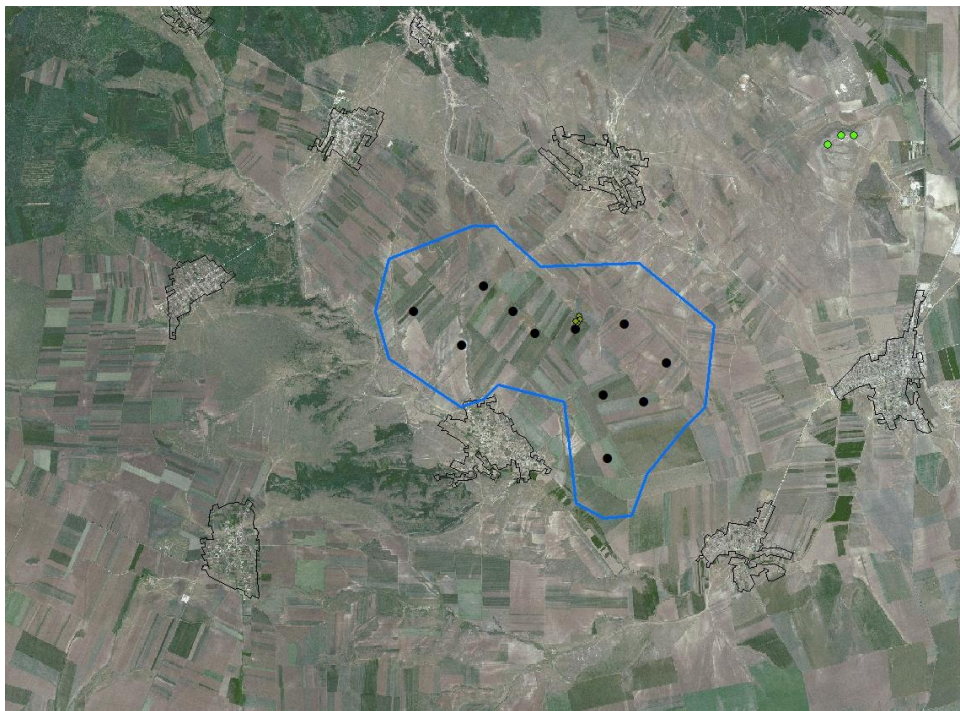


Fig. 3 – harta fizica a zonei de implementare PUZ

Tabel de coordonate STEREO 1970 ale perimetrului PUZ :

Tabel 6

Zona studiata SC SOLAR EOL VOLT SRL	
781479.49340000	367234.95140000
783115.31110000	367871.73960000
783563.25310000	367871.73960000
784452.50100000	367089.02090000
786391.28630000	367141.84740000
787867.83560000	365941.23630000
787679.07880000	364313.79330000
787256.50810000	363891.22260000
786534.30130000	363008.98770000
786238.18550000	362210.34530000
785692.21070000	362149.94000000
785153.44140000	362458.54790000

Tabel 7

Statie de transformare SC SOLAR EOLVOLT SRL	
785207.03480000	366103.13170000
785231.49300000	366047.56240000
785187.49370000	365978.82000000
785148.43800000	366009.90600000



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

**Comuna Baia** este situata la limita sudica a judetului Tulcea, delimitata de următoarele limite:

- ✓ la Nord – teritoriul administrativ al comunei Stejaru;
- ✓ la Sud - Vest – teritoriul administrativ al judetului Beidaud;
- ✓ la Est - teritoriul administrativ al comunei Ceamurlia de Jos;
- ✓ la sud – judetul Constanta
- ✓ Satele componente ale comunei sunt:
  - Baia – resedinta de comuna;
  - Camena – situat la 13 km fata de resedinta de comuna;
  - Caugagia – situat la 7 km fata de resedinta de comuna;
  - Ceamurlia de Sus – situat la 5 km fata de resedinta de comuna;
  - Panduru – situat la 2.5 km fata de resedinta de comuna;

Suprafata administrativa a comunei este de 23774 ha.

**Comuna Beidaud** este situată la limita sudică - estică a județului Tulcea, delimitată de următoarele limite:

- ✓ la Nord –Est – teritoriul administrativ al comunei Stejaru;
- ✓ la Nord Vest – teritoriul administrativ al judetului Baia;
- ✓ la Est - teritoriul administrativ al comunei Casimcea;
- ✓ la sud – judetul Constanta
- ✓ Satele componente ale comunei sunt:
  - Beidaud – resedinta de comuna;
  - Neatarnarea – situat la 13 km fata de resedinta de comuna;
  - Sarighiol de Deal – situat la 7 km fata de resedinta de comuna;

Suprafata administrativa a comunei este de 12799,47 ha.

### **A3. Modificarile fizice ce decurg din plan si care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a acestuia**

Etapele de realizare a unui parc eolian sunt :

#### I. construire-montaj

- organizare santier
- amenajare teren
- executare fundatii si platforme de montaj
- realizare drumuri de acces si exploatare
- reabilitarea drumurilor de exploatare existente
- asamblarea si amplasarea turbinelor eoliene
- executarea sistemului electric aferent
- conectarea sistemelor de automatizare
- punerea in functiune a obiectivului

#### II. exploatare –functionare

- probe tehnologice
- management si intretinere

#### III. dezafectare /inlocuire turbine.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

In functie de aceste etape , modificarile fizice ce decurg din plan sunt :

#### *A.3.1. Modificari fizice in etapa de constructie-montaj :*

- lucrari de amenajare cai de acces si trasee cabluri electrice.

Structura retelei de transport in zona este reprezentata prin D.J. 222, drumuri comunale Dc 19 si drumuri de exploatare. Drumurile de exploatare din interiorul amplasamentului vor trebui retrasate si realizate la parametrii ceruti pentru asigurarea conditiilor de transport in siguranta pastrandu-se traseele actuale.

Pe traseele acestor drumuri vor fi ingropate traseele de cabluri propuse prin proiect.

Drumurile de exploatare existente in teren si materializate in documentatia topografica a proiectului au trasee sigur stabilite.

Accesul in parcul eolian se va face din DJ 222, intre Ceamura de Sus si Beidaud. Accesul este compus din trei puncte conectate la DJ 222 si au urmatoarele pozitii propuse:

- Acces 1 – km 83+595 dreapta;
- Acces 2 – km 82+682 dreapta;
- Acces 3 – km 81+938 stanga.

Punctele de acces de la DJ 222 catre parcul eolian va fi realizat respectand urmatoarele conditii:

- Executia acceselor din DJ se va face respectand prevederile Normativului C173-86 privind amenajarea la acelasi nivel a intersectiilor de drumuri si tinand cont de pantele si razele de racordare necesare efectuarii in conditii de siguranta a transporturilor agabaritice ce se vor efectua pentru instalarea agregatelor componentelor eoliene;
- Tinand cont de necesitatea realizarii unei intersectii cu supratata cat mai mica, racordurile drumului de acces la carosabilul drumului judetean se racordeaza sa fie executate raze de racordare diferite pentru a permite accesul in conditii de siguranta, din drumul judetean, a transporturilor agabaritice destinate echiparii parcurilor eoliene din zona;
- Grosimea fundatiei din piatra sparta a drumurilor de acces in parcul eolian se va determina astfel incat sa se asigure capacitatea portanta necesara transporturilor elementelor componente ale turbinelor. Tipul de imbracaminte utilizat pe drumurile de acces pe primii 20 m va fi acelasi ca pe DJ;
- Deoarece intersectiile au o latime mare, asigurarea continuitatii scurgerii apelor pluviale in lungul DJ 222, pe sub carosabilul drumului de acces, se va realiza printr-o rigola carosabila sau prin podet, pentru a permite efectuarea de catre beneficiar a lucrarilor de decolmatare periodica. In zona intersectiei, santurile din lungul drumului de acces si capetele santului de la drumul judetean pe o lungime de 10 m, in ambele parti ale accesului, vor fi amenajate prin dalare;
- Semnalizarea rutiera in intersectie se va realiza pe drumurile de acces cu indicatoarele B2 – STOP. Pe DJ se vor presemnaliza intersectiile cu indicatoarele A36 si A37 – Intersectie cu drum fara prioritate;
- Materialele rezultate in urma executiei lucrarilor de amenajare si constructie vor fi depozitate astfel incat sa nu afecteze circulatia pietonilor si a vehiculelor;
- Dupa finalizarea lucrarilor, amplasamentul va fi adus la starea initiala.

#### *A.3.2. Modificari fizice in etapa de functionare*

In aceasta etapa nu se vor realiza modificari fizice in parcul eolian .

#### A.3.3. Modificari fizice in etapa de dezafectare-inlocuire a turbinelor:

Durata de viata a unei turbine eoliene este 20-25 ani. Dupa aceasta perioada urmeaza teoretic, etapa de demolare a turbinelor eoliene. Aceasta etapa presupune dezmembrarea rotorului cu cele trei pale; a nacelei, cutiei de viteze si sistemului de comanda; a pilonului (turnului) si a fundatiei. Practic, daca investitorul doreste poate sa reamplaseze o alta turbina pe locatie. Acest lucru se poate face daca tipul de turbina ramane acelasi, prin simpla schimbare a sistemului de prindere. Daca se modifica tipul de turbina se va reface fundatia. La dezafectare se va reface terenul afectat de fundatii si drumuri.

Betonul din fundatii se va concasa si se va refolosi (la amenajare drumuri sau diverse lucrari de umplutura), iar cablurile electrice, care au o durata de viata de 40 ani se inlocuiesc.

Cablurile uzate sunt predate unitatilor de profil care le vor valorifica.

#### A4. Resursele naturale necesare implementarii planului

Pentru implementarea planului sunt necesare urmatoarele resurse naturale :

- sol – prin amenajarea de drumuri, executare fundatii
- potentialul eolian prezent in zona.

#### A5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului

**Prin dezvoltarea proiectului nu vor fi exploatate resurse naturale din cadrul arilor naturale protejate ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0091 Padurea Babadag, arii naturale protejate cu care planul se suprapune partial (circa 5 %) și ROSPA0100 Stepa Casimcea și Rezervatia naturala Beidaud, cu care planul se învecinează la circa 170 m.**

Mentionam ca nici una din cele 11 turbine , traseul de drumuri sau rețeaua de cabluri subterane nu se suprapune cu arii naturale protejate.

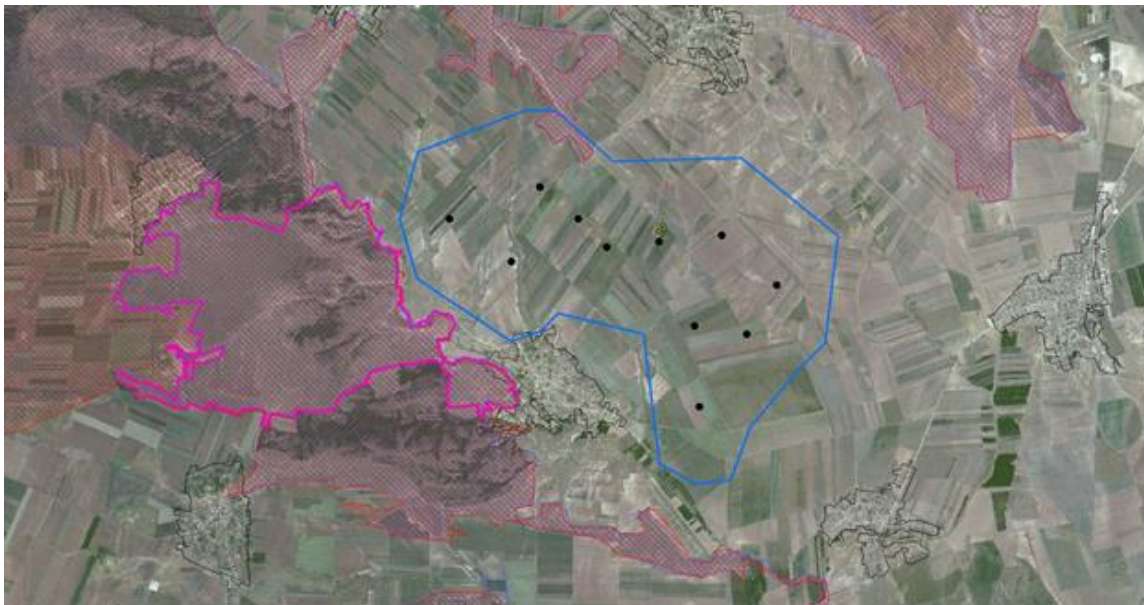


Fig. 4 Amplasament PUZ, turbine, stație de transformare si suprapunerea cu arii naturale protejate





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

## A6. Emisii si deseuri generate de plan si modalitatea de eliminare a acestora

### A.6.1. Emisii si deseuri generate in perioada de constructie-montaj

In fazele de constructie-montaj și de dezafectare a parcului eolian datorită intensificării traficului din zona studiată prin plan se va constata o creștere a poluanților proveniti din surse mobile . Avand în vedere însă că aceste lucrări nu se vor desfășura simultan la toate cele 11 turbine, se preconizează că nu se vor înregistra depășiri ale concentrațiilor maxim admise pentru poluanții relevanti: PM10, NO2,SO2,COx.

Conform Metodologiei Corinaire cantitatile de poluanți emisi in atmosferă de la surse mobile se calculează după următoarea formulă :

$Q = f \times V$ , unde:

Q - cantitatea de poluant emisă în atmosferă, pe tip de poluant, exprimată în kilograme;

f - factorul de emisie pentru fiecare tip de poluant în funcție de tipul de combustibil și de tipul de sursă mobilă, exprimat în kg/litru de combustibil;

V - cantitatea de combustibil, exprimată în litri.

Factorii de emisie "f" utilizați pentru calcularea cantităților de poluanți emise în atmosferă de la sursele mobile sunt următorii:

#### 1. pentru surse mobile care utilizează motorină:

a) autoturisme, alte autovehicule cu masa totală maximă autorizată mai mică sau egală cu 3,5 t (inclusiv tractoare, mașini autopropulsate pentru lucrări și mașini mobile nerutiere) - (non Euro):

f = 0,0132 kg NOx/litru motorină;

f = 0,0006 kg SO2/litru motorină;

f = 0,0063 kg pulberi/litru motorină;

f = 0,0000028 kg poluanți organici persistenti/litru motorină;

f = 0,000000008 kg cadmiu/litru motorină;

b) autoturisme, alte autovehicule cu masa totală maximă autorizată mai mică sau egală cu 3,5 t (inclusiv tractoare, mașini autopropulsate pentru lucrări și mașini mobile nerutiere) - (Euro):

f = 0,0115 kg NOx/litru motorină;

f = 0,0006 kg SO2/litru motorină;

f = 0,0011 kg pulberi/litru motorină;

f = 0,0000028 kg poluanți organici persistenti/litru motorină;

f = 0,000000008 kg cadmiu/litru motorină;

Consumul mediu de motorină pentru utilajele care vor fi utilizate la constructia parcului eolian este cuprins între 6 și 12 l/h/utilaj. Utilizand formula de calcul mentionată anterior se obtin : 0,0792 – 0,1584 μg NOx/utilaj , 0,00036-0,00072 μg, SO2/utilaj 0,0378-0,0756 μg pulberi/utilaj , 0,0000168-0,0000336 μg poluanți organici persistenti/utilaj și 0,000000048-0,000000096 μg cadmiu/utilaj .

Conform Ordinului MAPM nr. 592/2002 pentru aprobarea Normativului din 25/06/2002 privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, azot monoxidului de carbon, pulberilor in suspensie, plumbului, benzenului și ozonului in aerul inconjurator ), valorile limită sunt :

- pentru dioxid de sulf :

- Valoarea limită orară pentru protectia sănătății umane : 350 μg/m<sup>3</sup>
- Valoarea limită zilnică pentru protectia sănătății umane : 125 μg/m<sup>3</sup>
- Valoarea limită pentru protectia ecosistemelor ( an calendaristic și iarna ) : 20 μg/m<sup>3</sup>



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- pentru dioxid de azot și oxizi de azot :
  - Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane : 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
  - Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane : 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
  - Valoarea limită pentru protecția ecosistemelor ( an calendaristic și iarna ) : 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pentru pulberi in suspensie PM10:
  - Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
  - Valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane : 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pentru monoxid de carbon :
  - Valoarea limită pentru protecția sănătății umane : 10 mg/ m<sup>3</sup>
- pentru benzen :
  - Valoarea limită pentru protecția sănătății umane : 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- pentru plumb :
  - Valoarea limită pentru protecția sănătății umane : 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Prin compararea valorilor obtinute cu concentratiile maxim admise se poate concluziona că impactul gazelor de ardere de la motoarele utilajelor utilizate la constructia parcului eolian vor fi ne semnificative. De asemenea, trebuie mentionat că acest impact este diminuat de caracteristicile zonei (topografie, anotimp, vant etc.), de distanta față de sursă (la aproximativ 100 m concentratiile de poluanți scad la 10%) și de faptul că utilajele nu functioneaza simultan.

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomanda ca drumurile să fie umectate in perioada secetoasa. De asemenea se recomanda ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie in stare tehnica bună.

Pe amplasament nu exista cursuri permanente de ape naturale.

In aceasta faza deșeurile preconizate pot fi clasificate astfel :

- menajere și/sau asimilabile acestora ;
- deșuri din materiale de constructie (daca se reputeaza sarje de betoane)
- plastic (din ambalaje, cabluri etc.)
- metalice (de la armături și utilajele de pe santier ale caror piese se pot defecta)
- anvelope, acumulatori;
- uleiuri uzate, alte produse petroliere;
- hartie, carton ( din activitățile desfășurate in cadrul organizării de santier.

#### **A.6.2. Emisii si deseuri generate in perioada de functionare a parcului eolian**

Energia electrica produsa din potentialul eolian este o energie „curata”, care nu polueaza factorii de mediu in perioada de functionare.

In timpul functionării parcului eolian pot să apară următoarele categorii de deșuri:

- uleiul mineral prezent in diferite echipamente ale turbinei;
- deșuri metalice, izolatori ( din inlocuire );
- deșuri menajere ( pot apare la interventiile efectuate de specialisti anual).

#### **A.6.3. Managementul deșeurilor**

Deșeurile generate pe amplasament vor fi gestionate, in condiții de siguranță, in conformitate cu legislatia in vigoare. Astfel, se va amenaja un spatiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe timpul organizării de santier (PET, hartie/carton, menajer, metalice). Evidenta deșeurilor se va intocmi cu respectarea prevederilor art. 17 alin. (7) din OUG 92/2021.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

#### A.6.4.Eliminarea și reciclarea deșeurilor

Eliminarea și reciclarea deșeurilor reciclabile (PET, hartie, carton, metalice) se va face prin contractarea unor firme specializate și autorizate în desfășurarea unor astfel de activități.

Eliminarea deșeurilor menajere se va face prin contractarea acestui serviciu cu o firmă specializată și autorizată de către autoritatea de mediu.

#### A7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru executia planului

Parcul eolian este așezat în extravilanul comunelor Beidaud și Baia, într-o zonă lipsită de construcții, conform Certificatului de urbanism nr. 290/16611 din 20.12.2021. Teritoriul administrativ al comunei Casimcea este amplasat în partea de sud-est a județului Tulcea, la aproximativ 60 km față de municipiul Tulcea. Este o zonă de terenuri arabile și pășuni. Terenul este străbătut de drumuri de exploatare, care leaga solele.

Conform Planurilor Urbanistice Generale aprobate ale comunelor Beidaud și Baia, jud. Tulcea, amplasamentele lucrărilor propuse sunt numai în extravilanul com. Baia și Beidaud, jud. Tulcea iar calea de acces la amplasamentele lucrărilor propuse se realizează prin drumul județean DJ 222 și pod, care traversează și intravilanul satelor: Beidaud, parțial intravilan, satele Beidaud, Sarighiol de Deal, com. Beidaud, jud. Tulcea. Amplasamentele lucrărilor se află în zona DJ 222, drumului communal DC 19, drumuri de exploatare, fiind cai de acces, parțial în zona unei linii transelectrice, a unor canale de irigații, parțial pe traseul unor conducte de gaze, parțial în zona cu patrimoniu arheologic reperat, pe terenuri arabile și pe teren neproductiv. Pe teritoriul com. Beidaud și Baia se află situri Natura 2000, monumente și situri arheologice.

Turbinele eoliene se vor amplasa pe un teren în suprafața de 52,6 ha.

#### Organizarea de santier

Organizarea generală de santier se va face pe o platformă în suprafața. Pe această platformă se vor face următoarele lucrări, în vederea asigurării condițiilor pentru executarea lucrărilor de execuție ;

- racord electric pentru santier ;
- platforma pietruită, 2400 mp ;
- împrejmuire cu plasa de sirmă ;
- montaj baraci pentru muncitori
- grupuri sanitare, ecologice( cu vazin vidanjabil și apă pentru igienizare) ;
- europubele pentru deșeurile solide

*Pentru asigurarea zonelor de siguranță și protecție , în conformitate cu legislația în vigoare, prezenta documentație va conține și instiintarea publică a detinatorilor de terenuri din aceste zone.*

#### BILANT TERITORIAL

Zona funcțională se menține, respectiv *instalații eoliene și construcții anexe.*

Funcțiunile permise sunt următoarele : producere energie eoliană, instalații și dotări conexe, construcții tehnico-edilitare, administrative și provizorii pentru organizare de santier.

Tabel 6

Reglementare	Propus
P.O.T. pentru cladiri tehnico-edilitare	1,00%
C.U.T. pentru cladiri tehnico-edilitare	0,01
REGIM DE INALTIME pentru cladiri tehnico-edilitare	P
NIVELURI pentru cladiri tehnico-edilitare	1
H PILON	125m



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

L PALA	81m
H maxim	206m
Raza pilon	4 m
LIMITA ZONE DE SIGURANTA	
pentru drumuri publice comunale drumuri publice vicinale	90m
pentru drumuri publice de interes judetean	170m
pentru cladiri locuite	Se mentine
pentru centrale eoliene, pentru dispunerea perpendiculara pe directia vantului predominant	726m
pentru centrale eoliene, pentru dispunerea pe directia vantului predominant;	1263m

Pentru implementarea planului se vor scoate terenuri din circuitul agricol. Suprafata afectata definitiv de constructii , respectiv turn si punct de conexiune, este de aproximativ 5,5592 ha, suprafetele afectate temporar, platforme de montaj si drumuri tehnologice, vor ocupa o suprafata de 1,6827 ha. Suprafetele afectate temporar vor fi aduse la starea initiala dupa terminarea lucrarilor si vor fi folosite pentru categoria de folosinta in care sunt incadrate, respective teren arabil.

Fundatiile turbinelor, drumurile de acces la acestea, platformele de montaj, se vor amplasa numai in interiorul terenurilor proprietate privata a investitorului ori al Consiliului Local, pentru care beneficiarul a incheiat contracte de concesiune sau de constituire a dreptului de suprafacie.

Pe teren vor fi amplasate si retele de transport a energiei electrice – care vor fi montate subteran, in infrastructura drumurilor de exploatare.

Cu exceptia terenurilor ocupate de turbine, drumuri de exploatare, platformele statiilor de conexiune, terenurile agricole isi vor pastra functiunile agricole si de pasune avute initial.

Constructiile principale care vor desemna in final zonele functionale in incinta parcului de turbine eoliene sunt fundatiile turbinelor si partea supraterana care este compusa din turn, rotor si nacela, reseaua de drumuri de exploatare amenajate.

Turbinele eoliene ocupa la sol a suprafata de teren egala cu suprafata inelului suprateran – 28,3 mp.

Suprafata ocupata de fundatie – 572.5 mp.

Tipul fundatiei va fi determinata de tipul si caracteristicile turbinei si mai ales de categoria terenului de fundare.

Turnurile turbinelor eoliene se fixeaza in fundatii de beton cu suprafata de **572.5** mp ingropate la adancimea de aproximativ 5 m fata de nivelul solului.

Dupa realizarea fundatiei aceasta se acopera cu pamant pana se obtine cota initiala a terenului. Echipamentul care se va monta este de tipul generatorului **VESTAS V 162** de **6,2** MW conceput pentru zone eoliene cu turbulenta redusa si vanturi cu viteza medie.

Pentru montarea turbinelor cu ajutorul macaralelor speciale, trebuiesc amenajate **platforme de montaj** cu suprafata de **2 400** mp. Aceste suprafete vor fi scoase definitiv din circuitul agricol. Platformele vor fi mentinute pentru lucrari de intretinere sau de interventie la turbine.

Dupa realizarea montajului platforma de fundatie se acopera cu strat de pamant vegetal pe care se va reface textura vegetatiei intr-o maniera cat mai apropiata cu modul in care aceasta vegetatie exista natural in zona. Astfel, suprafata de teren ocupata definitiv de o turbina eoliana insumeaza suprafata inelului suprateran adica **28,3** mp.

Drumurile de exploatare propuse pentru accesul la turbine au calea de rulare cu latimea de **4** m, panta de maximum 6 % raze de curbura de **28-35** m si va asigura capacitatea de 15 tone f /osie.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### **A 8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea planului, respectiv modalitatea in care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar**

Echiparea edilitara a zonei este dimensionata si determinata de tipul functiunii care se amplaseaza. Parcul de turbine eoliene va fi un producator de energie electrica, energie care va trebui transportata de la fiecare turbina spre punctul de conexiune existent, care va asigura parametrii specifici de preluare a energiei electrice produse.

Principalele echipari edilitare de pe amplasament , conform Ordin 4-ANRDE 2007, care trebuiesc protejate sunt :

- drumuri de exploatare, cu zona de interdictie de construire de 90 m ( o lungime de pala ), de o parte si de cealalta a acestuia.
- linii electrice LEA, indiferent de tensiune, va avea o zona de interdictie cu latimea egala cu inaltimea pilonului , plus lungimea palei, plus 3 m, de o parte si de cealalta a drumului, respectiv 176m.
- pe langa canalele de irigatii , cablurile electrice vor urmari traseul drumurilor de exploatare si vor fi amplasate in straturile carosabilului amenajat.

*Planul supus avizarii nu necesita servicii suplimentare de dezafectare/reamplasare de conducte, linii de inalta tensiune , modificari traseu drumuri , cai ferate etc.*

### **A9. Durata constructiei, functionarii, dezafectarii planului si esalonarea perioadei de implementare a planului**

A.9.1. Durata constructiei – aproximativ 10-12 luni de la obtinerea Autorizatiei de Constructie.

A.9.2. Durata de functionare – 20-25 ani.

A.9.3. Durata dezafectarii planului – se va stabili printr-un proiect de dezafectare, avizat de autoritatile competente, daca dupa perioada de functionare, titularul va hotari sa nu mai continue activitatea.

### **A.10. Activitati care vor fi generate ca rezultat al implementarii planului**

Urmare implementarea planului, pe amplasamentul parcului eolian se vor desfasura activitati de:

- mentenanta turbine eoliene ;
- monitorizarea impactului produs de functionarea parcului eolian asupra biodiversitatii locale, pe perioada stabilita de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea;
- colectarea si transportul deseurilor, prin societati specializate si autorizate.

### **A.11. Descrierea proceselor tehnologice ale planului**

Energia eoliana este generata prin transferul energiei vantului unei turbine eoliene. Vanturile se formeaza datorita incalzirii neuniforme a suprafetei Pamantului de catre energia radiata de Soare care ajunge la suprafata planetei noastre. Aceasta incalzire variabila a straturilor de aer produce zone de aer de densitati diferite, fapt care creeaza diferite miscari ale aerului. Energia cinetica a vantului poate fi folosita la antrenarea palelor turbinelor, care sunt capabile de a genera electricitate.

Sistemul eolian are un principiu simplu de functionare. Palele sunt puse in miscare de vant , iar acestea la randul lor activeaza generatorul turbinei. Pentru a multiplica viteza de actiune asupra axului central , in componenta sistemului gasim si un multiplicator de viteza.

Turbinele eoliene au două destinatii majore : includerea intr-un parc eolian sau furnizarea de energie locuintelor izolate . In cazul din urma, turbinele eoliene sunt folosite impreună cu panourile solare și baterii pentru a furniza constant electricitate in zilele innorate , fără vant .

Puterea generată de o turbină eoliană este direct proporțională cu densitatea vantului, aria acoperită de o miscare completă a palelor rotorului și pătratul vitezei vantului.

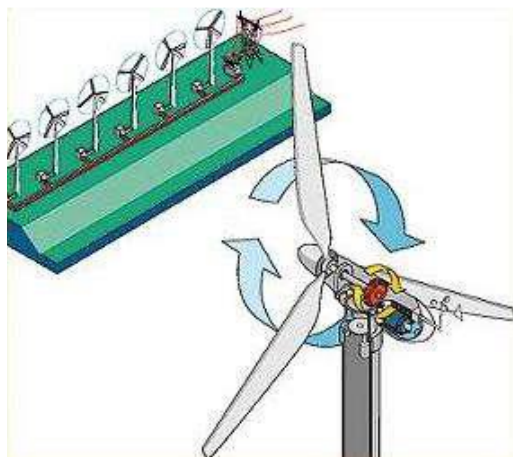


Fig . 5 . Principiul de functionare al turbinei eoliene  
(sursa [www.windpower.org](http://www.windpower.org) )

#### **A.12. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu planul care este in procedura de evaluare si care poate afecta aria naturala protejata de interes comunitar**

Planul propus spre avizare se afla in vecinatatea urmatoarelor parcuri eoliene aflate în diferite stadii de reglementare, (conform datelor Agentiei pentru Protectia Mediului Tulcea ):

- Parc eolian SC SUN EOLSPACE SRL - aviz nr. 32/09.12.2011
- Parc eolian SC THE WAY OF ENERGY SRL – aviz nr. 18/02.06.2011
- Parc eolian SC BARON WAY OF ENERGY SRL – aviz 31/11.11.2011

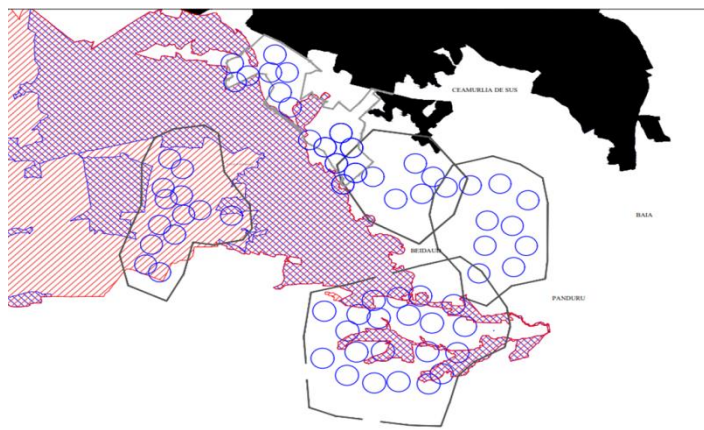


Fig. 6 vecinatate cu parcuri eoliene



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### **A.13. Alte informatii solicitate de catre autoritatea competenta pentru protectia Mediului**

Urmare parcurgerii etapei de definire a domeniului evaluarii in sedinta Colectivului de Analiza Tehnica din cadrul APM Tulcea nu s-au solicitat alte date fata de cele mentionate in Ordinul 19/2010. .

### **B. Informatii privind aria naturala protejata de interes comunitar afectata de implementarea planului**

Biodiversitatea sau diversitatea biologică reprezintă heterogenitatea în lumea vie de la nivelul tuturor surselor sale, inclusiv al ecosistemelor terestre, marine și acvatice continentale până la cel al complexelor ecologice din care acestea fac parte; aceasta include diversitatea în cadrul speciilor, între specii și a ecosistemelor.

De asemenea, termenul biodiversitate descrie întreaga gamă a variabilității organismelor vii în cadrul unui complex ecologic. Biodiversitatea cuprinde diversitatea ecosistemului și diversitatea genetică a unei specii din acest ecosistem.

Fauna Dobrogei se caracterizează printr-o deosebit de mare bogăție și diversitate, datorată în principal varietății habitatelor terestre, acvatice și cavernicole, a particularităților climatice precum și a particularităților geografice legate de dispunerea și întrepătrunderea acestor habitate, fiind astfel reprezentată de un număr de peste 7445 specii de nevertebrate și 587 specii de vertebrate ce pot fi identificate în peisajul faunistic dobrogean. Din cadrul celor aproximativ 587 de specii de vertebrate fac parte 180 specii de pești, 12 specii de amfibieni, 28 specii de reptile, 287 specii de păsări și 80 specii de mamifere.

**Clasele Chondrichthyes și Osteichthyes** sunt reprezentate de un număr de 180 de specii. Dintre cele aproximativ 180 de specii prezente în tabloul faunistic dobrogean, din punctul de vedere al gradului de protecție avem 12 specii vulnerabile, 18 specii periclitare, 6 specii rare și 6 specii endemice.

Speciile de ihtiofaună de interes național, cu o pondere de 10,7% din totalul de specii, se împart în două categorii, după cum urmează: specii de interes național care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 58/2007, reprezentate prin 2 taxoni, și specii de importanță națională a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5B la O.U.G. 58/2007), acestea din urmă fiind reprezentate de un număr de 2 taxoni.

Speciile de interes comunitar se distribuie astfel:

11 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 57/2007), 6% din totalul speciilor de pești prezenți în Dobrogea;

- 11 specii de interes comunitar a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5A la O.U.G. 58/2007), reprezentând 6% din totalul speciilor de pești prezenți în Dobrogea.

**Clasa Amphibia** este reprezentată printr-un număr de 12 taxoni pentru care este necesară aplicarea unor măsuri de conservare, reprezentând 63,15% din speciile de amfibieni din fauna României. În funcție de gradul de protecție, 3 specii sunt vulnerabile, două sunt periclitare și una endemică.



Speciile de amfibieni de interes național, reprezentate printr-un singur taxon intră în categoria speciilor care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 58/2007. Speciile de interes comunitar se distribuie astfel:

- 4 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 58/2007), 33,33% din totalul speciilor de amfibieni prezenți în Dobrogea;
- 7 specii care necesită protecție strictă (Anexa 4A la O.U.G. 58/2007), 58,33% din totalul speciilor de amfibieni prezenți în Dobrogea;
- 2 specii de interes comunitar ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5A la O.U.G. 58/2007), 16,66% din totalul speciilor de amfibieni prezenți în Dobrogea.

**Clasa Reptilia** este reprezentată prin 28 taxoni cu diferite grade de periclitate: 6 specii vulnerabile, 4 specii rare, 3 specii periclitate, 1 specie critic periclitată și 2 specii endemice. Fauna de reptile a județului reprezintă aproximativ 70% din cea a țării. Speciile de reptile de interes național, cu o pondere de 14% din totalul herpetofaunei dobrogene, sunt reprezentate printr-un număr de 2 taxoni care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 58/2007.

Speciile de reptile de interes comunitar se distribuie astfel:

- 5 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 58/2007), 17,85% din totalul speciilor de reptile prezente în Dobrogea;
- 13 specii de reptile care necesită protecție strictă (Anexa 4A la O.U.G. 58/2007), 46,42% din totalul speciilor de reptile prezente în Dobrogea.

**Clasa Aves** este reprezentată de specii ce sunt dominante ca număr și importanță conservativă în cadrul tabloului faunistic dobrogean, reprezentând din punct de vedere al compoziției specifice 71,75 % din avifauna României, dintre acestea 33 specii fiind vulnerabile, 17 specii sunt periclitate și 13 specii sunt critic periclitate.

Speciile de păsări de interes național, cu o pondere de 15% din totalul avifaunei dobrogene sunt reprezentate de 43 de specii care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 58/2007.

Speciile de interes comunitar, cu o pondere de 52,62% din totalul avifaunei dobrogene, se distribuie astfel:

- 93 de specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică (Anexa 3 la O.U.G. 58/2007), 32,4% din totalul de specii de păsări prezente în Dobrogea;
- 39 de specii a căror vânatoare este permisă (Anexa 5C la O.U.G. 58/2007), 13,58% din totalul de specii de păsări prezente în Dobrogea;
- 4 specii de pasari de interes comunitar, a căror comercializare este permisă (Anexa 5D la O.U.G. 58/2007), 1,64% din totalul de specii de păsări prezente în Dobrogea;
- 15 specii a căror comercializare este permisă în condiții speciale (Anexa 5E la O.U.G. 58/2007), reprezentând 5% din totalul speciilor de păsări prezente în Dobrogea.

**Clasa Mammalia**, reprezentată în cadrul tabloului faunistic dobrogean de 80 de specii, prezintă un număr considerabil de specii de mamifere care sunt vulnerabile (15 specii), periclitate (6 specii), endemice (5 specii) și rare (o specie). Foarte bine reprezentați numeric sunt lilieci din *Fam. Rhinolophidae* și *Fam. Vespertilionidae*, în marea lor majoritate specii vulnerabile sau periclitate, precum și reprezentanți ai *Fam. Mustelidae*.

Speciile de mamifere de interes național se împart în două categorii:

- 5 specii care necesită o protecție strictă, conform Anexei 4B la O.U.G. 58/2007 cu modificările și completările ulterioare, reprezentând 6,25% din totalul speciilor de mamifere;





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- specii de importanță națională a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5B la O.U.G. 58/2007) sunt în număr de 9 specii, reprezentand 11,25% din totalul speciilor de mamifere din Dobrogea.

Speciile de interes comunitar se distribuie astfel:

- 15 specii a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (Anexa 3 la O.U.G. 58/2007), 33,3% din totalul de specii de mamifere;

- 27 specii de animale care necesită protecție strictă (Anexa 4A la O.U.G. 58/2007), 60% din totalul de specii de mamifere;

- 3 specii de animale de interes comunitar ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management (Anexa 5A la O.U.G. 58/2007), 6,6% din totalul de specii de mamifere.

**Amplasamentul planului propus se suprapune partial cu ariile naturale protejate ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean și ROSPA0091 Padurea Babadag, arii naturale protejate cu care planul se suprapune partial (circa 5 %) și ROSPA0100 Stepa Casimcea și Rezervatia naturala Beidaud, cu care planul se învecinează la circa 170 m. Amplasamentul celor 11 turbine și stația de transformare care urmează a fi amplasate, nu se suprapun cu arii naturale protejate.**

### B1. Date privind aria naturala protejata de interes comunitar

Prezentam in continuare caracteristicile siturilor conform Formulelor standar din anexele Ord. 1964/2007 si HG 1284/2007:

**ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean** se intinde pe o suprafata de 84875.00 ha pe teritoriul judetului Tulcea, fiind caracterizat de urmatoarele habitate și specii( tabel 7) :

#### 3.1 Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
40C0	X		95		Buna	B	B	B	B
62C0	X		16336		Buna	A	A	C	A
8230			113		Buna	B	A	B	B
8310			0	5	Buna	D			
91AA			10757		Buna	A	A	C	B
91I0	X		19057		Buna	A	A	B	B
91M0			2625		Buna	A	A	C	B
91Y0			5364		Buna	A	B	B	B
92A0			2		Buna	D			



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Specie		Populatie							Sit					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	Lutra lutra			P	1	10	i		M	C	B	C	B
M	2609	Mesocricetus newtoni(Hamsterul-românesc)			P	100	500	i	P	M	A	B	C	A
M	2633	Mustela eversmanii()			P	50	100	i	P	M	A	B	C	A
M	1321	Myotis emarginatus			P	10	50	i	P	M	B	B	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum()			P	100	147	i	P	M	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros()			P	3	7	i	R	M	C	B	C	A
M	1335	Spermophilus citellus(Popândău)			P	1000	5000	i	P	M	A	B	C	A
M	2635	Vormela peregusna			P	10	50	i	P	M	B	B	C	B
A	1188	Bombina bombina			P	3182	9545	i	P	M	C	B	C	B
I	4011	Bolbelasmus unicornis			P	100	500	i	P	M	B	A	B	B
I	1088	Cerambyx cerdo			P	1000	50000	i	P	M	A	A	C	B
I	1060	Lycaena dispar			P	50	100	i	P	M	C	B	C	B
I	6908	Morimus asper funereus()			P	5000	10000	i	P	M	A	A	C	B
I	4053	Paracaloptenus caloptenoides			P	100	500	i	P	M	B	A	A	B
I	4055	Stenobothrus eurasius			P	500	1000	i	P	G	B	A	B	A
P	2236	Campanula romanica			P	5650	5700	i	P	M	A	B	C	A
P	2253	Centaurea jankae			P	45	50	i	R	M	D			
P	6927	Himantoglossum jankae			P	15	25	i	P	M	C	B	A	B
P	2079	Moehringia jankae			P	2750	5800	i	P	M	A	B	C	B
P	2125	Potentilla emilii-popii			P	750	800	i	P	M	C	B	C	B
R	5194	Elaphe sauromates			P				P	DD	C	C	B	C
R	1219	Testudo graeca			P	1083	45500	i	P	M	A	B	B	B

### 3.3. Alte specii importante de floră si faună

Specii		Populatie				Motivatie									
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii				
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D	
A	1251	Lacerta trilineata			2936	14680	Numar de indivizi	P	X					X	
A	1263	Lacerta viridis			6220	121650	Numar de indivizi	P	X					X	
P		Achillea clypeolata						R							X
P		Achillea ochroleuca						R							X
P		Agropyron cristatum ssp. brandzae						P							X
P		Anacamptis pyramidalis						R						X	
P		Asparagus verticillatus						C							X
P		Asphodeline lutea						V							X
P		Astragalus ponticus						R							X
P		Asyneuma anthericoides						V							X



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Specii		Populatie						Motivatie						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Celtis glabrata</i>						V						X
P		<i>Cephalanthera rubra</i>						R					X	
P		<i>Corydalis solida</i> ssp. <i>slivenensis</i>						C						X
P		<i>Crocus chrysanthus</i>						R						X
P		<i>Crocus flavus</i>						R						X
P		<i>Dianthus nardiformis</i>						R						X
P		<i>Fritillaria orientalis</i>						V						X
P		<i>Gagea bulbifera</i>						V						X
P		<i>Gagea szovitsii</i>						R						X
P		<i>Galanthus plicatus</i>						R					X	
P		<i>Globularia bisnagarica</i>						V						X
P		<i>Goniolimon collinum</i>						R						X
P		<i>Gymnospermium altaicum</i>						R						X
P		<i>Himantoglossum hircinum</i>						V					X	
P		<i>Lactuca viminea</i>						R						X
P		<i>Lathyrus pannonicus</i>						R						X
P		<i>Limodorum abortivum</i>						V					X	
P		<i>Lunaria annua</i> ssp. <i>pachyrhiza</i>						V						X
P		<i>Mercurialis ovata</i>						C						X
P		<i>Muscari neglectum</i>						C						X
P		<i>Myrrhoides nodosa</i>						C						X
P		<i>Nectaroscordum siculum</i> ssp. <i>bulgaricum</i>						C						X
P		<i>Neottia nidus-avis</i>						V					X	
P		<i>Ononis pusilla</i>						R						X
P		<i>Orchis morio</i>						R					X	
P		<i>Ornithogalum amphibolum</i>						R						X
P		<i>Paeonia peregrina</i>						C						X
P	2098	<i>Paeonia tenuifolia</i>						V					X	
P		<i>Paliurus spina-christi</i>						V						X
P		<i>Paronychia cephalotes</i>						R						X
P		<i>Pimpinella tragiium</i> ssp. <i>lithophila</i>						C						X
P		<i>Piptatherum virescens</i>						C						X
P		<i>Platanthera chlorantha</i>						R					X	
P		<i>Rumex tuberosus</i>						C						X
P		<i>Salvia aethiopis</i>						R						X
P		<i>Satureja coerulea</i>						R						X
P		<i>Scorzonera mollis</i>						R						X
P		<i>Scutellaria orientalis</i>						R						X
P		<i>Silene compacta</i>						R						X
P		<i>Spiraea hypericifolia</i>						R						X
P		<i>Stachys angustifolia</i>						R						X
P		<i>Tanacetum millefolium</i>						C						X
P		<i>Thymus zygoides</i>						C						X
P		<i>Veratrum nigrum</i>						R						X



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

#### 4.1. Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	0.15
N09	Pajiști naturale, stepe	5.38
N09	Pajiști naturale, stepe	5.36
N12	Culturi (teren arabil)	4.88
N12	Culturi (teren arabil)	3.96
N14	Pășuni	10.08
N14	Pășuni	12.17
N15	Alte terenuri arabile	1.18
N15	Alte terenuri arabile	1.13
N16	Păduri de foioase	70.31
N16	Păduri de foioase	66.46
N17	Păduri de conifere	0.24
N17	Păduri de conifere	0.17
N21	Vii și livezi	0.87
N21	Vii și livezi	0.85
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.50
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.43
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	7.36
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	8.09
Total acoperire		199.57

La nivel national situl este cel mai întins si reprezentativ pentru bioregiunea stepica, fiind constituit în proportie de 95,5% (85046 ha) din habitate de interes comunitar, din care habitatele de stepa (24807ha - 27,85%). Habitatele de padure, de asemenea de interes comunitar, sunt dominate de grupa de habitate 41.7 Thermophilous and supra - mediterranean oak woods (ce cuprinde tipurile 91I0, 91MO, 91AA) – 34000 ha (38,19%), urmat de habitatul 41.2 (reprezentat prin tipul 91YO) – 21000 ha (23, 591%), alte habitate forestiere având o pondere restrânsa, respectiv 91XO -1 ha (0,001 %); 92AO – 10 ha (0,011%). Habitatele de tufarisuri de importanta comunitara sunt de asemenea reprezentative, ocupând o suprafata relativa de 35,6% (1780,8ha).

În cadrul habitatelor o proportie importanta dintre asociatii au un caracter endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999 ; Dihoru, Donis, 1970) - asociatiile din aliantele Pimpinello-Thymion zygioidi,Asparago verticillati – Paliurion, respectiv din subalianta Carpino-Tilienion tomentosae. Pentru aceste asociatii endemice si pentru unele tipuri/ subtipuri de habitate în care se încadreaza situl reuneste cea mai mare parte a ariei de raspândire la nivel national si mondial (Subtipul de habitat 417683 din habitatul 91M0 ; subtipul 34.9211 din habitatul 62C0\*; subtipul 41.73724 din habitatul 91AA). Subtipurile de habitat sunt codificate conform bazei de date PHYSIS.

Pentru unele tipuri si/sau subtipuri de habitate (62C0\*, inclusiv subtipul 34.9213 ; 91YO-subtipul 41.C22 ; 91AA – subtipul 41.73723 ; 91MO – subtipul 41.76813) situl reuneste cea mai mare proportie din suprafata de raspândire la nivel national. Acest aspect este valabil , dup toate probabilitatile si pentru subtipul 31.8B711 Ponto-Sarmatic dwarf almond scrub al habitatului 40C0\*, identificat pe Colina Neagra pe suprafata cea mai extinsa din Dobrogea. Este important de subliniat ca situl conserva fitocenozele ce au servit pentru descrierea fitocenologica .

Initiala a majoritatii asociatiilor forestiere si a numeroase asociatii de pajisti si tufarisuri caracteristice pentru Dobrogea (Dihoru, Donis, 1970) conservarea acestora fiind deosebit de important din punct de vedere stiintific. Habitatul 62CO\* este cel mai reprezentativ pentru



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

bioregiunea stepica n care este situat situl, de aceea este important de detaliat anumite aspecte referitoare la acesta.

Suprafata la nivel national a stepelor ponto-sarmatice este estimatala maximum 60.000, din care 40000 ha sunt în Dobrogea (30000 în judetul Tulcea, 10000 în judetul Constanta). Restul de maximum 20000 sunt raspândite în alte zone ale trii, însa in general pe suprafete fragmentate si expuse pasunatului intensiv, în special în bioregiunea stepica, suprafetele din afara acesteia nefiind în general stepe tipice, climax, ci rezultatul stepizarii în urma defrisarii padurilor.

In consecinta nu exista posibilitatea constituirii de situri reprezentative pentru acest habitat (pe suprafete suficient de întinse pentru a asigura un procent satisfacator pentru acest habitat prioritar) decât în Dobrogea si în special în judetul Tulcea, unde exista cele mai mari si compacte suprafete din acest habitat.

Habitatul este reprezentat prin asociatii din aliantele Stipion lessingianae, Festucetum valesiacaе, Pimpinello-Thymion zygioidi, Agropyro- Kochion.

În cadrul acestui habitat subtipul 34.9211 (ce cuprinde asociatiile din alianta Pimpinello-Thymion zygioidi) este endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999 ; Dihoru, Donis, 1970) -, situl reunind cea mai mare parte a ariei de raspândire la nivel national si mondial. Aceasta situatie este valabila si pentru unele asociatiile regionale specifice acestei provincii, respectiv asociatiile Stipo ucrainicae – Festucetum valesiacaе, Bombycilaeno –Botriochloetum ischaemi, subasociatiile dobrogicum ale cenotaxonilor Stipetum capillatae, Thymio pannonicici – Chrysopogonetum grylli Dihoru, Donis, 1970, Horeanu,1976).

**ROSPA0100 Stepa Casimcea** se intinde pe o suprafata de 21954.80 ha pe teritoriul judetului Tulcea, fiind caracterizat de urmatoarele specii de importanta comunitara:

**3.2. Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Grup	Cod	Specie Denumire științifică	S	NP	Tip	Populație				Calit. date	Sit			
						Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP		AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A402	Accipiter brevipes			R	3	4	p	P		C	A	C	B
B	A402	Accipiter brevipes			C	30	30	i	P		C	A	C	B
B	A086	Accipiter nisus()			C	1050	1650	i	R		C	B	C	C
B	A247	Alauda arvensis(Ciocârlie de câmp)			R				P		D			
B	A255	Anthus campestris			R	3600	5000	i	P		C	A	C	B
B	A404	Aquila heliaca			C	2	4	i	R		B	B	B	B
B	A089	Aquila pomarina			R	1	1	p	C		C	B	C	B
B	A089	Aquila pomarina			C	2800	5500	i	C		C	B	C	B
B	A221	Asio otus(Ciuf de pădure)			R				C		D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			R	45	50	p	P		B	B	C	B
B	A087	Buteo buteo(Șorecar comun)			C	10000	20000	i	P		C	B	C	B
B	A403	Buteo rufinus			R	8	14	p	R		B	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			R	600	700	p	P		B	A	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			C	11000	55000	i	C		B	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			C	400	455	i	C		C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			R	9	10	p	C		B	A	B	A
B	A080	Circaetus gallicus			C	70	130	i	C		B	A	B	A
B	A081	Circus aeruginosus			C	540	1400	i	C		C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			C	150	200	i	R		B	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			W	90	100	i	R		B	B	C	B
B	A083	Circus macrourus			C	60	70	i	R		B	B	C	B



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

B	A084	Circus pygargus			C	155	380	i	C		C	A	C	B
B	A208	Columba palumbus(Porumbel gulerat)			C				P		D			
B	A231	Coracias garrulus			R	60	70	p	R		C	A	C	B
B	A113	Coturnix coturnix(Prepeliță)			R	600	700	p	C		C	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus(Cuc)			R				C		D			
B	A429	Dendrocopos syriacus			R	20	30	p	R		D			
B	A379	Emberiza hortulana			R	10	20	p	R		D			
B	A511	Falco cherrug			C	4	6	i	R		C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			C	4	4	i	R		D			
B	A097	Falco vespertinus			C	200	300	i	R		C	B	C	B
B	A321	Ficedula albicollis			C	200	200	i	R		D			
B	A092	Hieraaetus pennatus			C	140	190	i	C		C	B	C	A
B	A299	Hippolais icterina(Frunzăriță galbenă)			R				R		D			
B	A252	Hirundo daurica(Rândunică roșcată)			R	12	12	p	V		D			
B	A251	Hirundo rustica(Rândunică)			R				C		D			
B	A233	Jynx torquilla(Capîntură)			R				R		D			
B	A338	Lanius collurio			R	400	500	p	R		D			
B	A339	Lanius minor			R	210	240	p	R		C	B	B	A
B	A341	Lanius senator(Sfrâncioc cu cap roșu)			R				V		D			
B	A246	Lullula arborea(Ciocarla de padure)			R	300	350	p	R		C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos(Privighetoare roșcată)			R				C		D			
B	A242	Melanocorypha calandra			R	220	2500	i	R		C	A	C	B
B	A230	Merops apiaster(Prigorie)			R				C		D			
B	A383	Miliaria calandra(Presură sură)			R				P		D			
B	A073	Milvus migrans			C	20	30	i	R		C	B	C	C
B	A262	Motacilla alba(Codobatură albă)			R				C		D			
B	A260	Motacilla flava(Codobatură galbenă)			R				P		D			
B	A435	Oenanthe isabellina(Pietrar răsăritean)			R				R		D			
B	A277	Oenanthe oenanthe(Pietrar sur)			R				C		D			
B	A533	Oenanthe pleschanka			C	20	30	i	R		D			
B	A337	Oriolus oriolus(Grangur)			R				P		D			
B	A019	Pelecanus onocrotalus			C	150	300	i	C		C	B	B	B
B	A072	Pernis apivorus			C	1190	2640	i	R		C	B	C	C
B	A276	Saxicola torquata(Mărăcinar negru)			R				C		D			
B	A210	Streptopelia turtur(Turturică)			R				R		D			
B	A311	Sylvia atricapilla(Silvie cu cap negru)			R				C		D			
B	A310	Sylvia borin(Silvie de grădină)			R				C		D			
B	A309	Sylvia communis(Silvie de câmp)			R				C		D			



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

#### *Alte caracteristici ale sitului:*

Podisul Casimcea este format din sisturi verzi strâns cutate, pe care se gasesc calcare jurasice si depozite de loess.

Partea centrala a podisului, cu înaltimi între 100 si 200 m în cea mai mare parte, are un relief larg ondulat cu fragmentare slaba si presarat cu rari martori de eroziune (colti stâncosi de sisturi verzi) care strabat cuvertura de loess.

Marginea dunareana a Podisului Casimcea este puternic fragmentata de vai adânci si asimetrice tributare Dunarii, cu versanti supusi eroziunii torentiale.

Spre sud, marginea litorala a Podisului Casimcea este marcata de doua trepte de abraziune marina formând litoralul Marii Negre.

În partea de sud-est a Podisului Casimcea, rocile calcaroase au permis dezvoltarea reliefului carstic reprezentat prin lapiezuri, doline, polii, pesteri, de mici dimensiuni ( de exemplu pesterile La Adam si Gura Dobrogei) si vai în chei (Cheile de la Gura Dobrogei).

Calitatea si importanta sitului:

Acest sit gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem urmatoarele categorii:

a) numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 28

b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare :37

c) numar de specii periclitare la nivel global: 5

Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare:

<i>Coracias garrulus</i>	<i>Falco cherrug</i>
<i>Falco vespertinus</i>	<i>Aquila heliaca</i>
<i>Anthus campestris</i>	<i>Accipiter brevipes</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>	<i>Buteo rufinus</i>
<i>Milvus migrans</i>	<i>Pernis apivorus</i>
<i>Lanius collurio</i>	<i>Lullula arborea</i>
<i>Oenanthe pleschanka</i>	<i>Lanius minor</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>	<i>Burhinus oedicephalus</i>
<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Galerida cristata</i>
<i>Aquila pomarina</i>	<i>Dendrocopos syriacus</i>
<i>Emberiza hortulana</i>	

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile:

<i>Falco vespertinus</i>	<i>Accipiter brevipes</i>
<i>Hieraaetus pennatus</i>	<i>Falco peregrinus</i>
<i>Circus cyaneus</i>	<i>Aquila pomarina</i>
<i>Ficedula albicollis</i>	<i>Circus macrourus</i>
<i>Circus pygargus</i>	



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : office@eco-green.ro , gabriela.badea@eco-green.ro , gabrielabadea2010@yahoo.com

**ROSPA0091 Pădurea Babadag** se întinde pe o suprafață de 57912.00 ha pe teritoriul județului Tulcea, fiind caracterizat de următoarele specii de importanță comunitară:

### 2.5 Regiunile administrative

NUTS

RO22

Numele regiunii

SUD-EST

### 2.6 Regiunea biogeografică

Alpină

Continentală

Pontică

Panonică

Marea Neagră

Stepică

## 3. INFORMAȚIA ECOLOGICĂ

### 3.1 Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID		AIBIC	
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala

### 3.2. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Specie		Populație							Sit					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A402	Accipiter brevipes			R	80	100	p	P		A	A	C	A
B	A086	Accipiter nisus()			C	2503	3970	i	R		C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			R	1600	2000	p	P		C	B	C	B
B	A090	Aquila clanga			C	2	5	i	C		B	B	C	B
B	A404	Aquila heliaca			C	3	5	i	C		B	B	C	C
B	A089	Aquila pomarina			R	15	30	p	C		C	B	C	B
B	A089	Aquila pomarina			C	4270	8580	i	C		C	B	C	B
B	A215	Bubo bubo			R	1	4	p	P		C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedionemus			R	35	50	p	P		B	B	C	B
B	A133	Burhinus oedionemus			C	400	500	i	P		B	B	C	B
B	A087	Buteo buteo(Șorecar comun)			C	1467 5	28487	i	R		C	B	C	C
B	A088	Buteo lagopus(Șorecar încăltat)			W				R		D			
B	A403	Buteo rufinus			R	15	30	p	P		B	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			R	200	300	p			B	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			R				C		C	B	C	C
B	A363	Carduelis chloris(Florinte)			R				C		D			
B	A031	Ciconia ciconia			C	3500 0	12200 0	i	R		B	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			C	1877	2123	i	R		B	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			R	20	30	p	C		B	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			C	195	300	i	C		B	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			C	1517	3970	i	C		C	B	C	C





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

B	A082	Circus cyaneus		C	110	330	i	C		C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus		W	20	30	i	C		C	B	C	B
B	A083	Circus macrourus		C	70	100	i	P		B	B	C	B
B	A084	Circus pygargus		R		3	p	C		B	B	C	B
B	A084	Circus pygargus		C	500	830	i	C		B	B	C	B
B	A208	Columba palumbus(Forumbel gulerat)		R				C		D			
B	A231	Coracias garrulus		R	400	500	p	C		B	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus(Cuc)		R				C		D			
B	A238	Dendrocopos medius		P	500	620	p	C		B	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius		P	60	80	p	C		C	B	C	C
B	A379	Emberiza hortulana		R	600	800	p	P		C	A	C	B
B	A511	Falco cherrug		R	1	2	p	P		B	B	B	B
B	A511	Falco cherrug		C	6	8	i	P		B	B	B	B
B	A103	Falco peregrinus		C	2	4	i	C		D			
B	A097	Falco vespertinus		C	600	800	i	P		C	B	C	B
B	A320	Ficedula parva		C	500	2500	i	C		D			
B	A075	Haliaeetus albicilla		R	1	1	p	P		C	B	C	C
B	A075	Haliaeetus albicilla		C	5	10	i	P		C	B	C	C
B	A092	Hieraaetus pennatus		R	20	30	p	C		A	B	C	B
B	A092	Hieraaetus pennatus		C	270	400	i	C		A	B	C	B
B	A299	Hippolais icterina(Frunzăntă galbenă)		R				C		D			
B	A251	Hirundo rustica(Rândunică)		R				P		D			
B	A251	Hirundo rustica(Rândunică)		C				C		D			
B	A338	Lanius collurio		R				C		C	B	C	C
B	A340	Lanius excubitor(Sfrâncioc mare)		W				R		D			
B	A339	Lanius minor		R				C		C	C	C	B
B	A341	Lanius senator(Sfrâncioc cu cap roșu)		R				P		D			
B	A246	Lullula arborea(Ciocăria de pădure)		R				C		D			
B	A242	Melanocorypha calandra		R	800	1500	p	P		C	B	C	B
B	A262	Motacilla alba(Codobatură albă)		R				C		D			
B	A260	Motacilla flava(Codobatură galbenă)		R				C		D			
B	A319	Muscicapa striata(Muscar sur)		R				C		D			
B	A435	Oenanthe isabellina(Pietrar răsăritean)		R	20	30	p	C		A	B	C	B
B	A277	Oenanthe oenanthe(Pietrar sur)		R				C		D			
B	A337	Oriolus oriolus(Grangur)		R				C		D			
B	A443	Parus lugubris(Pițigoi de livadă)		P	700	800	p	C		B	B	C	B
B	A019	Pelecanus onocrotalus		C	2850	3800	i	C		C	B	B	B
B	A072	Pernis apivorus		C	3190	7050	i	C		C	B	C	B
B	A274	Phoenicurus phoenicurus(Codroș de pădure)		R				C		D			
B	A315	Phylloscopus collybita(Pitulice mică)		R				C		D			
B	A315	Phylloscopus collybita(Pitulice mică)		C				C		D			



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

B	A314	Phylloscopus sibilatrix(Pitulice sfârâitoare)			R				C		D		
B	A234	Picus canus			P	200	300	p	C		C	B	C
B	A278	Saxicola torquata(Mărăcinar negru)			R				C		D		
B	A210	Streptopelia turtur(Turturică)			R				C		D		
B	A351	Stumus vulgaris(Graur)			R				C		D		
B	A351	Stumus vulgaris(Graur)			C				C		D		
B	A311	Sylvia atricapilla(Silvie cu cap negru)			R				C		D		
B	A308	Sylvia curruca(Silvie mică)			R				C		D		
B	A307	Sylvia nisoria			R	300	400	p	P		C	A	C
B	A397	Tadoma ferruginea			R	3	7	p	P		B	B	C
B	A397	Tadoma ferruginea			C		243	i	P		B	B	C
B	A232	Upupa epops(Pupăză)			R				C		D		

Acest sit gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem urmatoarele categorii:

a) numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38

b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 61

c) numar de specii periclitare la nivel global: 6

**Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare:**

Falco vespertinus

Falco cherrug

Coracias garrulus

Hieraaetus pennatus

Accipiter brevipes

Circaetus gallicus

Circus pygargus

Oenanthe pleschanka

Picus canus

Milvus migrans

Dendrocopos medius

**Situl este important in perioada de migratie pentru speciile:**

Haliaeetus albicilla

Ficedula parva

Ciconia ciconia

**Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii:**

Circus macrourus

Circus cyaneus

**Rezervatia Beidaud**, in suprafata de 1121 ha este amplasata in vecinatatea Planului Urbanistic Zonal , are statul de rezervatie naturala peisagistica ce reprezinta una dintre cele mai intinse suprafete cu vegetatie de stepa si silvostepa pe sisturi verzi din Dobrogea .

Aria protjata se remarca prin relativ numeroase cursuri de apa permanente ce sporesc diversitatea habitatelor si asigura conditii mai favorabile pentru fauna. Acesta reprezinta singurul sit in care a fost identificata asociatia Trigonello gladiatae-Orlayetum Dihoru ( 1969) 1970 si unul din putinele situri in care s-au semnalat habitatul „ 24.21 Maluri de rau din pietris fara vegetatie „ ( 8 situri ) si taxonii Crocus chrysanthus ( +- /8 situri ) , Crocus reticulatus ( r-1/8 situri) Orchis morio( +-



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

/7 situri ), *Ornithogalum sibthorpii* ( +/-1/3 situri ) , *Platanthera chlorantha* (+/-6 situri ) , *Sedum caespitosum* (+/-6 situri ) , *Spiraea crenata* ( +/-6 situri ) .

#### *Cadrul natural , valoare peisagistica*

Conform literaturii ( Mutihac, 1990 ) in cuprinsul rezervatiei substratul geologic este reprezentativ pentru formatiunea sisturilor verzi , alcatuite din sisturi sericito-cloritoase , pelite, gresii de tip graywacke , arcoze si conglomerate marunte. Varsta acestei formatiuni este neoproterozoica terminal-eocambriana .

Geomorfologia zonei este caracterizata prin culmi de dealuri peneplazate , precum si si prin versanti lungi , cu pante reduse. Exceptie fac versantii limitrofi cursurilor de apa care sunt in general abrupti , acestia fiind sapati in sisturi verzi sau loess , altitudinile incadrandu-se intre 70 si 271,7 m , valoarea medie fiind de 170 m.

Din harta pedologica ( Conea 1970 ) rezulta ca pe teritoriul rezervatiei se intalnesc soluri aluviale, cernozomuri carbonatice, litosoluri .

Rezervatia este traversata de paraul Hamangia si de doi afluenti ai acestuia. In zona se gasesc si cateva izvoare . Cursurile de apa permanente confera o mare atractivitate peisajului datorita numeroaselor meandre si micilor praguri stancoase.

Rezervatia se incadreaza in climatul de campie moderat , in sectorul IV, de influenta estica ( Tufescu, 1974 ) , valorile medii anuale ale temperaturii si precipitatiilor , corespunzand izotermei de 10<sup>0</sup> C , respectiv izobatei de 500 mm ( Cotet , Popovici 1972 ) .

Valoarea peisagistica a rezervatiei este sporita de existenta unor puncte de perspectiva asupra Vaii Hamangia ., fortificatiile hallstattiene , in zilele senine fiind vizibil si lacul Golovita . De asemenea, rezervatia asigura un cadru natural atractiv pentru obiectivele arheologice existente in zona.

#### *Habitate , vegetatie , specii amenintate*

In cuprinsul rezervatiei cea mai mare suprafata este ocupata de formatiunile ierboase si tufarisuri ( 1184,93 ha – 96,78 % ) , aici fiind incluse si raristi de arbori, urmate de habitate de apa dulce/zona umede –reprezentate de paraiele si fragmentele de vegetatie higrofila si hidrofila situate in lungul acestora ( 10,66 ha – 0,95 % ) , respectiv paduri ( 9,22 ha -0,82% ) si stancarii ( 1,25 ha - 0,11 % ) . Terenurile agricole ocupa o suprafata de 15,03 ha-1,34 % .Aspectul mozaicat al covorului vegetal este conferit de un fitocenocomplex in care suprafetele cele mai mari sunt ocupate de pajisti stepice si mai putin raristi sau palcuri de padure submediteraneana . Pe arii mai restranse sunt raspandite tufarisurile si vegetatia saxicola . In rezervatie au fost identificati pana in prezent 10 cenotaxoni . Pe langa habitatele listate in baza de date PHYSIS , rezervatia constituie unul dintre cele mai reprezentative situri pentru habitatul „, *Silvostepa* din Dobrogea „, ce ocupa suprafete apreciabile, vegetatia forestiera fiind alcatuita predominant din raristi incadrabile in asociatia *Paeonio pergrinae* – *Carpinetum orientalis* , Donita 1970 .

Vegetatia ierboasa este caracterizata atat de asociatii de stepa petrofila ( H34.9211 ) cum ar fi *Sedo hillebrandtii*-*Polytrichetum piliferi* – Horeanu et Mihai 1974 , *Festucetum callierii* – Serbanescu 1965 ,*Sclerantheto Teucrietum polii* Andrei et Popescu 1967 ( ultima asociatie nefiind



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

incadrata in habitatele PHYSIS ) cat si prin pajisti reprezentative pentru stepa de loess ( H34.92 ) primara, precum Medicagini minima-Festucetum valesiacae Wagner 1941 ,Trigonello gladiatae Orlyetum Dihoru (1969 ) , 1970 respectiv pentru asociatiile secundare ca Botriochloetum ischaemi Pop 1977 si Artemisio austracae – Poetum bulbosae Pop 1970 .

In literatura ( Horeanu , 1976 B ) de la Beidaud la Sarighiol , mai sunt citate asociatiile Elymentum asperi si Koelerio (degeni) -Thymetum zygioidis .

Vegetatia arbustiva se incadreaza in asociatia Pruno spinosae – Crataegetum Soo ( 1927 ) .

Vegetatia forestiera este constituita din asociatiile Paeonio pergrinae – Carpinetum orientalis , Donita 1970 , Violo suavis – Quercetum pedunculiflorae Donita , 1970 . Ultimul cenotaxon este reprezentat prin subasociatia Quercetum pedunculiflorae Borza , carpinetosum Borza 58 , ce a fost inclusa tot in asociatia respectiva .

Din cele 11 specii de flora incluse in Lista rosie nationala 3 sunt de importanta internationala, Campanula romanica fiind de interes comunitar .

**Facem precizarea ca implementarea parcului Solar Eolvolt nu va afecta in nici una din fazele de implementare a investitiei rezervatia naturala Beidaud.**

## **B.2. Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a planului, mentionate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar**

Diversitatea elementelor faunistice este strâns corelată cu particularitățile floristice și asociațiile fitocenologice (particularități de habitat), elementele de relief și caracteristicile geologice precum și microclimatul arealului. Combinația și interacțiunea tuturor acestor factori determinanți stabilește distribuția elementelor faunistice precum și delimitarea granițelor populațiilor locale, contribuind astfel la modul de răspândire al speciilor, variind de la o răspândire uniformă la una de tip insular, în funcție și de adaptabilitatea fiecărei specii.

De asemenea, disponibilitatea locurilor de cuibărit și de hrănire este strâns legată de combinația acestor factori. Astfel, datorită prezenței în majoritate a terenurilor agricole în zona de studiu, cu zone izolate de pășune între ele, precum și a habitatelor antropizate s-a putut constata, ca urmare a monitorizărilor efectuate, că biodiversitatea specifică este relativ scăzută, iar distribuția elementelor faunistice este fragmentată datorită prezenței habitatelor antropizate sau a activităților antropice precum agricultura și pășunatul. Majoritatea speciilor de păsări cu o bună reprezentativitate și o distribuție relativ uniformă sunt cele adaptate habitatelor antropizate sau vecinătății acestora, inclusiv terenurile agricole care sunt de fapt habitate artificiale.

Elementele faunistice sunt capabile de ocuparea unor nișe ecologice mai mult sau mai puțin diversificate în strânsă legătură cu posibilitatea lor de adaptabilitate. Astfel, în regnul animal există o delimitare a speciilor funcție de gradul acestora de adaptabilitate la condițiile de mediu. Această adaptabilitate este dată de nivelul de specializare la care a ajuns fiecare specie în parte. Așadar și în cazul zonei de studiu, sunt prezente specii cu un grad mare de specializare pentru habitatele agricole, așa cum este cazul speciilor de ciocârlii sau fâsă de câmp, dar și specii nespecializate, cu un mare grad de adaptabilitate la diferite tipuri de habitate, așa cum este cazul vrăbiilor și a speciilor din Familia Corvidae, capabile să inhabeze inclusiv habitatele puternic antropizate, acestea din urmă fiind de altfel indicatori ai prezenței habitatelor antropizate.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

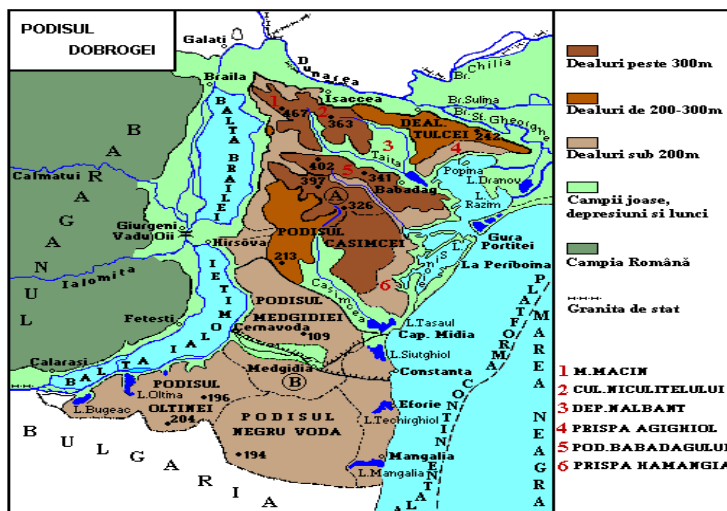
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Nivelul de specializare este dat de preferința pentru anumite habitate pentru cuibărit, preferința pentru un anumit tip de hrană și disponibilitatea ei sau nivelul de deranj. Așadar, cu cât o specie prezintă un nivel mai înalt de specializare, cu atât mai mult aceasta va depinde strict de anumite condiții de mediu (tip de habitat, particularități geografice și geologice, microclimat) motiv pentru care o astfel de specie va întâmpina dificultăți mai mari în ocuparea unor nișe ecologice, consistând astfel din populații restrânse. Aceste specii sunt cele mai expuse riscurilor de restrângere a populațiilor locale și într-un final riscului de dispariție. Pe de altă parte, cu cât o specie este mai puțin specializată, aceasta va putea ocupa diverse nișe ecologice și stabili populații semnificative contribuind astfel la o răspândire uniformă. Un exemplu de specii cu mare grad de adaptabilitate sunt speciile care s-au adaptat ecosistemelor antropizate, având o distribuție uniformă și populații stabile, care asigură un bun fond genetic necesar perpetuării speciei. Astfel de specii sunt: guguștiucul (*Streptopelia decaocto*), vrabia de casă (*Passer domesticus*), cioara grivă (*Corvus cornix*), stâncuța (*Corvus monedula*), coțofana (*Pica pica*) etc. Majoritatea speciilor care sunt periclitate pe plan mondial sunt specii cu un nivel înalt de specializare, care depind de un anumit tip de habitat, și care, odată cu distrugerea habitatelor preferate, sunt incapabile de repopularea altor habitate asemănătoare. De asemenea, unele din speciile periclitate nu suportă învecinarea cu habitatele antropizate și activitățile antropice așa că, chiar dacă habitatul lor nu a fost distrus, datorită deranjului, sau a învecinării cu zone antropizate, acestea vor abandona acest areal.

O altă cauză care afectează speciile cu un nivel înalt de specializare este și fenomenul de încălzire globală care prin modificarea microclimatului din anumite arealuri forțează aceste specii să caute un microclimat corespunzător în alte zone, însă probabilitatea de a găsi astfel de noi arealuri adecvate este destul de scăzută. Acesta este și cazul speciilor de importanță pentru situl SPA, care au un înalt grad de specializare, având nevoie de anumite particularități de habitat pentru hrănire și/sau cuibărit precum și/sau absența factorilor antropici pentru a putea ocupa un anumit areal, fapt ce conduce la o distribuție scăzută sau chiar absența lor din zona de studiu reprezentată de habitate artificiale.

Perimetrul de amplasare al parcului eolian este reprezentat de terenuri agricole și pășuni, în cadrul perimetrului nu sunt prezente habitate de tipul pădurilor, stepei sau a silvostepii.

Din punct de vedere geologic, perimetrul parcului eolian face parte din formațiunea Podișul Casimcea, formațiuni cu structuri calcaroase ce aparțin Masivului Central Dobrogean, așa cum reiese de altfel și din imaginea de mai jos.



Elementele geologice reprezentate de elemente de șisturi verzi sunt slab evidențiate doar pe unele zone care sunt expuse acțiunii factorilor climatici.

Fig. 7

Microclimatul zonei este tipic Dobrogei, fiind arid, cu temperaturi medii mari (10 – 11oC), precipitații reduse (în jurul valorii de 400mm/an), zile tropicale și secete frecvente, bate frecvent Crivățul, geros iarna și uscat vara.

Datorită tuturor acestor factori mai sus menționați, distribuția faunei în

perimetrul parcului eolian precum și zonele adiacente este relativ redusă și restrânsă în general la anumite grupuri faunistice cu o bună adaptabilitate și un grad scăzut de specializare, specii care de altfel au un bun grad de reprezentativitate în cadrul tabloului faunistic din România.

### Păsările oaspeți de vară

În vederea obținerii unui tablou avifaunistic cât mai complet s-a întocmit un program de monitorizare a perimetrului de amplasare a viitorului parcului eolian. În acest sens s-au stabilit necesitățile de monitorizare, s-a delimitat zona de studiu precum și metodele de lucru și de colectare a datelor.

Zona de studiu de 2097,21 ha fost stabilită astfel încât să cuprindă întreg perimetrul viitorului parc eolian precum și zonele adiacente în funcție de speciile de păsări monitorizate.

Metodele de lucru utilizate au fost particularizate pentru fiecare categorie distinctă de păsări astfel încât calitatea datelor obținute să reflecte situația reală de pe amplasament, și anume: specii cuibăritoare, specii de pasaj, oaspeți de iarnă. În acest sens, datorită faptului că amplasamentul se suprapune parțial cu situl Natura 2000 ROSPA 0091 Padurea Babadag, s-a monitorizat în special prezența / absența speciilor de păsări cheie pentru care a fost desemnat acest sit Natura 2000 cât și ROSPA0100 Stepa Casimcea cu care PUZ-ul se învecinează la circa la 170 m.

În vederea identificării speciilor de păsări cuibăritoare s-au realizat caroiaje ale zonei de studiu, fiind alese puncte fixe, puncte din care s-au efectuat observațiile de teren.

Caroiajele alese pentru monitorizare au fost selectate aleatoriu astfel încât să se asigure o cât mai bună corectitudine în colectarea datelor. În vederea completării datelor obținute prin metoda punctelor fixe, s-au efectuat și transecte în puncte, în vederea confirmării și fundamentării primei categorii de date asigurând astfel o uniformizare a datelor precum și evidențierea distribuției speciilor pe toată suprafața zonei de studiu.

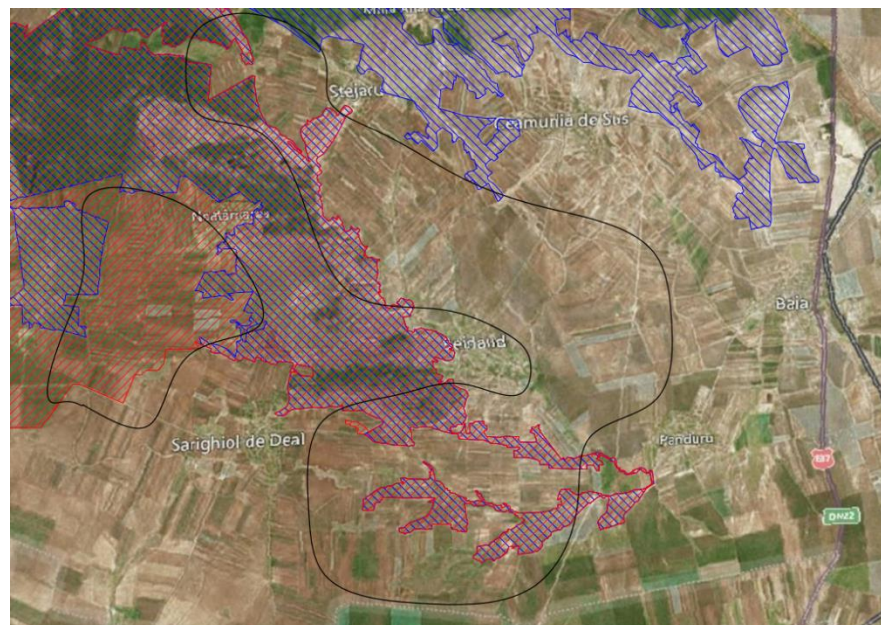


Fig.. 8 - zona monitorizată



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Vecinătatea proiectului este necesar să fie inclusă în zona de studiu, deoarece potențialul impact asupra speciilor de păsări și plante se poate extinde în afara limitelor acestuia. Spre exemplu, efectul de îndepărtare/eliminare a păsărilor prin deranjarea acestora la cuib (perioada de cuibărit) în timpul activității de construcție se poate extinde pe o distanță de la câteva sute de metri până la câțiva kilometri, în afara limitelor proiectului, în funcție atât de ecologia, cât și de vulnerabilitatea speciei, sau particularitățile de relief.

Observațiile de teren pentru identificarea speciilor cuibăritoare s-au efectuat în perioade când acestea sunt mai active, ca de exemplu perioada când deja puii au părăsit cuibul și sunt apti de zbor, moment când este cel mai ușor de stabilit prezența sau absența unei specii în zona de interes.

La stabilirea definitivă a zonei de studiu s-a ținut cont și de faptul că pierderea habitatelor poate reduce teritoriile de hrănire pentru acele specii care cuibăresc și se odihnesc în afara parcului eolian propus, dar se hrănesc în interiorul acestora. Habitatele de hrănire pot avea suprafețe de câțiva kilometri pentru speciile răpitoare de zi și de noapte și, de obicei, cu cât specia prezintă o vulnerabilitate mai mare la cuib, acestea sunt situate la o distanță mai mare de acesta.

Datorită faptului că particularitățile habitatelor învecinate sunt aproape identice celor din cadrul parcurilor, zona de studiu cuprinde zonele învecinate reprezentate de habitate similare, pe o distanță medie de aproximativ 1000 de metri de la limita zonei studiate, pentru a conține inclusiv acele zone care nu sunt influențate de activitatea parcurilor. Această distanță medie de 1000 de metri a fost aleasă ținând cont atât de evaluări comportamentale bazate pe observații ale etologiei speciilor de păsări locale (pentru care s-a observat că la distanțe de peste 200 de metri față de turbine nici o specie prezentă nu prezintă un comportament atipic), cât și de faptul că majoritatea speciilor de păsări nu efectuează deplasări mai mari de 600 – 800 de metri între zonele din interiorul parcurilor eoliene și zonele învecinate.

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;
- cu o compoziție specifică, distribuție și abundență a păsărilor asemănătoare cu cea din zona de studiu;
- să nu fie afectată de dezvoltarea unui parc eolian în viitor;
- să nu fie prea aproape de perimetrul parcului, în așa fel încât populațiile de păsări din zona martor să nu fie afectate de către parcul eolian propus;

Zona martor este un element cheie pentru activitatea de post-monitorizare. Datele de teren colectate din zona martor pot fi folosite pentru a compara evoluția populațiilor de păsări după implementarea proiectului atât în zona de studiu cât și în zona martor, pentru a depista dacă vor apărea sau nu schimbări cu efect semnificativ în viitor.

**Urmare acestor monitorizări, s-au identificat 16 specii de păsări în migrația de primăvară, 39 specii de vară, 16 specii de păsări în migrația de toamnă și 28 specii de iarnă.**

Referitor la prezența speciilor de păsări cuibăritoare pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA 0091 Pădurea Bbabadag, s-au efectuat monitorizări în vederea determinării prezenței / absenței lor în cadrul zonei de studiu.

1. Șoimulețul de seară (*Falco vespertinus*) – zona studiată poate reprezenta o potențială zonă de hrănire, această specie a fost identificată perioada de migrație a verii. În ceea ce privește potențialul zonei ca arie de cuibărit acesta este foarte improbabil deoarece nu există colonii de Corvidae care să asigure zone prielnice de cuibărire pe amplasamentul parcurilor eoliene



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

2. Șoimul dunărean (*Falco cherrug*) – această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului. De asemenea, nu a fost identificat niciun exemplar pe perioada migrației;
3. Gaia neagră (*Milvus migrans*) – a fost identificată tranzitand zona de studiu, cuibăritul său fiind relativ incert pe teritoriul Dobrogei.
4. Șerparul (*Circaetus gallicus*) – această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului și/sau hrănirii sale. De asemenea, datorită prezenței cu preponderență a terenurilor agricole, hrana preferată (reptile) este prezentă în număr prea mic pentru a să asigure o zonă de hrănire. De asemenea, nu a fost identificat nici un exemplar pe perioada migrației;
5. Uliul cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*) – această specie nu a fost identificată în zona de studiu în principal și datorită faptului că este o specie strict legată de ecosistemele de pădure, unde cuibărește și se hrănește, cel mult fiind observat la marginile pădurilor sau în luminișuri;
6. Dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) – zona de studiu prezintă condiții bune atât pentru hrănirea cât și cuibăritul acestei specii, fiind observate exemplare cuibărind sau hrănindu-se în zona de studiu;
7. Acvilă pitică (*Hieraaetus pennatus*) – această specie nu a fost identificată în zona de studiu, habitatul de pășune este favorabil cuibăritului acestei specii, însă, în zona de studiu, datorită faptului că se practică agricultura intensivă, nivelul deranjului este foarte mare făcând astfel improbabil cuibăritul acestei specii;
8. Pietrarul negru (*Oenanthe pleschanka*) – nu a fost observat în cadrul zonei de studiu aceasta având zone foarte restrânse ce constituie habitat preferat pentru cuibărit sau hrănire, și anume zone de stâncării;
9. Sfrânciocul roșatic (*Picus canus*): – este o specie care preferă zonele deschise cu vegetație de arbuști, nu au fost identificate exemplare ale acestei specii;
10. Presura de grădină (*Dendrocopus medius*) – este o specie care preferă zonele deschise, cu vegetație ierboasă înaltă și arbuști. Datorită faptului că în zonă nu există multe locuri cu vegetație crescută iar deranjul datorat activităților de pășunat este relativ mare, nu au fost identificate exemplare ale acestei specii;
11. Erete sur (*Circus pygargus*) - această specie a fost identificată în zona de studiu, deși habitatul de pășune este favorabil cuibăritului acestei specii, însă, în zona de studiu, datorită faptului că se practică agricultura intensivă, nivelul deranjului este foarte mare făcând astfel improbabil cuibăritul acestei specii, zona putând fi cel mult utilizată ca zonă de hrănire;

**Astfel, din cele 11 specii cuibăritoare importante pentru situl Natura 2000 ROSPA0091 Pădurea Babadag, doar 4 au fost identificate pe amplasament, însă doar în tranzit sau pentru hrănire, deranjul provocat de practicarea agriculturii intensive nefiind favorabil cuibăritului.**

Referitor la prezența speciilor de păsări cuibăritoare pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA 0100 Stepa Casimcea, s-au efectuat monitorizări în vederea determinării prezenței / absenței lor în cadrul zonei de studiu.

1. Șoimulețul de seară (*Falco vespertinus*) – zona studiată poate reprezenta o potențială zonă de hrănire, această specie a fost identificată pe perioada migrației. În ceea ce privește potențialul zonei





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

ca arie de cuibărit acesta este foarte improbabil deoarece nu există colonii de Corvidae care să asigure zone prielnice de cuibărire pe amplasamentul parcurilor eoliene ;

2. Șoimul dunărean (*Falco cherrug*) – această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului . De asemenea, nu a fost identificat niciun exemplar pe perioada migrației;

3. Gaia neagră (*Milvus migrans*) – a fost identificată doar tranzitând zona de studiu, cuibăritul său fiind relativ incert pe teritoriul Dobrogei.

4. Acvila de câmp (*Aquila heliaca*) – cuibăritul acestei specii pe teritoriul Dobrogei este confirmat doar în zona pădurii Nifon – Niculițel, însă datorită mobilității sale foarte mari această specie poate fi observată tranzitând mai multe zone adiacente în căutarea hranei. În cadrul amplasamentului această specie nu a fost observată, pe amplasamentele monitorizate nu cuibăreste ;

5. Acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*): este o specie cu o răspândire relativ uniformă în Dobrogea, în zonele împădurite, unde și cuibărește. Au fost identificate exemplare aflate în căutarea hranei sau prezența unor exemplare pe perioada migrației. NU cuibăreste pe amplasamentul monitorizat .

6. Șerparul (*Circaetus gallicus*) – această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului și/sau hrănirii sale. De asemenea, datorită prezenței cu preponderență a terenurilor agricole, hrana preferată (reptile) este prezentă în număr prea mic pentru a să asigure o zonă de hrănire. De asemenea, nu a fost identificat niciun exemplar pe perioada migrației;

7. Șorecarul mare (*Buteo rufinus*): - în zonele învecinate amplasamentului au fost identificate două exemplare ale acestei specii care tranzitau zona în căutarea hranei, însă atât amplasamentul cât și zonele învecinate nu prezintă condiții minime pentru cuibăritul acestei specii;

8. Viesparul (*Pernis apivorus*): - această specie nu a fost identificată deoarece habitatul prezent în zona de studiu nu oferă condiții minime cuibăritului și/sau hrănirii sale. Se pare că în această zonă, datorită particularităților de vegetație, hrana preferată (albine, viespi, etc.) nu este prezentă. De asemenea, nu a fost identificat niciun exemplar pe perioada migrației;

9. Uliul cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*) – această specie nu a fost identificată în zona de studiu în principal și datorită faptului că este o specie strict legată de ecosistemele de pădure, unde cuibărește și se hrănește, cel mult fiind observat la marginile pădurilor sau în luminișuri;

10. Pasărea ogorului (*Burhinus oedicnemus*) – în cadrul amplasamentului a fost identificată această specie, habitatul fiind prielnic hrănirii acestuia.

11. Dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) – zona de studiu prezintă condiții bune atât pentru hrănirea cât și cuibăritul acestei specii, fiind observate exemplare cuibărind sau hrănindu-se în zona de studiu;

12. Ciocănitorea de grădină (*Dendrocopos syriacus*): - această specie este caracteristică zonelor cu vegetație arboricolă, nu neapărat zonele de pădure (unde este mai puțin probabil de a fi întâlnită), fiind observată foarte des în cadrul localităților, în livezi, grădini, parcuri, etc. În cadrul studiilor de teren nu a fost identificată atât în cadrul amplasamentului cât și al zonelor adiacente;

13. Ciocârlia de stol (*Calandrella brachydactyla*) – această specie nu a fost identificată în zona de studiu, deși habitatul de pășune este favorabil cuibăritului acestei specii, însă, în zona de studiu, datorită faptului că se practică agricultura intensiva, nivelul deranjului este foarte mare făcând astfel improbabil cuibăritul acestei specii, zona putând fi cel mult utilizată ca zonă de hrănire;



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

14. Ciocârlia de pădure (*Lullula arborea*): nu a fost identificată în zona amplasamentului, deoarece este legată de habitatele din vecinătatea zonelor împădurite. Nu cuibărește în zona de implementare a parcurilor eoliene .

15. Ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*) – este o specie care a fost identificată în zona de studiu cu precădere pe terenurile cultivate, având astfel o distribuție relativ neuniformă în zona de studiu, cu precădere la extremitățile zonei de studiu situate în vecinătatea terenurilor agricole, care asigură condiții optime doar hrănirii sale;

16. Ciocârlanul (*Galerida cristata*): - este o specie cu o largă răspândire, care poate fi observat aproape pretutindeni, inclusiv pe marginea drumurilor și în localități, motiv pentru care poate fi observat oriunde pe teritoriul Dobrogei. În general, și în cadrul zonei de studiu a fost identificat cu precădere în apropierea drumurilor, dar numărul de indivizi identificați este ne semnificativ comparativ cu populația Dobrogei;

17. Pietrarul negru (*Oenanthe pleschanka*) – nu a fost identificat în cadrul zonei de studiu, aceasta având zone foarte restrânse ce constituie habitat preferat pentru cuibărit sau hrănire, și anume zone de stâncării;

18. Fâsa de câmp (*Anthus campestris*) – este o specie care preferă terenurile agricole și zonele cu pășuni naturale, motiv pentru care a fost identificată și în zona de studiu, având o distribuție relativ uniformă, însă populația locală este ne semnificativă pentru situl SPA și întreg teritoriul Dobrogei;

19. Sfrânciocul cu frunte neagră (*Lanius minor*) – este o specie care preferă zone deschise cu copaci răzleți pentru a cuibări, cum ar fi plopii de pe marginea drumurilor. În zona de studiu nu au fost identificate exemplare ale acestei specii;

20. Sfrânciocul roșiatic (*Lanius collurio*): – este o specie care preferă zonele deschise cu vegetație de arbuști, au fost identificate exemplare ale acestei specii;

21. Presura de grădină (*Emberiza hortulana*) – este o specie care preferă zonele deschise, cu vegetație ierboasă înaltă și arbuști, au fost identificate exemplare ale acestei specii tranzitând zona;

**Astfel, din cele 21 specii cuibăritoare importante pentru situl Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea, doar 11 au fost identificate pe amplasament, însă doar în transit sau pentru hrănire, deranjul provocat de practicarea agriculturii intensive nefiind favorabil cuibăritului.**

Un aspect important este acela că în zona de studiu precum și în zonele situate în jurul acesteia nu sunt prezente colonii ale unor specii de păsări de mari dimensiuni cum ar fi pelicanii, stârcii, etc., deoarece acestea sunt strict limitate de prezența unor întinderi mari de apă și vegetație specifică (galerii de sălcii) care nu se regăsesc în această zonă. Singurele specii de mari dimensiuni care pot fi prezente în zona de studiu sunt reprezentate pe de o parte de speciile răpitoare iar pe de altă parte de berze.

În cazul primei categorii, deși în zona de studiu sunt prezente animale care reprezintă o potențială sursă de hrană, numărul păsărilor răpitoare care utilizează această zonă ca una de hrănire este , din următoarele motive:

- Numărul mic al unor specii precum popândăul, care prezintă sursa principală de hrană;
- Deranj destul de mare în zonă datorită activităților agricole practicate;
- Distanță relativ mare a acestei zone față de arealul de cuibărit;
- Prezența unor arealuri de hrănire optime în alte zone;
- Nu sunt specii coloniale ci solitare.

În cazul berzelor, acestea preferă cu precădere zoele situate de-a lungul cordonului inundabil al Dunării, zone în care pot fi întâlnite între 5 și 15 cuiburi într-o singură localitate (cum este cazul unor localități precum Isaccea, Revărsarea din Jud. Tulcea). De menționat este faptul că berzele



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

cuibăresc aproape exclusiv în interiorul localităților pe stâlpi sau coșurile caselor, iar datorită particularităților amplasamentului, prezența berzelor este posibilă cu predilecție doar pe parcursul migrației, fără a se fi observat însă exemplare ale acestei specii în zona de studiu.

Ca urmare a acestor particularități, și anume, lipsa unor colonii de păsări, potențialul foarte scăzut al zonei ca zonă de hrănire, nu a fost identificat niciun traseu semnificativ de deplasare între zonele de cuibărit și hrănire.

Singurele specii care în zona de studiu au o bună reprezentare sunt reprezentate de ciocârlia de câmp (*Alauda arvensis*) și ciocârlia de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*) care se hrănesc în zona de studiu, rândunica (*Hirundo rustica*) care se hrănește în zona de studiu, precum și speciile din Familia *Corvidae* (ciorile). Toate aceste specii comune au o răspândire uniformă pe tot teritoriul Dobrogei dar și a întregii țări, astfel că populațiile de aici sunt ne semnificative față de populațiile la nivel național.

Specii de păsări protejate semnalate în arealul sitului: uliu cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*), uliu păsărar (*Accipiter nisus*), ciocârlie de câmp (*Alauda arvensis*), fâsă de câmp (*Anthus campestris*), acvilă țipătoare mică (*Aquila pomarina*), acvilă de câmp (*Aquila heliaca*), ciuf-de-pădure (*Asio otus*), bufniță (*Bubo bubo*), pasărea ogorului (*Burhinus oedipnemus*), șorecar mare (*Buteo rufinus*), ciocârlie cu degete scurte (*Calandrella brachydactyla*), barză albă (*Ciconia ciconia*), barză neagră (*Ciconia nigra*), șerpar (*Circaetus gallicus*), erete de stuf (*Circus aeruginosus*), erete vânăt (*Circus cyaneus*), erete alb (*Circus macrourus*), erete cenușiu (*Circus pygargus*), porumbel gulerat (*Columba palumbus*), dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), stâncuță (*Corvus monedula*), cuc (*Cuculus canorus*), ciocănitoare de grădină (*Dendrocopos syriacus*), presură de grădină (*Emberiza hortulana*), presură de stuf (*Emberiza schoeniclus*), șoim călător (*Falco peregrinus*), vânturel de seară (*Falco vespertinus*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), acvilă mică (*Hieraetus pennatus*), frunzăriță galbenă (*Hippolais icterina*), rândunică roșcată (*Hirundo daurica*), rândunică (*Hirundo rustica*), sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*), sfrânciocul cu frunte neagră (*Lanius minor*), sfrâncioc cu cap roșu (*Lanius senator*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*), privighetoare (*Luscinia megarhynchos*), ciocârlie de bărgan (*Melanocorypha calandra*), prigoare (*Merops apiaster*), presură sură (*Miliaria calandra*), gaia neagră (*Milvus migrans*), codobatura albă (*Motacilla alba*), codobatura galbenă (*Motacilla flava*), pietrar răsăritean (*Oenanthe isabellina*), pietrar negru (*Oenanthe pleschanka*), grangur (*Oriolus oriolus*), pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), viespar (*Pernis apivorus*), turturică (*Streptopelia turtur*), silvia cu cap negru (*Sylvia atricapilla*), silvia de câmpie (*Sylvia communis*) sau silvia de zăvoi (*Sylvia borin*).

Aria protejată reprezintă o întindere aridă în Podișul Casimcei (subdiviziune geomorfologică a Podișului Dobrogean) încadrată în bioregiune geografică stepică (pajiști naturale, terenuri arabile cultivate, stepe, pășuni, păduri de foioase, păduri în tranziție); ce asigură condiții de hrană, cuibărit și viețuire pentru mai multe specii de păsări migratoare, de pasaj sau sedentare. Situl este important atât pentru populațiile cuibăritoare (în perioada de migrație); cât și pentru cele care ierneză aici.

Speciile intalnite in perioada de migratie sunt: *Falco vespertinus*, *Accipiter brevipes*, *Hieraetus pennatus*, *Falco peregrinus*, *Circus cyaneus*, *Aquila pomarina*, *Ficedula albicollis*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*.

### **Păsările de pasaj (migrația)**

Cea de-a doua categorie țintă de păsări pentru zona de studiu este cea a păsărilor migratoare care pot tranzita zona de studiu pe parcursul pasajului de primăvară sau toamnă.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Migratia pasarilor, ca fenomen biologic, a fost observata cu mult timp in urma si a fost indelung studiata de oameni de stiinta din diverse domenii. Determinate in primul rand de absenta hranei specifice, multe specii de pasari efectueaza deplasari regulate pe intreaga durata a vietii lor; migratia pasarilor nu este in mod necesar rezultatul temperaturilor scazute, penajul fiind un foarte bun izolator termic. Aceste deplasari prezinta particularitati in functie de specie, iar unul dintre cele mai interesante detalii cu privire la migratie este distanta pe care unele pasari le efectueaza intr-un timp relativ scurt.

La noi in tara, o serie de specii sunt prezente din primavara pana toamna, asa numiti "oaspeti de vara", care cuibaresc la noi; odata cu toamna, aceste specii incep migratia, deplasandu-se inspre sud, spre zona ecuatoriala, unde oferta trofica este relativ constanta tot timpul anului, sau in emisfera sudica. Alte specii sunt prezente la noi numai pe parcursul iernii. De regula, aceste specii cuibaresc in nord si venirea iernii le determina sa se deplaseze inspre sud in cautarea hranei, oprindu-se si la latitudinea la care se afla tara noastra. Exista de asemenea specii al caror areal de cuibarire se suprapune cu cartierul de iernare, aceste specii fiind prezente in aceleasi zone pe tot parcursul anului. Unele specii sunt migratoare in adevaratul sens al cuvintului, adica intreaga populatie a acestora se deplaseaza sezonier in alta zona sau regiune geografica (sau in alta emisfera), altele fiind partial migratoare (unele exemplare raman in arealul de cuibarire, altele se deplaseaza in diverse zone geografice).

Determinata genetic, nevoia de a migra este un exemplu de fenomen care s-a modelat in stransa legatura cu factorii de mediu si cu modificarile istorice ale climei. De regula, durata migratiei este mai scurta primavara decat toamna pentru majoritatea speciilor de pasari, determinata mai ales de instinctul de reproducere. Unele specii migreaza izolat, insa altele (cele mai cunoscute noua, cum ar fi gastele, ratele, berzele, randunelele) se aduna in grupuri mari in perioada premergatoare plecarii si migreaza in formatii specifice.

Aceste formatii (stoluri) sunt concepute pentru a reduce rezistenta aerului in timpul zborului si pentru a reduce efectele pradatorilor in timpul migratiei, oferind o oarecare siguranta indivizilor din stoluri, insa chiar si asa exista relativ multi factori care afecteaza pasarile (clima nefavorabila, vanatoarea, lipsa hranei, obstacole fizice). Viteza zborului si durata migratiei difera din nou in functie de specie. Pasarile din grupul Anseriformelor (gaste, rate) se deplaseaza cu viteza mare, zburand si ziua si noaptea, cu pauze putine si de regula la altitudini mari. De asemenea, traiectoria urmata in decursul migratiei este relativ liniara, pasarile din acest grup fiind capabile sa strabata "obstacolele" naturale (cum ar fi marile, lanturile muntoase), efectuand un zbor activ. Rapitoarele de zi, de talie mijlocie si mare, se folosesc de curentii ascendenti ce se creaza in preajma terenului reliefat pentru a se ridica la altitudini mari si a plana in directia dorita, economisind astfel energie. Aceasta strategie este folosita si de alte pasari de talie mare (berze, pelicani). Rapitoarele de zi evita intinderile mari de apa, pe traseul migratiei alegand locurile unde traversarea marilor este mai facila (stramtorile), creandu-se astfel un efect de "palnie". Astfel, in zonele de stramtoare, in perioadele de migratie, se poate observa zilnic un numar mare de pasari, aceste puncte fiind de altfel folosite de ornitologi in observatii.

Distantele parcurse de pasari in timpul migratiei variaza din nou foarte mult in functie de specie. Unele migreaza pe distante scurte, de cateva sute de kilometri, altele, cum ar fi berzele, a caror migratie a fost studiata indelung, migreaza spre Africa ecuatoriala ajungand pana in sudul continentului african. Specia despre care se stie ca migreaza cel mai mult este chira polara (*Sterna paradisaea*). Aceasta pasare cuibareste in cercul polar de nord si odata cu venirea iernii in Arctica, migreaza de-a lungul coastelor Europei si Africii pana in Antarctica, unde ierneaza, odata cu venirea

primaverii întorcându-se în arealul de cuibarit. întregul sau drum depășește 35.000 de kilometri și este parcurs în 3-4 luni, fiind cel mai lung traseu înregistrat pentru o specie de pasare migratoare.

Pasarile reprezintă bioindicatori extrem de valoroși pentru analiza detaliată a ecosistemelor. Migrația acestora este un fenomen complex, neelucidat încă pe deplin, care însă oferă răspunsuri esențiale pentru aprecierea evoluției stării ecosistemelor și a mediului în general. Prin faptul că sunt prezente în mai multe țări pe parcursul vieții lor ca indivizi, pasarile migratoare reprezintă un fond natural comun ce intră în componența mai multor ecosisteme, ieșind astfel în evidență necesitatea protecției lor. În acest sens, de-a lungul timpului s-au conturat la nivel internațional o serie de acte legislative care prevăd măsurile necesare protecției pasărilor migratoare, de exemplu: Convenția de la Berna, AEWA, Directiva Pasari. Aceste acte legislative au fost ratificate și de România.

Ca metode utilizate în studiul migrației, de-a lungul timpului s-au perfecționat câteva procedee care au dat rezultate semnificative. Înelarea pasărilor, corelată cu recapturarea ulterioară a lor, marcajele la nivelul aripilor și în ultimii ani utilizarea radioemitoarelor sunt câteva dintre acestea. Înelarea pasărilor datează de mai bine de 100 de ani, fiind metoda care a furnizat cele mai multe informații asupra migrației de-a lungul timpului. La ora actuală, o organizație internațională (EURING) coordonează schemele de înelare a pasărilor la nivel european, încurajând studiile științifice asupra pasărilor și utilizarea rezultatelor în scopul managementului și a conservării speciilor. Aceste metode ajută la obținerea de date legate de biologia speciilor și la realizarea unor hărți complexe ce oferă o imagine fidelă a traseelor parcurse de pasari, facilitând eforturile depuse în sprijinul conservării acestora și, implicit, a biodiversității, așa cum se poate observa și în figura următoare:

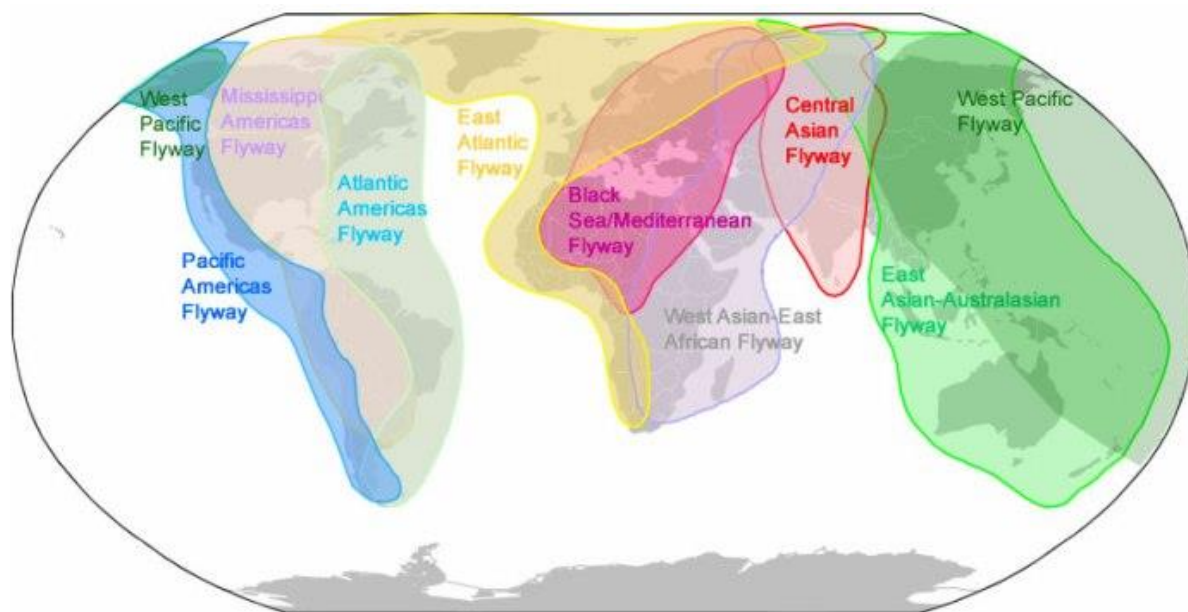


Fig. 9 : <https://wysinfor.com/migratory-birds-without-boundaries/>

Cele mai multe păsări din Europa ierneză în Africa sau în Sudul Europei iar unele exemplare ajung chiar și în Orientul Apropiat. Cele mai cunoscute trasee de migrație europene sunt următoarele:

- Ruta Scandinaviei de Sud
- Ruta Baltică
- Ruta Trans Iberică



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- Ruta Central Mediterană
- Via Pontica (partea vestică a Mării Negre)
- Ruta Trans Caucaziană

Ruta de migrație Via Pontica, împreună cu ruta Trans Iberică reprezintă una dintre cele mai semnificative rute de migrație din Europa. De-a lungul coastei Mării Negre și a Dobrogei acum aproximativ 12,000 de ani a luat naștere străvechea cale de migrație Via Pontica. Păsările care cuibăreau și populau aproximativ jumătate din suprafața Europei folosesc această rută de migrație. Studiile efectuate asupra migrației păsărilor diurne au demonstrat că începând cu luna august și continuând în septembrie, de-a lungul Dobrogei și a coastei Mării Negre trec în pasaj până la 300,000 de berze albe (*Ciconia ciconia*) ce reprezintă aproximativ 60% din populația europeană a acestei specii, până la 37, 228 de pelicani albi (*Pelecanus onocrotalus*), 4570 de berze negre (*Ciconia nigra*), aproximativ 30,660 de șorecari comuni (*Buteo buteo*), peste 23,000 de viespări (*Pernis apivorus*), 25,769 acvile tipătoare mici (*Aquila pomarina*), peste 3000 de șoimuleți de seară (*Falco vespertinus*). Un număr semnificativ de specii periclitate pe plan mondial utilizează această rută de migrație (Via Pontica): acvila de câmp (*Aquila heliaca*), cârstelul de câmp (*Crex crex*), pelicanul creț (*Pelecanus onocrotalus*), acvila țipătoare mare (*Aquila clanga*), vânturelul mic (*Falco naumanni*), eretele alb (*Circus macrourus*) și altele. Pe lângă speciile de păsări mari aceeași rută este utilizată de sute de mii de paseriforme sau alte specii cu zbor activ. În total, aproximativ 379 specii de păsări pot fi întâlnite în Dobrogea și de-a lungul coastei Mării Negre pe perioada migrației.

Exista unele locuri unde pasarile se concentreaza, formand un adevarat drum de pasaj. Astfel sunt unele trecatori ale muntilor, stramtori (Gibraltar, Bosfor), tarmuri marine (Rabaci), insule (Helgaland, Capri, Cipru) sau locuri extrem de favorabile pentru popas, ca Delta Dunarii, mlastinile Rokitno, Delta Nilului, Delta Volgai etc. Aici drumurile, parcurse intr-un front larg, cateodata de cateva sute de kilometri, se concentreaza pe o fasie ingusta, desfasurand in fata ochilor nostri imaginea unui pasaj zilnic de sute de mii de pasari.

Putem spune, cu drept cuvant, ca directia pasajului a fost determinata de asemenea puncte de trecere favorabile sau locuri de popas, care permit pasarilor migratoare un popas de cateva zile, fara pericol de concurenta la hrana.

Pozitia Deltei Dunarii si stramtorii Bosfor a determinat si aici concentrarea unor multiple drumuri de pasaj. Intr-adevar, pasarile din mai mult de jumatarea Europei nordice trec prin Delta Dunarii, iar drumurile de pasaj, in forma de front larg, din Europa nordica, sunt concentrate, ca intr-o palnie uriasa, la Bosfor, ca sa se desfacă iarasi, dupa trecerea peste aceasta stramtoare, intr-o multime de drumuri, mai largi sau mai inguste.

Ornitologii cunosc aceste locuri. In asemenea regiuni-cheie sunt asezate statiunile ornitologice. Aici se prind si se inleaza pasarile și se prind de multe ori pasari inelate de alte statiuni, care, dupa masurare si cantarire sunt eliberate, comunicandu-se statiunilor de origine datele obtinute. In felul acesta s-a obtinut un material bogat de comparatie, care a ajutat la clarificarea multor probleme.

La noi in tara, o serie de specii sunt prezente de primavara pana toamna, asa numiti "oaspeti de vara", care cuibaresc la noi; odata cu toamna, aceste specii incep migratia, deplasandu-se inspre sud, spre zona ecuatoriala, unde oferta trofica este relativ constanta tot timpul anului, sau in emisfera sudica. Alte specii sunt prezente la noi numai pe parcursul iernii. De regula, aceste specii cuibaresc in nord si venirea iernii le determina sa se deplaseze inspre sud in cautarea hranei, oprindu-se si la latitudinea la care se afla tara noastra.

Exista de asemenea specii al caror areal de cuibarire se suprapune cu cartierul de iernare, aceste specii fiind prezente in aceleasi zone pe tot parcursul anului. Unele specii sunt migratoare in



adevaratul sens al cuvintului, adica intreaga populatie a acestora se deplaseaza sezonier in alta zona sau regiune geografica (sau in alta emisfera), altele fiind partial migratoare (unele exemplare raman in arealul de cuibarire, altele se deplaseaza in diverse zone geografice).

Cercetarile efectuate in tara noastra referitoare la drumurile de migratie ale pasarilor in aceasta regiune au constatat prezenta unei serii de drumuri de pasaj care din directia nord-est , vest, nord si nord est vin in front larg sau drum ingust, concentrandu-se ca intr-o palnie uriasa in Delta Dunarii , de unde se continua spre Bosfor raspandindu-se apoi din nou spre Asia si Africa. Principalele drumuri de migratie ce strabat tara noastra primavara si toamna sunt ( Rudescu L.,1958 ):

### **Toamna**

- ❖ Drumul est-elbic, adica ramura nordica a acestui drum, ce s-a desprins la nord de Satu-Mare si la sud de Munkacs, a inconjurat Carpatii prin valea Tisei, peste muntii Maramuresului si s-a indreptat inspre sud-est, pe langa Carpatii Orientali, deasupra vaii Siretului si Prutului, pana in Delta. Acest drum este frecventat de berze, gaste, garlitate, rate, pasari rapitoare, prepelite si turturele si de cocori;
- ❖ Drumul pontic, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat si de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), in Delta, vine din nord, nord-est, aducand pasarile din Europa central-nordica si Rusia vestica. Acest drum este frecventat de gaste, garlitate, rate, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelite, dropii;
- ❖ Drumul sarmatic vine din Rusia de sud-vest, pana peste Bosfor, in Asia-Mica. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, gaste, rate, cocori, pelicani, dropii si spurcaci;
- ❖ Drumul carpatic, venind din regiunea Carpatilor peste valea Ialomitei, muntii Dobrogei, pana la Lunca-Ciamurlia , Jurilovca, este frecventat mai ales de pasari cantatoare si pasari rapitoare, apoi de porumbei, potarnichi etc.;
- ❖ Drumul pe tarmul Marii Negre, o ramificatie a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine, limoze) si pelicani;
- ❖ Drumul sitarilor, venind din N-E spre S-V, in front larg, se raspandeste de la Luncavita pana spre padurea Letea din Delta Dunarii.

Primele trei din drumurile mentionate sunt principale, pe cand ultimele trei sunt drumuri secundare, de importanta locala.

Daca se compara aceste drumuri cu cele cunoscute din tarile vecine, se observa ca drumul pontic trece prin Rusia, fiind descoperit in secolul al XIX-lea de Menzbier, iar drumul sarmatic poate fi considerat ca ramura vestica a drumului Uralo-Caspic al lui Palmen, recunoscut si de Menzbier.

Comparand drumurile cocorilor din Delta, cu cele din restul Europei, se constata ca populatiile de cocori din doua drumuri principale euroasiatice, trec prin Delta Dunarii, si anume : drumul sarmatic si o parte a drumului uralo-volgo-caspic, iar prin vestul tarii, drumul est-elbic, modificat ca directie, peste Marea Adriatica, deoarece cocori zboara usor peste intinderi mari de ape (mari), munti inalti si alte obstacole, pe care, de exemplu, berzele le evita.

### **Primavara**

Primavara drumurile prin Delta se schimba in sensul ca drumul sarmatic se concentreaza mai mult spre tarmul Marii Negre si peste Marea Neagra (Insula Serpilor, Crimeea), fara insa a pierde si ramura ce trece prin Republica Moldoveneasca, iar drumul sitarilor lipseste cu desavarsire, ultimii sitari estici trecand prin padurile Luncavita- Babadag, spre nord. In Delta nu sosesc sitari primavara.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Drumurile cealalte raman oarecum aceleasi. Este mai mult ca sigur, ca vadita grabire a reintoarcerii pasarilor a produs aceasta mica schimbarea infatisarii pasajului, primavara.

Ca si la descrierea generala a fenomenelor de migratie, facuta in capitolele premergatoare, aceasta descriere a drumurilor de pasaj nu trebuie considerata rigid si formal. Exista aici, ca in general in problema migratiei pasarilor, o serie de exceptii, provocate mai ales de doua fenomene principale:

- + Regimul hidrografic al Dunarii.
- + Situatiia climatica a anului respectiv.

Daca, de exemplu, Dunarea a inceput sa creasca inca din timpul iernii si ofera pasarilor de apa posibilitati de trai si de repaus in lunca, atunci pasajul se imparte cam in regiunea lacurilor din sudul Constantei si o mare parte a pasarilor de apa invadeaza regiunea inundabila a Dunarii, de la Calafat pana in Insula Brailei. Acelasil ucru se poate intampla si toamna, daca apele sunt mari.

De interes pentru zona Dobrogei sunt urmatoarele rute:

- *Drumul sarmatic* vine din Rusia de sud-vest, pana peste Bosfor, in Asia-Mica. Acest drum se poate identifica cu vechiul drum Bosfor-Suez al lui Lucanus. El este frecventat de laride, limicole, gaste, rate, cocori, pelicani, dropii si spurcaci;
- *Drumul pe tarmul Marii Negre*, o ramificatie a drumului sarmatic, frecventat mai ales de laride, limicole (becatine, limoze) si pelicani;
- *Drumul pontic*, vechiul drum al lui Menzbier (1895), constatat si de Almasy (1898), apoi de Floricke (1918), in Delta, vine din nord, nord-est, aducand pasarile din Europa central-nordica si Rusia vestica. Acest drum este frecventat de gaste, garlite, rate, cocori, berze, grauri, porumbei, prepelite, dropii;
- *Drumul sitarilor*, venind din N-E spre S-V, in front larg, se raspandeste de la Luncavita pana spre padurea Letea din Delta Dunarii.

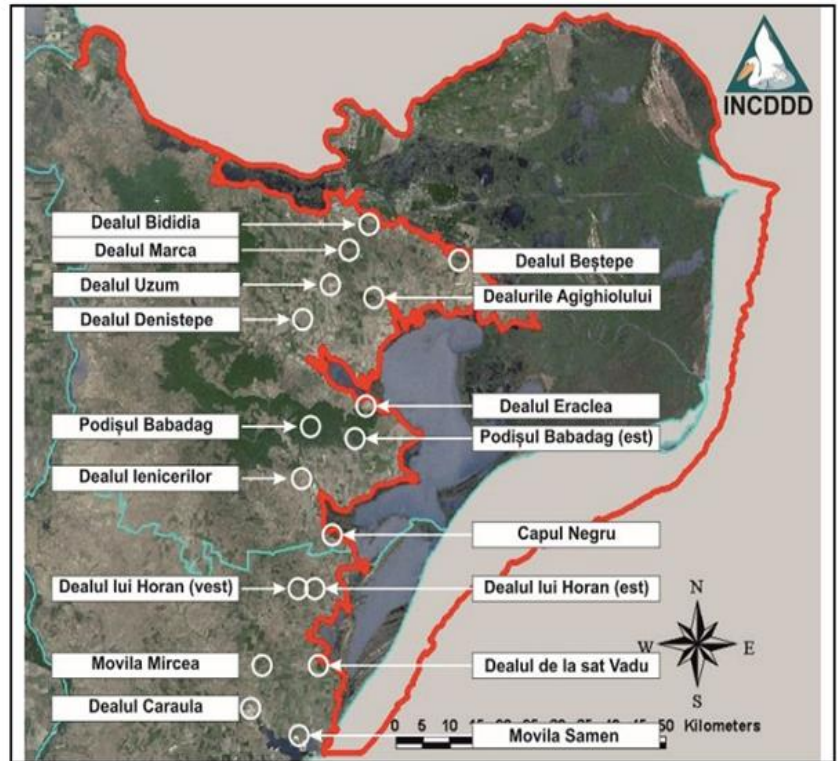
Pentru aceste specii de pasari migratoare s-au implementat si utilizat metode diferite de monitorizare care sa poata reda toate particularitatile de pasaj (directii de deplasare, culoare de migratie, comportament etc.). principala metoda de lucru utilizata a fost cea a punctelor fixe deoarece aceasta metoda poate asigura colectarea de date ce permit stabilirea dinamicilor migratiionale.

In acest sens au fost alese puncte cheie care sa acopere intreaga zona de studiu in vederea identificarii directiilor si culoarelor de pasaj preferate de speciile de pasari. Perioadele de monitorizare au fost astfel selectate incat sa surprinda perioadele de varf al migratiei in vederea stabilirii importanței eventualelor rute de migratie ce traverseaza zona de studiu. In figura de mai jos se poate observa dinamica migratiei pe teritoriul Dobrogei, dinamica ce releva faptul ca amplasamentul parcului eolian este situat intre principalele rute de migratie (linii rosii), fapt susținut si de numărul foarte redus de pasari observate in perioadele de migratie (mai puțin de 100 de exemplare), număr ce pentru perioada migratiei este extrem de mic comparativ cu rutele principale unde se pot observa peste 1000 de exemplare si care demonstreaza ca zona de studiu nu are importanța din punct de vedere al migratiei, fiind traversata doar de o ruta secundara de migratie.



Fig. 10

Formațiuni geomorfologice din partea estică și central estică a platoului nord-dobrogean folosite ca repere de orientare și ca locuri de ascensiune în timpul migrațiilor de către păsările cu zbor planat.



Deși amplasamentul monitorizat este situat în vecinătatea unei rute principale de migrație, nu s-au identificat efective importante de păsări migratoare, iar cele prezente tranzitează zona de studiu la altitudini considerabile, de peste 300 de metri, așa cum este caracteristic și rutei de migrație din zona Munților Măcin din care s-au desprins acestea. Totuși, ca în cazul întregului teritoriu din Dobrogea, există efective reduse de păsări care deviază de la rutele de migrație, în special păsări imature, fiind posibil astfel de observat specii migratoare pe aproximativ întreaga suprafață a Dobrogei. În ceea ce privește speciile migratoare care tranzitează amplasamentul parcului eolian, acestea urmează preponderent direcția N-N-V → S-S-E, fapt ce demonstrează că sunt păsări care s-au desprins și au deviat din culoarul Munților Măcin, reprezentând astfel o cale secundară de migrație între cele două rute principale.

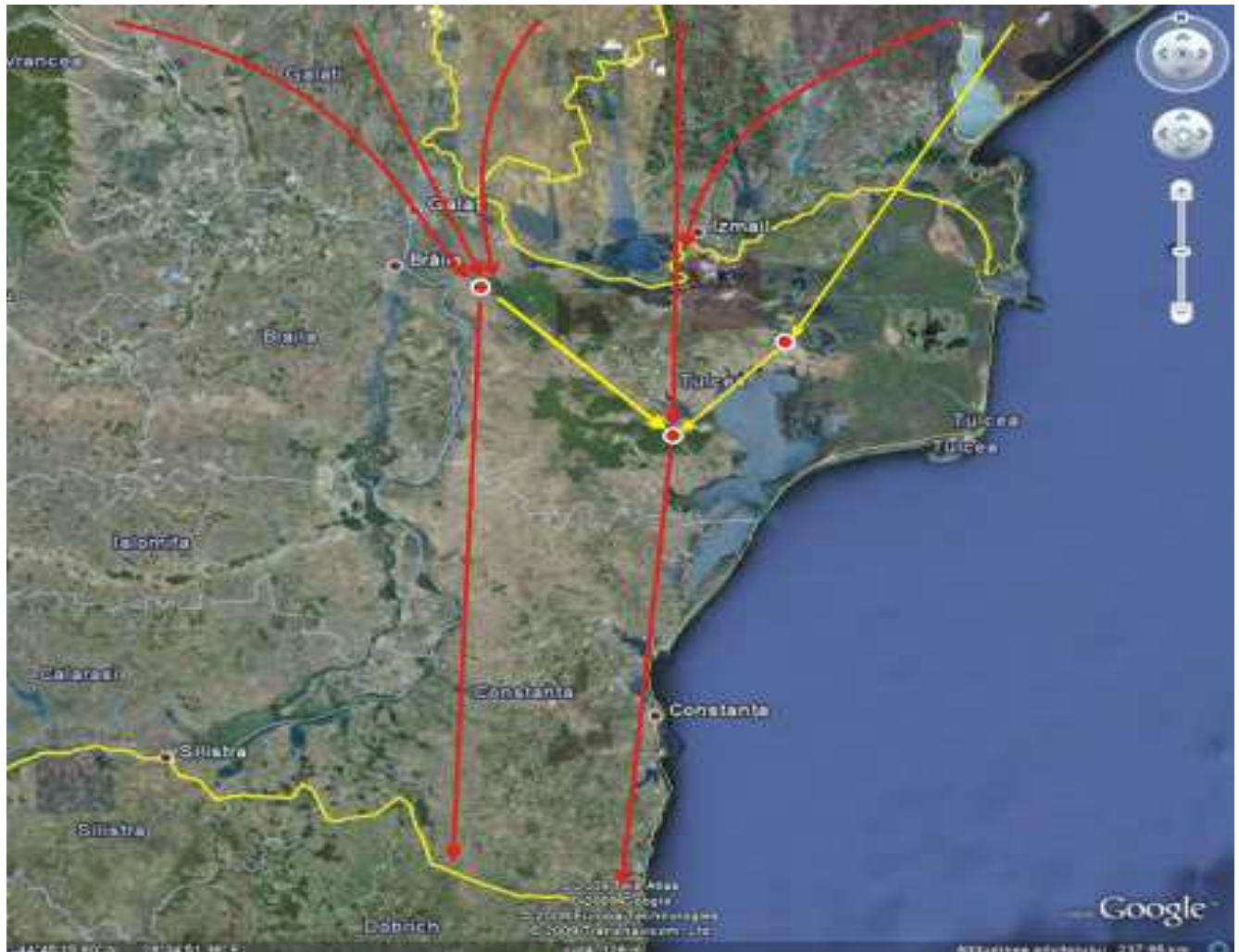


Figura 11 – Dinamica migrației în Dobrogea

Datorită suprafeței amplasamentului monitorizat precum și a particularităților geografice, s-au ales un patru puncte fixe din care s-a efectuat monitorizarea migrației, acestea asigurând o bună acoperire atât a zonei amplasamentului cât și a zonelor adiacente. Aceste puncte schițate cu galben în imaginea de mai jos, acoperind ambele extreme ale perimetrului parcurilor eoliene , asigurând în același timp o excelentă vizibilitate asupra zonelor învecinate. Săgeata galbena indică direcția de pasaj a păsărilor migratoare identificate pe amplasament, aceasta reprezentând o cale intermediară între rutele principale de migrație, cu exemplare sporadice de păsări care s-au desprins din acestea.

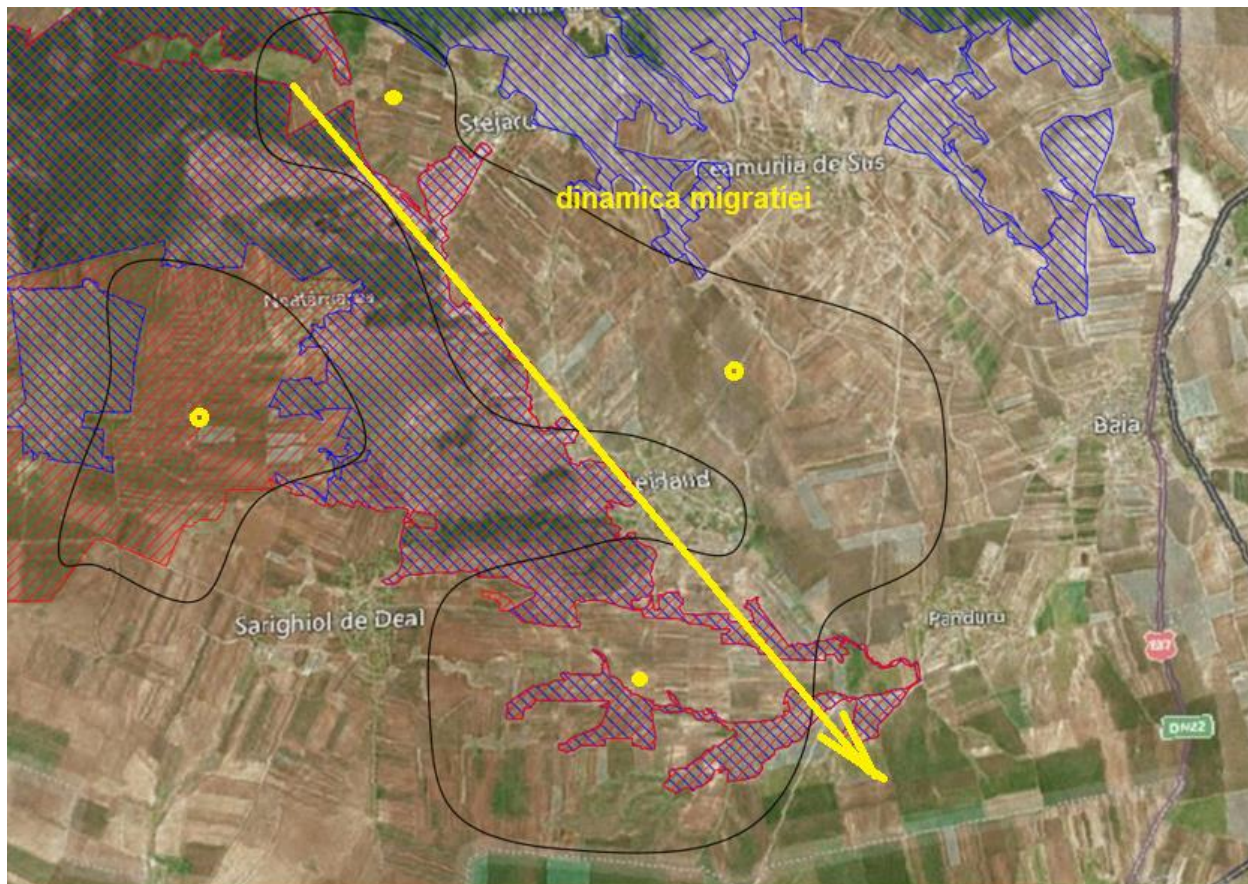


Fig. 12 : Dinamica migrației în cadrul amplasamentului monitorizat

Ca urmare a monitorizărilor pe perioada migrației, pe lângă particularitățile legate de numărul redus de păsări identificate, s-a observat de asemenea că în cazul speciilor de păsări de dimensiuni medii și mari, acestea zboară la altitudini relativ mari, de peste 300 de metri, iar speciile de mici dimensiuni tind să zboare la altitudini foarte joase, cu un culoar de zbor cuprins între 0 și 10 metri, în cazuri izolate 20 de metri. Totuși, în cazul speciilor de mici dimensiuni (passeriforme) nu s-a identificat nicio rută de migrație, singurele exemplare cu tendințe de migrație fiind speciile locale care cuibăresc în zonele învecinate.

Referitor la speciile de păsări de pasaj pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA0091 Pădurea Babadag, nu a fost identificată nici una dintre cele 3 specii importante, perimetrul PUZ suprapunându-se pe o suprafață infimă cu aria naturală protejată (circa 5%).

În ceea ce privește speciile de păsări de pasaj pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea, au fost identificate doar două specii din totalul de 9. Totuși, efectivele acestor specii pe perioada migrației, comparativ cu efectivele înregistrate în cadrul sitului Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea, sunt ne semnificative, fiind de 0.66% din totalul efectivelor înregistrate în cadrul sitului SPA, în situația în care doar aproximativ 40% din zona de studiu se suprapune cu situl SPA, iar suprafața sa reprezintă aproximativ 0.08% din suprafața sitului SPA:

1. **Circus pygargus: 0.66%.**
2. **Aquila pomarina: 0.66%.**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

**Mentionam ca nici una din cele 11 turbine eoliene si statia de transformare nu vor fi amplasate in arii naturale protejate.**

### ***Păsările oaspeți de iarnă***

Cea de-a treia categorie distinctă de păsări este cea reprezentată de către păsările care ierneză pe teritoriul Dobrogei. Dintre aceste specii cea mai mare importanță o prezintă populațiile de gâște care ierneză în număr semnificativ pe teritoriul Dobrogei, iar dintre acestea, gâsca cu gât roșu (*Branta ruficollis*) este specia cea mai semnificativă, fiind periclitată pe plan mondial.

Distribuția populațiilor de gâște pe parcursul iernii tinde să fluctueze în funcție de condițiile climatice (temperatură, înghețarea lacurilor, stratul de zăpadă etc.), astfel că în timpul aceleiași ierni acestea vor parcurge un traseu cuprins între complexul lagunar Razim – Sinoe și lacurile litorale Shabla și Durankulak din Bulgaria.

Toate aceste date dovedesc că zona studiată poate fi cel mult tranzitată de populații mici de gâște care se pot deplasa dinspre locurile tradiționale de hrănire și odihnă reprezentate de complexul lagunar Razim – Sinoe către zonele aflate dincolo de Dunăre, lucru dovedit de observații ale unor populații mici de gâște prezente în aceste zone, fapt dovedit și de monitorizările efectuate în acest sens în ultimii 10 ani (Stavarache Florin – date personale). De asemenea, datorită particularităților geografice (relief discontinuu) precum și a faptului că zona de studiu nu asigură condiții bune pentru hrănire, nefiind multe culturi agricole favorabile, prezența speciilor de gâște în perimetrul parcului eolian este improbabilă.

**Referitor la speciile de păsări oaspeți de iarnă pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA0091 Pădurea Babadag, nici una din cele 2 specii, respective *Circus macrourus* și *Circus cyaneus*, nu au fost identificate în perioada de iernat pe amplasament.**

**În ceea ce privește speciile de păsări oaspeți de iarnă pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA0100 Stepa Casimcea, deoarece acest sit Natura 2000 nu prezintă importanță pentru specii de păsări care sunt oaspeți de iarnă, s-au făcut monitorizări în special asupra speciilor de păsări care prezintă importanță pe perioada iernii pe teritoriul Dobrogei în general, însă în zona de studiu au fost identificate doar efective reduse a unor specii de păsări, cu o răspândire relativ uniformă și o prezență constantă pe teritoriul Dobrogei pe perioada iernii, fără a se identifica specii de păsări de interes comunitar precum gâsca cu gât roșu (*Branta ruficollis*).**

**Tabel nr. 8**

#### LISTA SPECIILOR DE PĂSĂRI DIN ZONA DE STUDIU

SPECIA	POPULAȚIA (i=indivizi)				Populația	Conservare	Izolare	Global
	Rezidentă	Cuibărit	Iernat	Pasaj				
<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	0-5i	D	A	B	C
<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Circus cyaneus</i>	-	-	0-5i	-	D	A	C	C
<i>Circus pygargus</i>	-	-	0-5i	-	D	A	C	C
<i>Accipiter nisus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

<i>Buteo vulpinus</i>	-	0-5i	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Buteo rufinus</i>	-	0-5i	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Aquila pomarina</i>	-	-	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Falco tinnunculus</i>	-	0-10i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Falco vespertinus</i>	-	0-5i	-	0-10i	D	A	C	C
<i>Falco subbuteo</i>	-	0-5i	-	0-5i	D	A	C	C
<i>Perdix perdix</i>	-	10-20i	-	-	D	A	C	B
<i>Coturnix coturnix</i>	-	20-30i	-	-	D	A	C	B
<i>Phasianus colchicus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Burhinus oedicnemus</i>	-	0-5i	-	-	D	C	A	B
<i>Vanellus vanellus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Columba palumbus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Streptopelia turtur</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Streptopelia decaocto</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Cuculus canorus</i>	-	0 – 2i	-	-	D	A	C	C
<i>Athene noctua</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Merops apiaster</i>	-	10-25i	-	20-30i	D	A	C	C
<i>Coracias garrulus</i>	-	0-5i	-	-	D	B	C	C
<i>Upupa epops</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Dendrocopos major</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Melanocorypha calandra</i>	-	10-20i	-	-	D	B	B	C
<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	20-30i	-	-	D	B	C	C
<i>Galerida cristata</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Alauda arvensis</i>	-	10-20i	-	-	D	A	C	C
<i>Hirundo rustica</i>	-	10-20i	-	20-30i	D	A	C	C
<i>Delichon urbica</i>	-	10-20i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Motacilla alba</i>	-	0-10i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Anthus campestris</i>	-	5-10i	-	10-20i	D	B	C	C
<i>Turdus merula</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Turdus philomelos</i>	0-5i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Sylvia communis</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Saxicola rubetra</i>	-	0-10i	-	10-20i	D	A	C	C
<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	0-10i	-	0-10i	D	A	C	C
<i>Oenanthe isabellina</i>	-	0-5i	-	-	D	B	C	C
<i>Parus major</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Oriolus oriolus</i>	-	0-5i	-	-	D	A	C	C
<i>Lanius collurio</i>	-	0-5i	-	-	D	B	C	C
<i>Pica pica</i>	5-10i	-	-	-	D	A	C	C



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

<i>Corvus monedula</i>	50-100i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Corvus frugilegus</i>	50-100i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Corvus cornix</i>	10-25i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Sturnus vulgaris</i>	500-1000i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Emberiza hortulana</i>	-	0-5i	-	-	D	A	B	C
<i>Miliaria calandra</i>	-	10-20i	-	-	D	A	C	C
<i>Fringilla coelebs</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Carduelis chloris</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Carduelis carduelis</i>	15-30i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Carduelis cannabina</i>	10-20i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Passer domesticus</i>	15-30i	-	-	-	D	A	C	C
<i>Passer montanus</i>	30-50i	-	-	-	D	A	C	C

Referitor la **chiroptere** – Având în considerare faptul că în general se cunosc foarte puține date despre lilieci pentru a înțelege mai bine biologia acestor mamifere și necesitatea protecției lor, prezentăm și câteva date ecologice ale acestora.

**Dinamica deplasărilor sezoniere.** Apariția și dispariția, în anumite perioade ale anului a unor colonii întregi de chiroptere din regiunile temperate, a sugerat unora dintre primii observatori, ideea că aceste mamifere migrează cu adevărat ca și păsările. Cercetările intense făcute mai ales în ultimii 30 ani, au arătat că există mai multe tipuri de deplasări:

- deplasări de tip avian, adevărate migrații specifice câtorva specii de chiroptere americane și poate și unor reprezentanți mai nordici dintre speciile palearctice.
- deplasările chiropterelor sedentare care-și schimbă adăpostul după sezon.

Caracteristic pentru speciile palearctice, deci și pentru cele din fauna țării noastre sunt deplasările sezoniere.

**Necesitatea deplasărilor sezoniere.** Cercetările anterioare ne-au dat posibilitatea să constatăm că în anumite peșteri sunt prezente anumite specii tot timpul anului. Speciile de la noi considerate, în general, sedentare, sunt obligate să facă deplasări între adăposturile de vară și cele de iarnă. Odată cu instalarea sezonului rece și cu dispariția hranei, nivelul metabolismului scade, animalul trebuie să intre în somnul de iarnă și ca atare are nevoie de adăposturi, în care condițiile microclimatice sunt altele decât cele din adăposturile de vară. Tocmai de aceea chiropterele din zona temperată pendulează între cele două categorii de adăposturi.

Vara când chiropterele duc o viață activă, au nevoie de un adăpost cald, în timp ce iarna pentru hibernare, adăpostul trebuie să fie mai rece, cu o temperatură relativ constantă și cu o umezeală relativă a aerului destul de ridicată; aproape de saturație.

Chiropterele sunt animale care au un comportament ce se înscrie în două tipuri de ritmuri; un ritm nictemeral și altul sezonier. Ca și multe alte micromamifere, chiropterele în decursul a 24 de ore, au două perioade distincte de comportare; cea din timpul zilei când se ascund în diferite adăposturi și stau în repaus și cea din timpul nopții când sunt foarte active căutând să-și satisfacă nevoile alimentare și sociale.

**Atașamentul față de adăpost.** Chiropterele, mai ales cele la care gregarismul este mai evident și se constituie în colonii mai mari, manifestă un evident atașament față de adăpostul ales.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Tocmai de aceea unele adăposturi sunt populate decenii sau chiar sute de ani de-a rândul. Chiar dacă, datorită unor condiții nefavorabile chiropterele sunt obligate ca, temporar, să se folosească de alte adăposturi, ele revin și colonia se reconstituie în același adăpost. Dacă însă condițiile vitrege se permanentizează, atunci animalele părăsesc definitiv adăpostul.

**Activitatea nocturnă.** Chiropterele sunt animale strict nocturne, toate activitățile esențiale care urmăresc satisfacerea nevoilor nutriționale și ale vieții sociale, se desfășoară în timpul nopții. Cazurile izolate, când unele exemplare au fost observate activând ziua sunt considerate ca excepții, care s-ar datora fie unor maladii, fie unor anormale înfometări.

Dinamica nictemerală, oglindită în ritmul plecării și întoarcerii chiropterelor la adăpost, diferă de la un loc la altul și de la un moment la altul al anului.

În timpul primăverii părăsirea adăpostului se face pe întreg parcursul nopții într-un ritm destul de ridicat. Intrările în adăpost sunt așa de neînsemnate încât pot fi neglijate. Toate speciile de lilieci prezente în spațiul european, deci și în țara noastră, sunt specii entomofage, care pot fi grupate în trei grupe ecologice în funcție de strategia de vânatoare:

grupa 1 - lilieci de spațiu deschis, care vânează deasupra coronamentului sau în terenuri deschise; sunt zburători rapizi (au aripi înguste), dar nu pot executa manevre rapide, ceea ce le permite „scanarea” unor suprafețe foarte întinse și obținerea unor informații detaliate asupra vitezei insectelor, chiar dacă cele mai mici pot „scăpa” ecolocației. Emit ultrasunete lungi (fm-QCF sau FM-qcf);

grupa 2 – lilieci de coronament, care vânează în apropierea vegetației și a frunzișului; sunt zburători care pot executa manevre foarte rapide (au aripi late); au emisii sonore cu rezoluție medie sau înaltă;

grupa 3 – lilieci „culegători”, care adună hrana de pe substrat; zboară cu viteză redusă (au aripi foarte late și pot executa chiar zbor planat); emit ultrasunete cu rezonanță foarte ridicată pentru a putea detecta insectele imobile așezate pe substrat.

În Dobrogea, în studiile anterioare, au fost semnalate 24 de specii, din cele 32 existente momentan în România: *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis brandtii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis oxygnathus*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Vespertilio murinus*, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* și *Rhinolophus mehelyi*.

Cunoașterea habitatelor, are de asemenea importanță, pentru a vedea în ce măsură chiropterele le folosesc, în ce scop și cât de des.

Cu privire la **Popândău** (*Spermophilus citellus*), aceasta este o specie care traieste în colonii, însă fiecare pereche are o serie de galerii proprii. Deși este un animal sociabil, cea mai mare parte a timpului o petrece în galeriile sale, destul de complicate, unele fiind folosite permanent, altele ocazional. Galerile ocazionale sunt folosite pe timp rece și umed și sunt construite fie la suprafață, fie la o adâncime maximă de 120 cm, fiind prevăzute cu 1-2 cuiburi. Galerile permanente, utilizate pentru hibernare, au o structură mai complicată și ating o adâncime de peste 2 m. Cuibul este amplasat în profunzime și adăpostit într-o cameră ale cărei dimensiuni sunt variabile. Cuibul le servește atât pentru hibernare, cât și pentru creșterea puilor.

Hrana poate fi atât vegetală, cât și animală. Popândăul este un animal diurn, astfel că este activ cu precădere pe timpul zilei, hemofil și își desfășoară activitatea de căutare a hranei în prima parte a zilei și după-amiază, înainte de asfintitul soarelui. Consumă, în general, părțile verzi ale plantelor, rădăcini și semințe, dar și insecte, miriapode, melci, râme sau vertebrate mici.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Perioada de reproducere incepe la cateva zile de la iesirea din hibernare. In aceasta perioada masculii au un comportament agresiv unii fata de altii. Femelele nasc 2 pana la 9 pui (cel mai frecvent 4 sau 5), dupa o perioada de gestatie de 25-28 de zile. Alaptatul dureaza 6 saptamani, iar puii ating maturitatea sexuala la un an de la nastere, dupa perioada de hibernare.

Acesta prefera ca si habitat pajistile, pasunile, terenurile inierbate. Exemplare ale acestei specii pot fi observate inclusiv la marginea drumurilor dintre terenurile agricole, dar aceste semnalări sunt mult mai rare, datorită absenței unor locuri propice de amplasare a vizuinilor și de cuibărit, comparativ cu zonele naturale de pajiști, pășuni și stepe.

A fost efectuat și un recensământ al vizuinilor de popândău în vederea estimării abundenței speciilor și a gradului de ocupare a vizuinilor, constatându-se că la fiecare 5 – 6 vizuini este o pereche de popândăi, densitatea vizuinilor fiind de aproximativ 15 - 20 vizuini / km<sup>2</sup> în zonele reprezentative ale speciei (pășuni, pajiști, stepă), densitatea speciei fiind astfel în medie de 2 – 3 perechi / km<sup>2</sup>, iar în cadrul zonelor mai puțin reprezentative (terenuri agricole, pante și culmi mai abrupte), densitatea vizuinilor este mult redusă, de aproximativ 3 – 5 vizuini – km<sup>2</sup>, cu o densitate a speciei de aproximativ o pereche / km<sup>2</sup>. Conform acestor constatări, putem spune că în zona de studiu există o populație de popândău stabilă, cu o distribuție relativ uniformă în cadrul zonelor de pajiști, pășuni sau stepă ( din vecinatatea PUZ-spre raul Topolog ) și o distribuție fragmentată în cadrul habitatelor majoritare reprezentate de terenurile agricole, distribuție care însă nu reflectă o populație foarte abundentă, zona de studiu reprezentând de altfel una din nenumăratele zone din Dobrogea unde poate fi observată o astfel de abundență ale acestei specii.

### Habitat

Din punct de vedere biogeografic zona studiată este încadrată în Regiunea Stepică, iar din punct de vedere floristic face parte din Provincia Danubiano-pontică ceea ce înseamnă că flora este reprezentată de specii ierboase de climat uscat caracteristice stepei ponto-sarmatice și specii caracteristice silvostepii.

Într-un ecosistem plantele au rolul principal de a produce biomasă, astfel alimentând celelalte componente biotice ale ecosistemului cu „materia primă” necesară desfășurării activităților vitale. Prin importantul aport de biomasă pe care îl aduc în ecosistem, plantele, au un rol esențial în succesiunea ecologică determinând evoluția ecosistemelor. Pentru studiul evoluției unui ecosistem, determinant este studiul evoluției asociațiilor vegetale existente într-o perioadă de timp în acel ecosistem, asociațiile vegetale reflectând condițiile abiotice existente în acel ecosistem de-a lungul acelei perioade de timp.

Evoluția asociațiilor vegetale poate fi influențată de factori naturali și de factori antropici. Factorii naturali sunt reprezentați de calamitățile naturale, secetele prin temperaturi ridicate și lipsa precipitațiilor mai mult timp, etc. Perturbațiile antropice sunt rezultatul activităților umane desfășurate în ecosistemul respectiv dar și în zonele învecinate și sunt reprezentate în special de: poluarea cu substanțe chimice care pot accelera sau inhiba dezvoltarea plantelor, de lucrări de îmbunătățiri funciare ce pot schimba circuitele naturale ale substanțelor nutritive și de utilizarea necorespunzătoare a unor resurse naturale existente în ecosistem.



Anexa nr. 3.9. Harta distribuției tipurilor de habitate naturale din ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean

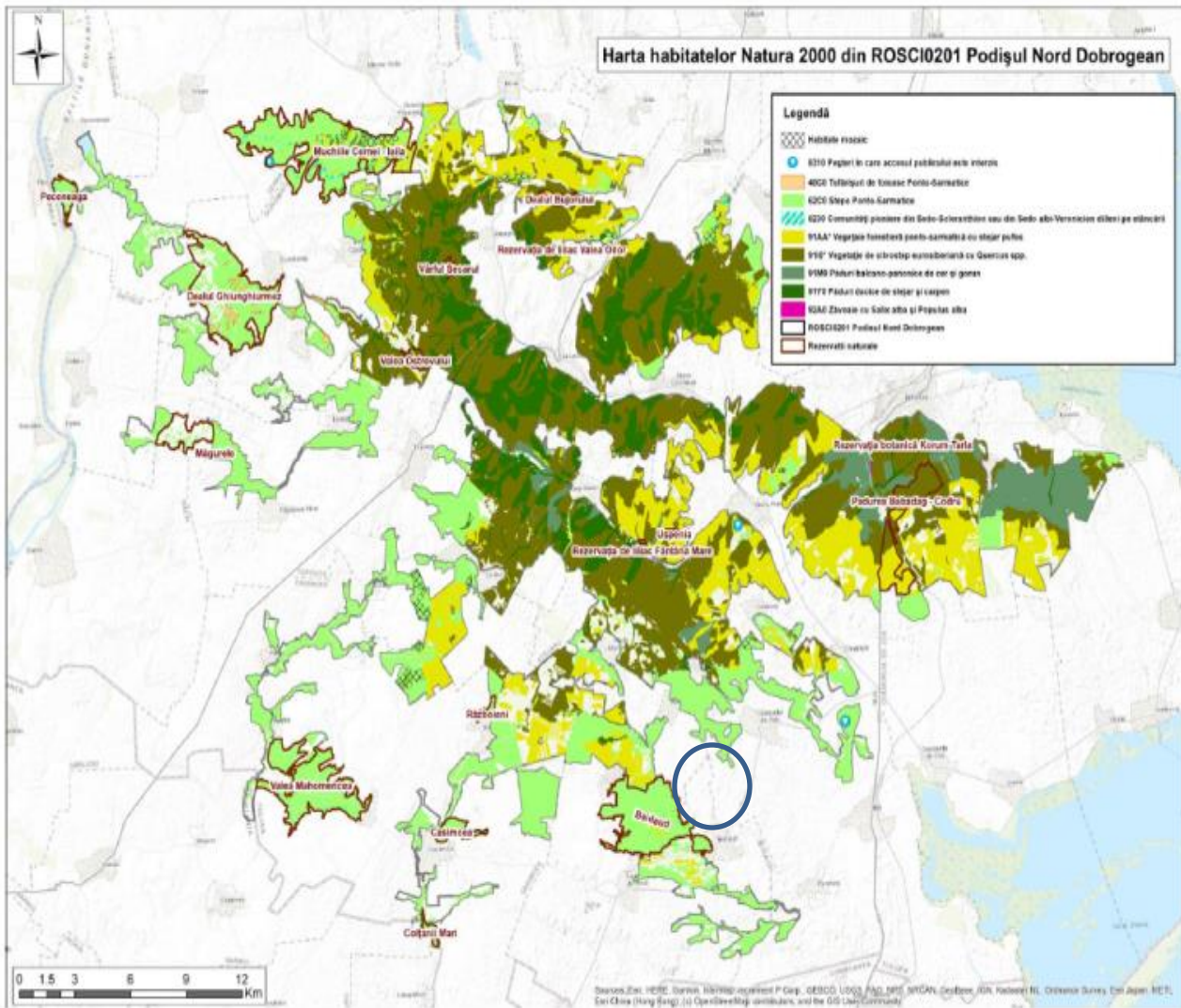


Fig. 10: Harta habitatelor Natura 2000 din Podișul Nord Dobrogean

Urmare a analizării hărții de distribuție a habitatelor din Podișul Nord Dobrogean din Planul de management integrat al Podișului Nord Dobrogean aflat în stadiul de avizare, se observă că, zona proiectului nu este caracteristica unui habitat prioritar, acesta se regăsește în vecinătatea zonei studiate respectiv habitatul 62CO Stepe ponto sarmatică.





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

asupra vegetației naturale. De asemenea au fost investigate după aceeași metodologie și suprafețele care vor fi ocupate de drumurile de acces aferente fiecărei turbine.

Pe baza asociațiilor vegetale identificate, s-a determinat prezența sau absența habitatelor de interes conservativ în perimetrul parcului eolian Rahmanu.

Evaluarea abundenței s-a realizat folosind scara Braun-Blanquet.Indiciile scării Braun-Blanquet sunt :

- 1= exemplare foarte puține
- 2= exemplare puține
- 3= exemplare puțin numeroase
- 4= exemplare numeroase
- 5= exemplare foarte numeroase

Scara se bazează pe indicii de mai sus și se sprijină pe distanța medie între exemplarele fitopopulației. La populațiile speciilor de plante de talie mijlocie (circa 30 cm), care intră în compoziția pajiștilor, se pot folosi următoarele date:

Distanța medie între plante (în cm)	Peste 4000	400-4000	40-400	10-40	Sub 10
Nr. Aproximativ de plante	1-2	20	50	1500	60 000
Indicii scării Braun-Blanquet	1 Acoperire 10% din suprafață	2 Acoperire 10-25% din suprafață	3 Acoperire 25- 50% din suprafață	4 Acoperire 50- 75% din suprafață	5 Acoperire 75- 100% din suprafață

Datele se referă la plante cu distribuție uniformă pe suprafața investigată. Cele mai multe specii nu au însă o distribuție uniformă, ci apar grupat, astfel că, pe o suprafață, numărul de exemplare poate fi mai mare, iar pe alta mai mic, sau poate lipsi complet.

Evaluarea efectivelor s-a realizat prin numărarea în suprafețele de probă a exemplarelor fiecărei specii prezente.

Pe o suprafață circulară de 2000 m<sup>2</sup> (care conține în poziție centrală locația viitoarei centrale eoliene) s-a efectuat un transect cu o lungime de 110 de m dispus în trei secțiuni, sub formă de N; 2 secțiuni paralele de câte 30 m și o secțiune diagonală de 50 m (fig. 3 ). Pe lungimea transectului s-au efectuat stații de probare cu suprafața de 1m<sup>2</sup> la intervale de câte un metru.

În cazul plantelor cu rizomi s-a considerat ca exemplar separat fiecare tulpină individualizată . În vecinătatea amplasamentului s-au identificat arbuști .

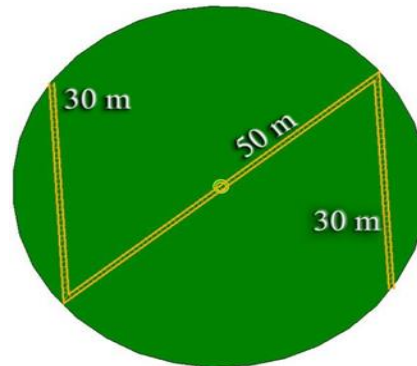


Fig. 11 - Transect de 110 de metri sub formă de N, împărțit pe trei secțiuni, pe o suprafață de 2000 m<sup>2</sup>.

Notă: disc verde – suprafața de 2000 m<sup>2</sup> supusă investigațiilor; disc galben central- locația turbinei eoliene; linie portocalie – transectul sub formă de Z

În unele cazuri s-a folosit metoda transectelor liniare pentru a evidenția limitele dintre fitocenoză marcate de scăderea sau creșterea numărului de exemplare din cadrul unei populații din două relevee apropiate. Astfel s-au numărat exemplarele populației luate în studiu, de-a lungul unei linii, materializată în teren printr-o sfoară colorată care am întins-o pe sol. S-a utilizat lungimea de 10m. Numărarea și înregistrarea datelor s-a efectuat pe porțiuni de 100cm pentru a putea calcula densitatea liniară (numărul de exemplare la un metru liniar).

Perioada favorabilă pentru efectuarea observațiilor, fiind vorba de pajiști, zonă de deal a fost **aprilie – iunie**, când tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii complet dezvoltate.

Studiul a început prin observații privind variabilitatea și repetabilitatea asociațiilor vegetale în funcție de condițiile de relief, substrat și tipul de sol.

Pentru fiecare tip de vegetație s-au realizat în jur de 10 relevee, în funcție de numărul speciilor din cadrul vegetației respective.

S-au făcut liste cu speciile identificate pe suprafețele analizate, având în vedere valoarea abundenței-dominanței (după scara Braun-Blanquet), ecologia speciilor și valoarea lor indicatoare pentru arealul pe care îl ocupă. În funcție de aceste valori se apreciază gradul de "antropizare" a zonei supusă studiului.

Cunoscând ecologia speciilor identificate, pentru a face aprecieri asupra gradului de conservare în care se află un teren înainte de amplasarea unor obiective antropice noi într-un peisaj natural sau seminatural, în cazul nostru apreciind potențialul impact asupra covorului vegetal, în zona viitoarelor fundații și drumuri de acces pentru întreținere și indirect prin relațiile dintre plantele situate în zona afectată și cele de la distanță mai mare în care efectul de margine al intervenției în circuitul natural se poate face simțit.

Plantele identificate în cadrul observațiilor efectuate în perimetrul monitorizat, indicii dați asupra stăruirii ocupate (indicele abundență-dominanță Braun-Blanquet, zona sau etajul de vegetație, troficitatea solului pe care vegetează, pretenții față de umiditate și ce soluri ne indică în raport cu conținutul în azot) au concluzionat următoarele rezultate :

În zona studiată, pe terenurile utilizate ca pășune din cadrul ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean care se suprapune peste amplasamentul zonei studiate prin PUZ , spre marginea amplasamentului și în vecinătate, este prezentă asociația de *Botriochloa ischaemum* care realizează fondul vegetației de



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

pe islazul intens pășunat și indicând habitatul *R3415 - Pajiști ponto-balcanice de Botriochloa ischaemum și Festuca valesiaca.*

Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi (Krist. 1937) Pop 1977

Specia	Abundență - Dominanță				
<u>Car. as.</u>					
Botriochloa ischaemum	5	5	5	5	5
Festucion rupicolae					
Artemisia austriaca	+	+	+	+	-
Agropyron cristatum ssp. pectinatum	+	-	+	-	+
Asperula cynanchica	+	+	-	-	-
Haplophyllum suaveolens	+	+	-	-	-
Goniolimon besserianum	+	+	-	-	-
Artemisia scoparia	+	+	+	+	-
Ranunculus illyricus	+	+	+	+	-
Centaurea gracilenta	+	+	+	+	-
Specii într-un releveu: Hypericum perforatum +; Crucjata pedemontana +; Alyssum hirsutum +; Festuca callieri +.					
Pimpinello – Thymion zygoides					
Thymus zygoides	+	-	+	-	+
Scleranthus perennis	-	-	+	-	+
Sedum urvillei ssp. hillebrandtii					
Centaurea micranthos	-	-	+	-	+
Rumex tenuifolius	-	-	-	+	+
Festucetalia valesiaca					
Poa bulbosa	+	+	-	+	-
Minuartia glomerata	+	+	-	-	-
Teucrium polium	+	+	-	-	+
Chondrilla juncea	+	-	-	-	+
Achillea coarctata	+	+	-	-	+
Asperula cynanchica	+	-	-	-	+
Specii într-un releveu: Chrysopogon gryllus +; Hieracium pilosella +; Leontodon crispus +; Convolvulus cantabrica +.					
Festuco - Brometea					
Cynodon dactylon	+	+	+	-	-
Acinos arvensis	+	+	+	+	-
Plantago lanceolata	+	+	+	+	-
Xeranthemum annuum	+	+	+	-	-
Eryngium campestre	+	+	-	-	+
Linum austriacum	+	-	+	+	-
Sanguisorba minor	-	-	+	+	-
Specii într-un releveu: Euphorbia nicaeensis +; Phlomis pungens +; Alyssum alyssoides +.					
Însoțitoare;					
Filago arvensis	-	+	+	+	-



Filago germanica	+	+	+	-	-
Marrubium peregrinum	-	-	+	+	-
Polygonum patulum	-	-	+	+	-
Nigella arvensis	+	+	-	+	-
Erophila verna	+	+	+	+	-

Specii într-un releveu: *Alyssum saxatile* +; *Senecio vernalis* +; *Lactuca serriola* +.

Specia caracteristică este rezistentă la o tasare moderată a terenului, fapt ce i-a permis menținerea și răspândirea pe pășunile intens folosite.

Deosebit de abundente mai sunt: *Artemisia austriaca*, *Poa bulbosa*, *Teucrium polium*, *Cynodon dactylon*, *Acinos arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Xeranthemum annuum*.

Influența antropică mare asupra acestui tip de vegetație se observă și prin apariția în cadrul asociației a unor specii ruderales sau segetale cum sunt: *Erodium cicutarium*, *Senecio vernalis*, *Bromus tectorum*, *Reseda lutea*, *Polycnemum majus*, *Nigella arvensis*, etc.

Terenurile care au ca folosință pășune sunt reprezentate de pajști formate din habitate stepice degradate instalate pe un strat de sol superficial din grupa litosolurilor (rendzine calciforme și soluri levigate de pantă).

**În urma investigațiilor efectuate în perimetrul de studiu, pe suprafața zonei de studiu nu au fost identificate niciuna dintre speciile de plante/habitat de interes conservativ caracteristice ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean și nici o altă specie sau alt habitat protejat sau de pe Lista Rosie Natională.**

**Explicația lipsei habitatelor și speciilor prioritare de interes conservativ din zona planului propus este activitatea antropică intensă care există în zonă prin cultivarea intensivă a terenurilor prin intermediul agriculturii convenționale și pășunatul intensiv. Pe terenurile agricole vegetația spontană lipsește, de aceea monitorizarea s-a concentrat în zona de pajști din vecinătatea PUZ .**

De-a lungul drumurilor de exploatare flora este bine reprezentată de specii segetale și ruderales precum: Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.), Cornuți (*Xanthium strumarium* L.), Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.), Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), Mohor (*Setaria pumila* (Poiret) Schultes), Mohor agățător (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.), Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), Ciurlan (*Salsola kali* L.), Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.), Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.), Mături (*Centaurea diffusa* Lam.), Flămâznică (*Erophila verna* (L.) Chevall.), Pelin nemirositor (*Artemisia campestris* L.), Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.), Rapiță (*Rapistrum perene* L.), Mac sălbatic (*Papaver rhoeas* L.), Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.). Aceste specii se dezvoltă în funcție de cultura agricolă dar nu asigură suport viabil pentru speciile de faună care să dezvolte și să mențină lanțurile trofice durabile din ecosistemul zonei. Valoarea conservativa a acestor asociații vegetale este redusă, drept urmare nu se impun măsuri speciale de protecție.

În momentul de față habitatele prezente în zona de interes sunt:

- habitate seminaturale reprezentate de pășuni pe terenuri ruderalizate aflate într-o stare avansată de degradare datorită suprapășunatului și care în condițiile absenței limitării accesului animalelor în zonă se vor transforma în habitate caracterizate doar de câteva specii precum *Botriochloa ischumum*, care au o rezistență ridicată la suprapășunat, dar care din punct de vedere conservativ au o importanță redusă;



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- *habitate antropice* reprezentate de culturi agricole (cereale, porumb, rapiță, etc.) și terenuri necultivate temporar care asigură dezvoltarea unor populații specifice din diverse grupe biologice, populații temporare care depind de tipul de cultură și nu au viabilitate și durabilitate în timp.

Pe amplasamentul strict al planului nu este prezent nici un tip de habitat de interes conservativ care să fie protejat prin Directiva Habitate în cadrul rețelei Natura 2000; de-a lungul drumurilor și traseului electric, habitatul prezent și care este predominant este R3415 - Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*.

Terenurile care au ca folosință pășune sunt reprezentate de pajiști formate din habitate stepice degradate instalate pe un strat de sol superficial din grupa litosolurilor (rendzinecalciforme și soluri levigate de pantă).

Referitor la zona de pajiști cu care amplasamentul planului se învecinează, acestea se află într-o avansată stare de degradare datorită pășunatului intensiv. În sprijinul acestor informații menționăm „Evaluarea fitodiversității și productivității pajiștilor stepice din Podișul Nord Dobrogean”, realizată de Societatea Progresul Silvic București, Institutul pentru cercetare și dezvoltare pentru pajiști Brașov și Asociația pentru dezvoltare sustenabilă Dakia București, în vedere luării unor măsuri eficiente de management al conservării biodiversității fiind necesară cunoașterea strării din trecut și actuală de degradare a covorului vegetal al acestor pajiști stepice, parte a habitatului prioritar 62CO\* Stepe ponto – sarmatice. Aceste studii au arătat că vegetația pajiștilor stepice din Podișul Nord Dobrogean sunt într-o stare foarte avansată de degradare floristică și productivă datorită suprapășunatului, îndeosebi cu ovine și caprine, fiind principalul factor al dezechilibrului biodiversității din Podișul Nord Dobrogean.

Acest declin al habitatelor se reflectă și asupra speciilor de interes comunitar din Podișul Nord Dobrogean, datorită dispariției/micșorării habitatelor favorabile de hrană și cuibărire ale acestora.

**Nevertebratele** de pe amplasament sunt specii comune, care nu prezintă importanță din punct de vedere conservativ pentru amplasament și pentru ariile protejate din vecinătate. (bondari, viespi, bondari, furnici), Diptera (muste și tantari), Odonata (libelule), Orthoptera (lacuste, cosași), Coleoptera (gândaci), Heteroptera (plosnite).

Din monitorizarea efectuată în zona de implementare nu s-au identificat specii de insecte care să fie incluse pe anexele Directivei 92/43/CEE.

Lepidoptere: dintre fluturii de zi s-au identificat speciile *Pieris brassicae* (fluturi de varza), *Vanessa cardui*, *Aricia agentis*, *Pieris napi*, *Lycaena phlaeas*, *Maniola jurtina*, *Pararge megera*, care sunt caracteristice ecosistemelor antropizate. Dintre fluturii nocturni amintim *Autographa gamma* – buha legumelor, *Helicoverpa armigera*, *Heliothis virescens*, *Dysgona algira*.

Plantele segetale și cele care cresc la marginea culturilor atrag speciile de himenoptere (albine domestice, albine solitare – Halictidae, viespi – *Scolia hirta*, *Vespa germanica*). Dintre speciile daunatoare s-a identificat *Cephus pygmaeus* (viespea paiului).

În vecinătatea zonei analizate, dintre nevertebrate domina orthopterele (lăcuste, cosași, greieri), reprezentate prin specii ca *Oedaleus decorus*, *Calliptamus italicus* (lăcusta migratoare italiană), specii ale genurilor *Sthenobothrus*, *Chorthippus* și *Omocestus*, *Decticus verrucivorus*, *Acrida hungarica*, *Oedipoda caerulescens*, *Aiolopus thalassinus*, *Gryllus campestris* (greierele de câmp). Efectivele mari de cosași și lăcuste pot asigura baza trofică pentru o serie de păsări insectivore și limicole prezente de asemenea în zonele învecinate.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

În zona monitorizată au fost identificate și o serie de specii de odonate (libelule) – *Sympetrum sanguineum*, *Sympterygion vulgatum*, *Crocothemis erythraea*, *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum cancellatum*, *Libellula depressa*, *Agrion* sp. Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor și pășunii din vecinătate, efectivele lor nefiind puse în pericol de eventuale activități desfășurate în zonă.

Speciile de Orthoptere datorită capacității lor de înmulțire (foarte rapidă) pot determina invazii și boli care pot destabiliza biocenozele din care fac parte. Dintre factorii care mențin populațiile Orthoptere în limita capacității de suport a habitatului amintim pasarile (graurii, ciorile, ciocarliile etc.) și unele specii de reptile și mamifere .

Dintre lepidoptere, au fost identificate o serie de specii diurne ca: *Pieris rapae* (fluturele alb al rapiței), *Colias croceus*, *Colias erate*, *Pontia daplidice* (Fam. Pieridae), *Polyommatus icarus*, *Aricia agestis*, *Lycaena thersamon* (Fam. Pieridae), *Pararge megera*, *Coenonympha pamphilus* (Fam. Satyridae), *Apatura metis*, *Argynnis pandora* (Fam. Nymphalidae).

*Insectele* – identificate în zona de implementare a parcului eolian aparțin următoarelor ordine de insecte terestre: Lepidoptera ( fluturi), Hymenoptera ( albine,

*Heteropterele* (plosnitele) sunt nelipsite din culturile de cereale paioase (*Eurygaster intergriceps*, *Aelia rostrata*, *Aelia acuminata*, *Eurygaster maura*).

*Orthopterele* sunt reprezentate de specii precum *Gryllus campestris* –greierele de câmp, *Oecanthus pellucens* , *Gryllotalpa gryllotalpa* – coropisnița, *Calliptamus italicus* – lacușta migratoare italiană. Specii ca *Oedipoda coerulescens*, *Oedipoda germanica*, *Acrida hungarica* apar în special în habitatele de stepă cu aflorimente.

*Miriapodele* – sunt reprezentate de specii detritivore (diplopodele – *Blattella germanica* și *Julus*) și de chilopode (*Scolopendra cingulata* – caraiac și *Lithobius* – urechelnițe comune).

*Gasteropodele* (melci) – au fost identificați melci cu cochilie (*Cerionella virgata*, *Helicella obvia*, *Helix lucorum*) sau fără cochilie (*Limax cinereus*, *Limax flavus*). Toate aceste specii au o largă răspândire în Dobrogea continentală și sunt tolerante la impactul antropic.

Referitor la **mamifere**, zona în care se va amplasa parcul eolian se încadrează din punct de vedere faunistic în categoria agroecosistemelor, terenurile fiind folosite aproape în totalitate în agricultură. Există intercalate mici porțiuni de pășuni (izlazuri comunale), o magistrală ANIF (dezafectată la această dată). Fauna în acest „mozaic”, este reprezentată de specii rezistente la impactul antropic, datorat lucrărilor agricole.

În cazul reptilelor, au fost identificate două specii, și anume: șopârla de câmp (*Podarcis taurica*) și șarpele rău (*Coluber jugularis*), ambele specii având o largă răspândire pe teritoriul Dobrogei.

Din rândul mamiferelor, ca urmare a analizei probelor directe (observarea unor exemplare) și indirecte (precum identificarea vizuinilor, a urmelor, ingluviilor și/sau excrementelor) au fost identificate trei specii, și anume popândăul (*Citellus citellus*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*).

Specii **de amfibieni** nu au fost identificate pe amplasamentul turbinelor eoliene în timpul vizitelor în teren, posibil datorită aridității terenului . În vecinătatea amplasamentului ( la cca 250 m ) curge raul Topolog , care asigură condiții de habitat pentru speciile de amfibieni -broasca raioasă verde (*Bufo viridis*) , care însă nu vor fi afectate de investiția propusă prin PUZ.

Specii de **chiroptere** nu au fost identificate pe amplasament, terenurile agricole și pășiștile degradate nereprezentând un habitat favorabil pentru acestea.





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)



Fig. 12 -13: Terenuri agricole -zona Beidaud pe care vor fi amplasate turbine eoliene





### B.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora

#### Habitat

În momentul de față habitatele prezente în zona de interes sunt:

- habitate seminaturale reprezentate de pășuni pe terenuri ruderalizate aflate într-o stare avansată de degradare datorită suprapășunatului și care în condițiile absenței limitării accesului animalelor în zonă se vor transforma în habitate caracterizate doar de câteva specii precum *Botriochloa ischaemum*, care au o rezistență ridicată la suprapășunat, dar care din punct de vedere conservativ au o importanță redusă;
- habitate antropice reprezentate de culturi agricole (cereale, porumb, rapiță, etc.) și terenuri necultivate temporar care asigură dezvoltarea unor populații specifice din diverse grupe biologice, populații temporare care depind de tipul de cultură și nu au viabilitate și durabilitate în timp.

Pe amplasamentul strict al planului nu este prezent nici un tip de habitat de interes conservativ care să fie protejat prin Directiva Habitata în cadrul rețelei Natura 2000;

**- pe zonele de pajiste, precum și de-a lungul drumurilor, habitatul prezent și care este predominant este R3415 - Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*, dar la distanțe ( 50 -200 m ) care asigură o stare favorabilă de conservare, au fost identificate următoarele habitate de interes conservativ care să sunt protejate prin Directiva Habitata în cadrul rețelei Natura 2000:**

**1. Pajiști ponto-sarmatice (62C0\*);**

**2. Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice (40C0\*);**

Habitat: 62C0* Pajiști ponto-sarmatice ( tabel 11 )	
Atribute	Valori / parametrii înregistrați
<b>Compoziția în specii</b>	
Bogăția în specii vasculare (nr. taxoni/unit. de suprafață)	~ 25 specii
Specii caracteristice	<i>Dichanthium ischaemum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Chrysopogon gryllus</i> , <i>Poa angustifolia</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Teucrium polium</i> subsp. <i>capitatum</i> , <i>Taraxacum serotinum</i> , <i>Satureja caerulea</i>
Specii dominante	<i>Dichanthium ischaemum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Chrysopogon gryllus</i>
Specii rare	<i>Astragalus hamosus</i> , <i>Centaurea napulifera</i> subsp. <i>thirkei</i> , <i>Dianthus leptopetalus</i> , <i>Echinops ritro</i> subsp. <i>ruthenicus</i> , <i>Festuca callieri</i> , <i>Gagea bulbifera</i> , <i>Hyacinthella leucophaea</i> , <i>Lathyrus cicera</i> , <i>Medicago orbicularis</i> , <i>Muscari neglectum</i> , <i>Nonea pallens</i> , <i>Onobrychis gracilis</i> , <i>Orchis morio</i> , <i>Rochelia dysperma</i> , <i>Salvia aethiopsis</i> , <i>Scandix australis</i> , <i>Vicia peregrina</i>
Specii cu impact negative (alohtone)	<i>Ailanthus altissima</i> , <i>Elaeagnus angustifolia</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Gleditsia triacanthos</i>
<b>Structura vegetației</b>	
Înălțimea vegetației	40-60 cm, în funcția de tipul de pajiste
Prezența arbuștilor	< 5%
Acoperirea	~ 80%
<b>Funcții (habitat pt specii Natura 2000)</b>	<i>Spermophilus citellus</i> , <i>Testudo graeca iberica</i> (Anexa 3 a OUG 58/2007), <i>Lacerta viridis</i> , <i>Podarcis taurica</i> și <i>Coluber caspius</i> (Anexele 4A și 4B ale OUG 58/2007).
<b>Presiuni / Amenințări</b>	
Pășunatul	În toate amplasamentele vizitate se pășunează cu oi, capre și vite.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

	Fiecare turmă de oi și/sau capre are cel puțin 100- 150 capete. Se fac eliminări de arbuști și tufărișuri din pajiști în concordanță cu prevederile codului bunelor practici în agricultură care recomandă acest lucru.
Construcții hidrotehnice	În unele locuri pajiștile sunt degradate și urmare a prăbușirii solului de deasupra conductelor ce deserveau sistemul de irigații din zonă, conducte ce au fost scoase din pământ de către localnici.
Procese naturale	Invazia unor specii alohtone: <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Elaeagnus angustifolia</i> .
<b>Evaluarea stării de conservare</b>	Nefavorabi
Aria de repartiție	Stabilă.
Suprafața habitatului	Se reduce pe măsură ce sunt cultivate specii alohtone.
Structură și funcționalitate specifice (specii tipice)	Sunt prezente speciile tipice dar sub presiunile și amenințările indicate mai sus.
Perspective	Fragmentele de pajiște ce pot fi încadrate în acest habitat riscă să fie degradate în continuare de pășunatul intensiv, de invazia unor specii alohtone, de colonizarea cu specii arbustive autohtone (ex. <i>Crataegus monogyna</i> ).

Habitat: 40C0* Tufărișuri ponto-sarmatice ( tabel 12 )	
Atribute	Valori / parametrii înregistrați
Compoziția în specii	
Bogăția în specii vasculare (nr. taxoni/unit. de suprafață)	~ 10 taxoni
Specii caracteristice	<i>Cornus mas</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Chrysopogon gryllus</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Prunus tenella</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Pyrus pyraeaster</i> , <i>Bromus inermis</i> , <i>Orlaya grandiflora</i>
Specii dominante	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rosa canina</i>
Specii rare	<i>Orchis morio</i> , <i>Asparagus verticillatus</i> , <i>Centaurea salonitana</i> , <i>Coronilla scorpioides</i> , <i>Ononis pusilla</i> , <i>Silene exaltata</i> , <i>Vicia narbonensis</i> , <i>Asyneuma anthericoides</i> , <i>Hyacinthella leucophaea</i> , <i>Legousia speculum-veneris</i> , <i>Saponaria glutinosa</i> , <i>Satureja caerulea</i> , <i>Vicia serratifolia</i> , <i>Conringia austriaca</i> , <i>Prunus tenella</i> , <i>Orchis simia</i> , <i>Pisum sativum</i> subsp. <i>elatius</i> , <i>Trigonella gladiata</i>
Specii cu impact negativ (alohtone)	<i>Ailanthus altissima</i> , <i>Elaeagnus angustifolia</i> .
Structura vegetației	
Înălțimea vegetației	~ 2 m
Acoperirea	90-100 %
Caracteristici chimice	
pH	Neutru până la bazic
Funcții (habitat pt specii Natura 2000)	<i>Testudo graeca iberica</i> (Anexa 3 a OUG 58/2007)
Presiuni / Amenințări	
Pășunatul	Se pășunează frecvent cu oi și capre, atât în pajiști cât și în tufărișuri
Împădurire	În apropierea unor situri cu acest habitat sunt plantații artificiale de <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Elaeagnus angustifolia</i> și <i>Gleditsia triacanthos</i> . Aceste specii devin invazive în habitatele învecinate.
Evaluarea stării de conservare	Nefavorabil
Aria de repartiție	Stabilă.
Suprafața habitatului	Ar putea crește pe măsură ce pajiștile sunt ocupate de arbuști.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Structură și funcționalitate specifice (specii tipice)	Sunt prezente speciile tipice, dar sub presiunile și amenințările indicate mai sus.
Perspective	Habitatul riscă să fie degradat de: -pășunatul intensiv, - invazia unor specii alohtone (mai ales <i>Ailanthus altissima</i> ),

**Flora** din perimetrul studiat, cat si din vecinatate este reprezentata de specii segetale si ruderales, fara interes conservativ. Abundente sunt speciile: *Artemisia austriaca*, *Poa bulbosa*, *Teucrium polium*, *Cynodon dactylon*, *Acinos arvensis*, *Plantago lanceolata*, *Xeranthemum annuum*. De-a lungul drumurilor de exploatare, din perimetrul studiat, flora este bine reprezentată de specii segetale și ruderales precum: Spanac sălbatic (*Chenopodium album* L.), Cornuți (*Xanthium strumarium* L.), Știr porcesc (*Amaranthus retroflexus* L.), Costrei (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), Mohor (*Setaria pumila* (Poiret) Schultes), Mohor agățător (*Setaria verticillata* (L.) Beauv.), Iarbă bărboasă (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), Ciurlan (*Salsola kali* L.), Laptele câinelui (*Euphorbia helioscopia* L.), Scaiul dracului (*Eryngium campestre* L.), Mături (*Centaurea diffusa* Lam.), Flămâznică (*Erophila verna* (L.) Chevall.), Pelin nemirositor (*Artemisia campestris* L.), Lumânărică (*Verbascum phlomoides* L.), Rapiță (*Rapistrum perene* L.), Mac sălbatic (*Papaver rhoeas* L.), Ciocul berzei (*Delphinium fissum* L.). Aceste specii se dezvoltă în funcție de cultura agricolă dar nu asigură suport viabil pentru speciile de faună care să dezvolte și să mențină lanțurile trofice durabile din ecosistemul zonei. Valoarea conservativa a acestor asociatii vegetale este redusa, drept urmare nu se impun masuri speciale de protectie. Referitor la pajistile identificate in zona monitorizata, pe acestea nu au fost identificate raritati floristice care impun masuri speciale de conservare.

## Avifauna

Urmare a observațiilor din teren si identificării tuturor speciilor de pasari din cadrul zonei de studiu, sau efectuat analize statistice în vederea stabilirii importanței și distribuției acestora în cadrul zonei de studiu pentru a putea cuantifica importanța și semnificația zonei de studiu pentru speciile de interes comunitar enumerate în cadrul siturilor ROSPA0091 Padurea Bbabadag si *ROSPA 0100 Stepa Casimcea*.

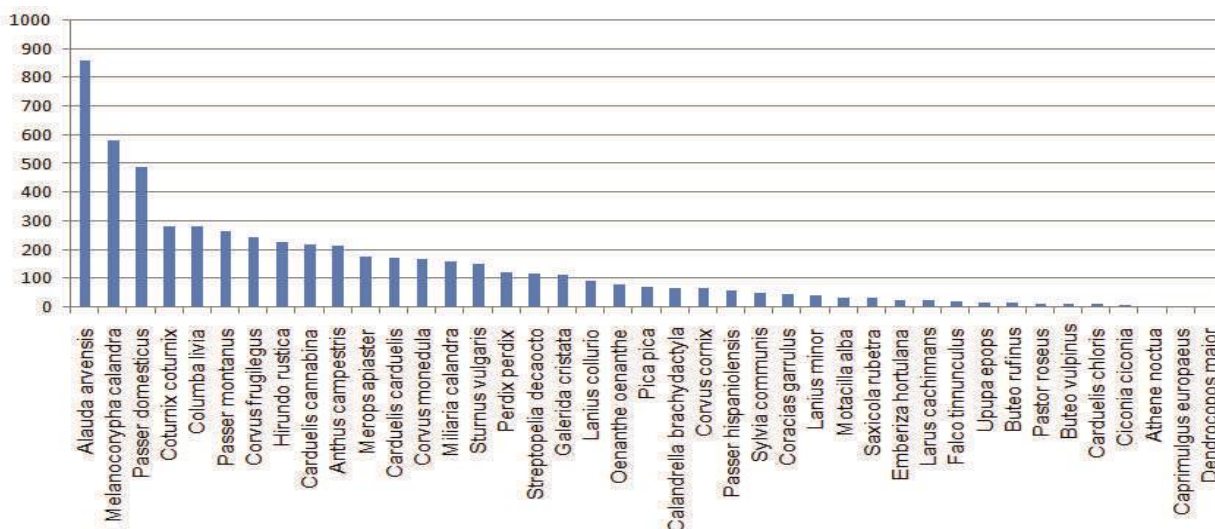
Indicatorii folosiți pentru determinarea și cuantificarea importanței zonei de studiu, precum și pentru stabilirea speciilor de păsări caracteristice zonei, sunt:

- abundența totală;
- abundența relativă (dominanța);
- frecvența (constanța);
- indicele de semnificație ecologică (indicele Dzuba).

### B.3.1. Abundența (A)

Reprezintă numărul total al indivizilor unei specii dintr-o anumită zonă. Acest indicator se exprimă în valoare absolută, servind la calcularea altor tipuri de indici. În funcție de abundență, speciile pot fi *rare*, *relativ comune*, *abundente*, *foarte abundente*. Abundența se poate reprezenta grafic foarte sugestiv, pe abscisă se trece numărul de exemplare iar pe ordonată speciile. În general, în orice biocenoză există mult mai puține specii abundente decât specii foarte rare.

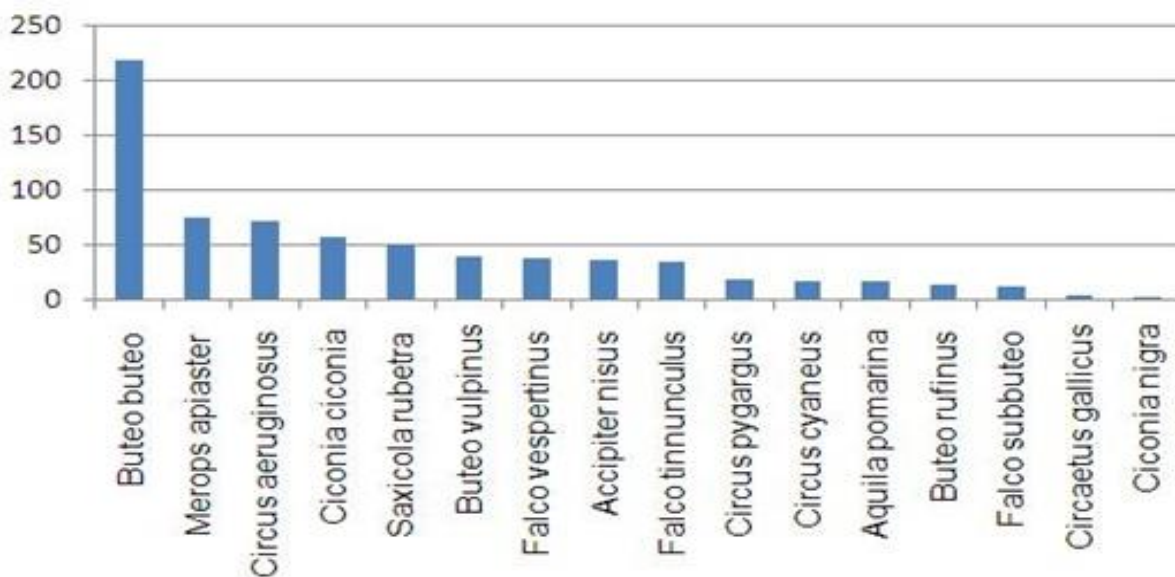
### B.3.1.1. Abundența speciilor de păsări oaspeți de vară



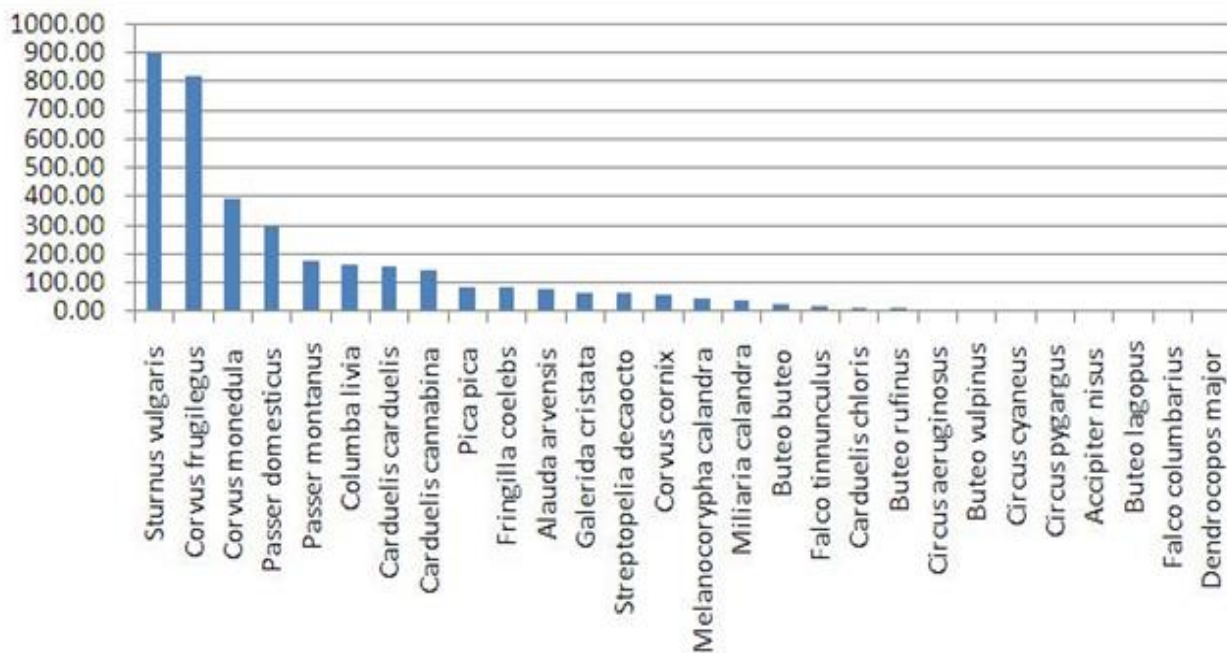
După cum se poate observa din graficul abundenței, speciile de păsări dominante sunt reprezentate de specii comune precum ciocârlile, vrăbiile, graurul și speciile din Fam. Corvidae, acestea reprezentând mai mult de 50% din totalul exemplarelor identificate.

### B.3.1.2. Abundența speciilor migratoare

Din grafic se poate observa că cele mai abundente specii migratoare sunt cele reprezentate de speciile de șorecarul comun, prigoria și eretele de stuf, urmate de barza albă, toate fiind specii relativ comune, nefiind identificată astfel o rută de migrație importantă pentru speciile de păsări migratoare de interes comunitar menționate în cadrul siturilor ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSPA 0100 Stepa Casimcea.



### B.3.1.3. Abundența speciilor oaspeți de iarnă



Cele mai abundente specii de păsări pe perioada iernii sunt reprezentate de populațiile de grauri și specii ale Fam. Corvidae, urmate de porumbeii de casă și vrabia de casă, toate acestea fiind specii comune, indicatori ai zonelor antropizate

### B.3.2. Dominanța (D)

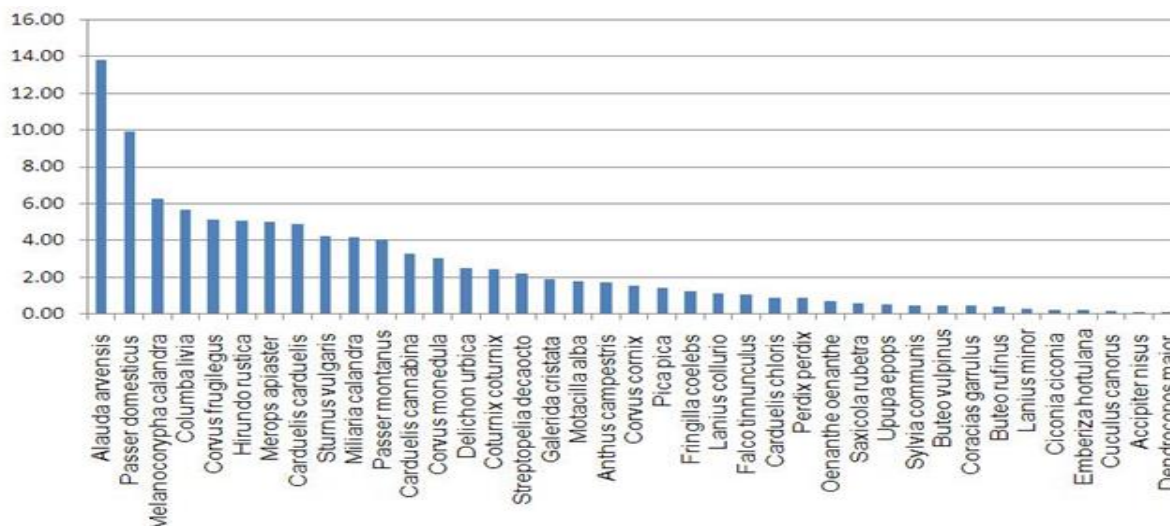
Acest indicator este folosit în cazul când probele prelevate sunt calitative (caz în care se folosește estimarea vizuală) sau se calculează pornind de la abundență. În fapt, dominanța exprimă așa-numita *abundență relativă* a unei specii, reprezentând raportul dintre efectivele unei specii și suma efectivelor celorlalte specii din aria studiată.

Noțiunea de dominanță este relativ independentă de mijloacele de prelevare a probelor și reprezintă un indicator a productivității, arătând care este procentul fiecărei specii din totalul celor prezente într-o anumită biocenoză.

În funcție de valoarea procentului, speciile se împart în funcție de dominață în:

- D1 - specii *subrecedente*, când procentul este de sub 1,1 %;
- D2 - specii *recedente*, când procentul este cuprins între 1,2 - 2 %;
- D3 - specii *subdominante*, când procentul este cuprins între 2,1 - 5 %;
- D4 - specii *dominante*, când procentul este cuprins între 5,1 - 10 %;
- D5 - specii *eudominante*, când procentul este > 10,1 %.

### B.3.2.1. Dominanța speciilor de păsări oaspeți de vară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 39 specii oaspeți de vară, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

D1 - specii subrecedente: 16 specii;

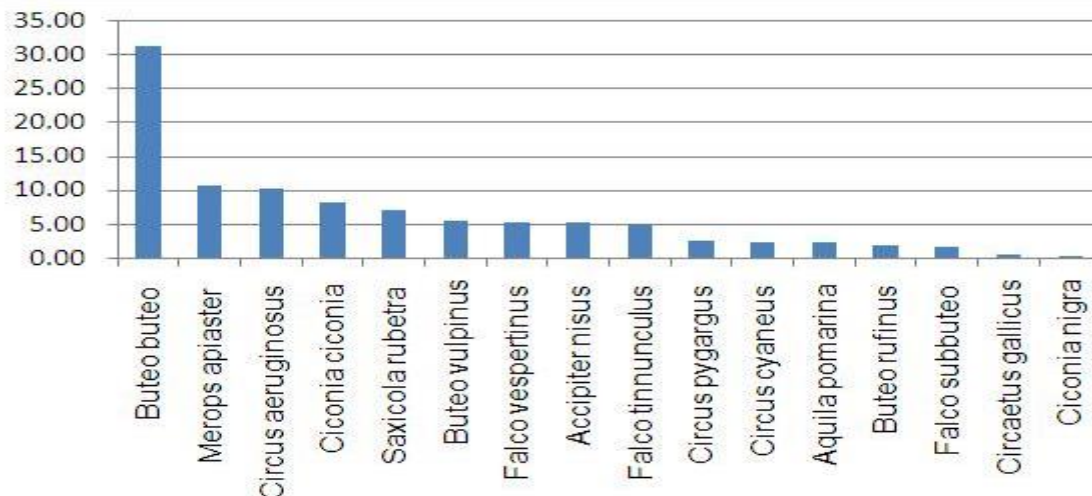
D2 - specii recedente: 7 specii;

D3 - specii subdominante: 10 specii;

D4 - specii dominante: 5 specii;

D5 - specii eudominante: 1 specii.

### B.3.2.2. Dominanța speciilor de păsări migratoare

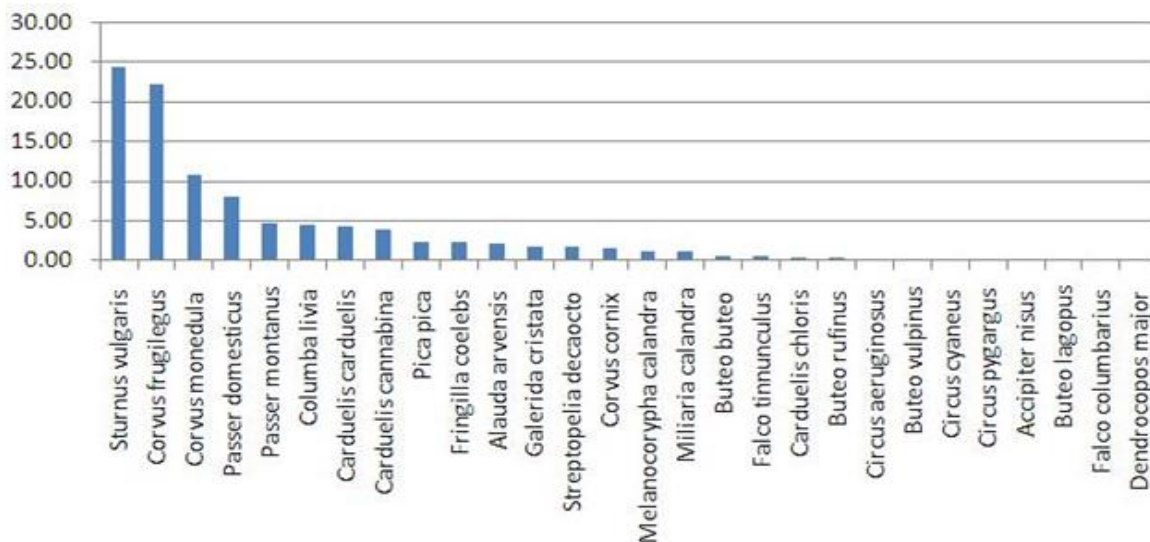


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 16 de specii migratoare identificate pe parcursul migrației de toamnă în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:



- D1 - specii subrecedente: 2 specii;
- D2 - specii recedente: 2 specii;
- D3 - specii subdominante: 3 specii;
- D4 - specii dominante: 6 specii;
- D5 - specii eudominante: 3 specii.

### 3.2.3. Dominanta speciilor oaspeti de iarna



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 28 de specii oaspeți de iarnă, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii subrecedente: 12 specii;
- D2 - specii recedente: 4 specii;
- D3 - specii subdominante: 7 specii;
- D4 - specii dominante: 2 specii;
- D5 - specii eudominante: 3 specii.

### Constanța sau Frecvența (C, F)

Acest indicator exprimă continuitatea unei specii într-un anumit teritoriu. Este vorba de data aceasta de un indicator de tip structural, reprezentând raportul procentual dintre numărul de probe în care apare o anumită specie și numărul total de probe analizate.

În funcție de valoarea constanței în probe, speciile se pot împărți în următoarele categorii:

- C1 - specii accidentale - prezente în 1 - 25 % din probe;
- C2 - specii accesorii - prezente în 25,1 - 50 % din probe;
- C3 - specii constante - prezente în 50,1 - 75 % din probe;
- C4 - specii euconstante - prezente în 75,1 - 100 % din probe.

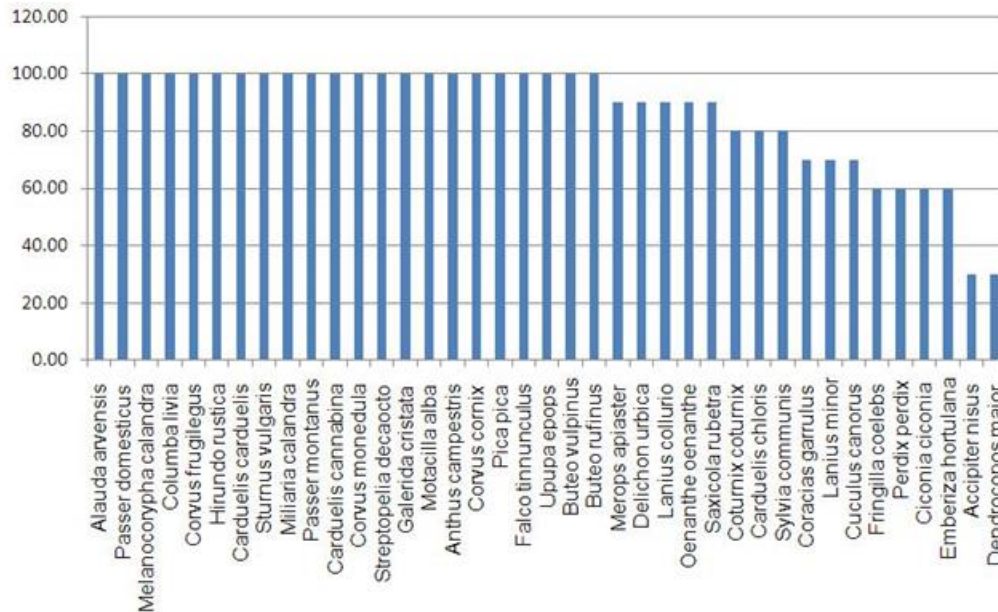
Pe lângă aceste categorii, se pot întâlni și alte variante de clasificare a speciilor în funcție de constanță. Astfel este cazul când speciile sunt împărțite în caracteristici de ordinul I, II sau III, ori în





specii abundente (subîmpărțite la rândul lor în specii expansive, localizate și foarte localizate) și specii puțin abundente (care la rândul lor pot fi difuze, dispersate și puțin comune).

#### *Frecvența speciilor oaspeți de vară*



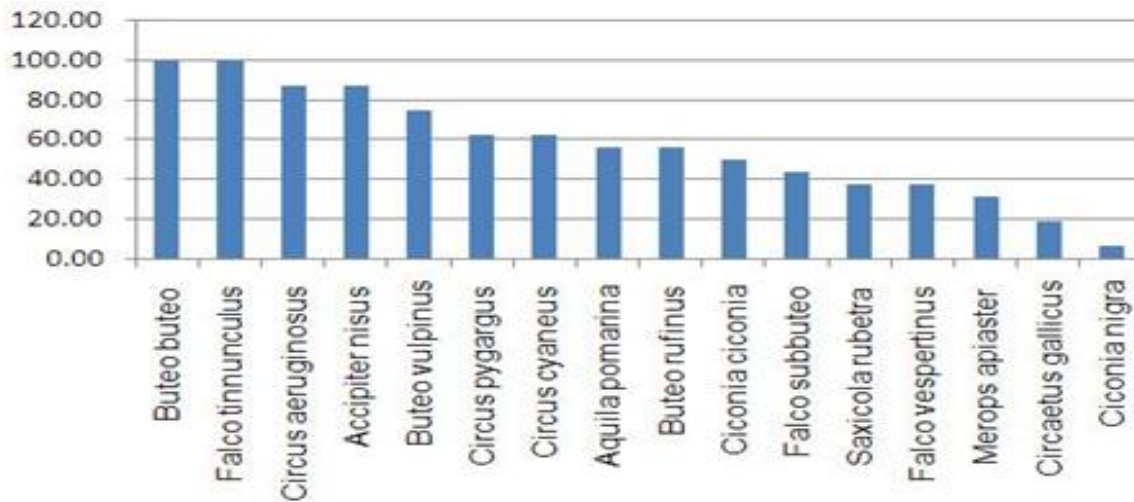
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 39 de specii oaspeți de vară, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii accidentale – 0 specii;
- C2 - specii accesorii – 2 specii;
- C3 - specii constante – 7 specii;
- C4 - specii euconstante – 30 specii.

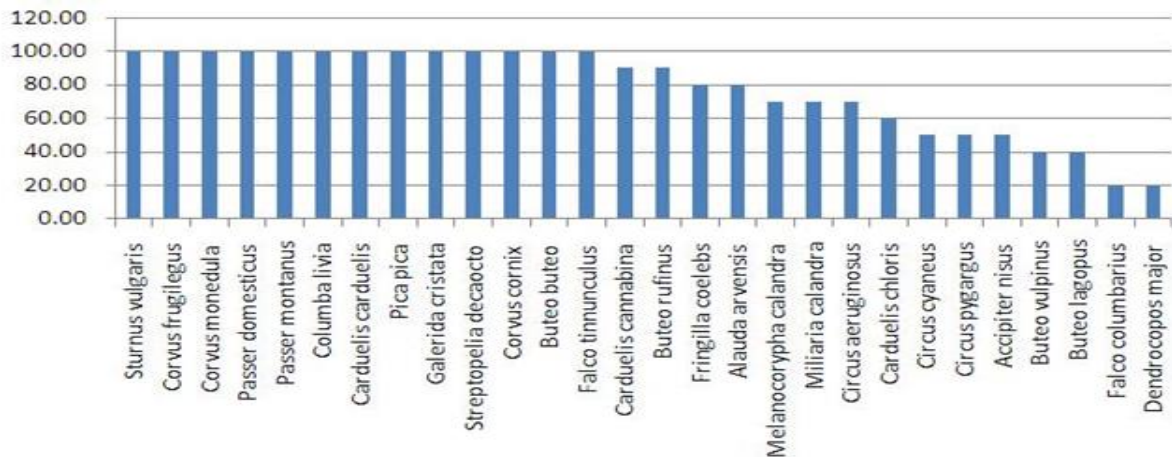
#### *Frecvența speciilor migratoare*

Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 5 de specii migratoare, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii accidentale – 0 specii;
- C2 - specii accesorii – 0 specii;
- C3 - specii constante – 3 specii;
- C4 - specii euconstante – 2 specii.



### Frecvența speciilor oaspeți de iarnă



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 28 de specii oaspeți de iarnă, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii accidentale – 2 specii;
- C2 - specii accesorii – 5 specii;
- C3 - specii constante – 4 specii;
- C4 - specii euconstante – 17 specii.

### Indicele de semnificație ecologică (W, indicele Dzuba)

Reflectă relația dintre indicatorul structural (constanța) și cel productiv (dominanța), arătând poziția unei specii într-o biocenoză. În funcție de acest indice se poate realiza o ierarhie a speciilor dintr-o anumită arie cercetată.

După valorile acestui indice, speciile se împart în următoarele categorii:

- W1 - când indicele are valori  $< 0.1\%$  - specii subrecedente;
- W2 - când indicele are valori cuprinse între  $0.1\%$  și  $1\%$  - specii recedente;
- W3 - când indicele are valori cuprinse între  $1.1\%$  și  $5\%$  - specii subdominante;



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

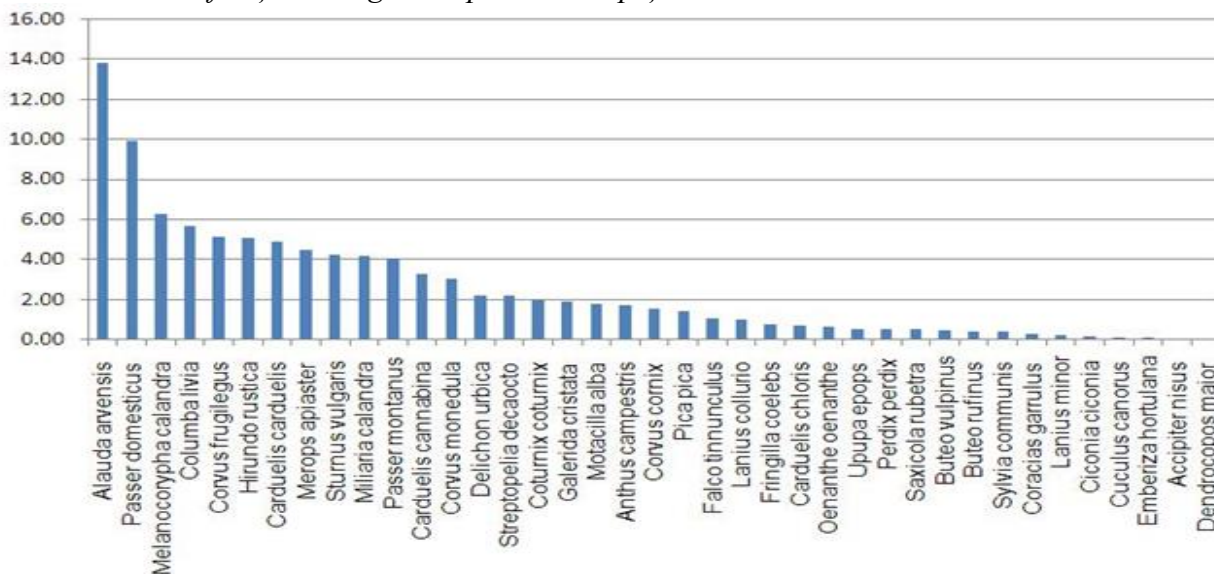
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

W4 - când indicele are valori cuprinse între 5.1 și 10 % - specii dominante;

W5 - când indicele are valori > 10 % - specii eudominante.

În categoria W1 sunt incluse speciile accidentale, W2 și W3 cuprind specii accesorii, iar W4 și W5 includ specii caracteristice biocenozei din care au fost prelevate probele.

#### Indicele de semnificație ecologică a speciilor oaspeți de vară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 39 de specii oaspeți de vară, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

W1 - specii subrecedente (accidentale) – 2 specii;

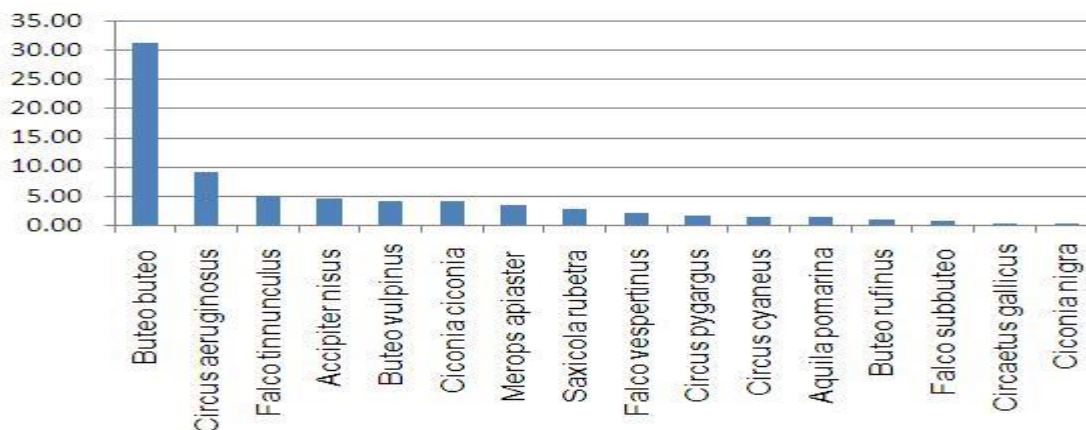
W2 - specii recedente (accesorii) – 14 specii;

W3 - specii subdominante (accesorii) – 17 specii;

W4 - specii dominante (caracteristice) – 5 specii;

W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specii.

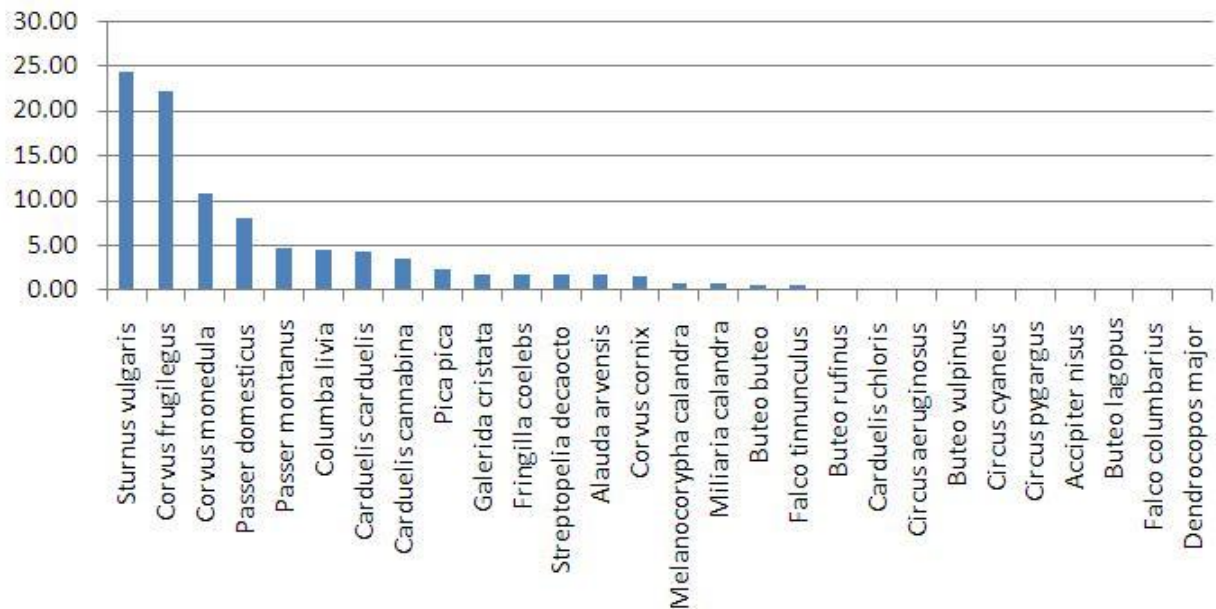
#### Indicele de semnificație ecologică a speciilor migratoare



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 16 de specii migratoare, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 1 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 7 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 5 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specii.

#### *Indicele de semnificație ecologică a speciilor oaspeți de iarnă*



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 28 de specii oaspeți de iarnă, în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 7 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 7 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 10 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 1 specii;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 3 specii.

**Analizând astfel cei trei indicatori analitici, putem observa că speciile de importanță comunitară menționate în Anexa I a Directivei Păsări (79/409/CEE), nu sunt caracteristice zonei de studiu, ele fiind reprezentate de specii accidentale și accesorii, cu dominanță scăzută, singurele specii care fac excepție, fiind vânturelul de seară (*Falco vespertinus*), ciocârliă de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*) și fâsa de câmp (*Anthus campestris*), care deși au abundența relativă scăzută și o frecvență medie, acestea au o probabilitate de apariție relativ constantă, fiind foarte probabil a fi observate în cadrul fiecărei migrații.**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

#### B.4. Statutul de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar

La nivelul întregii suprafețe a ariei naturale protejate de interes comunitar, ROSCI0201 "Podișul Nord Dobrogean" se regăesc următoarele clase de habitate : Ape dulci continentale - 0,22% (200ha) Mlaștini (vegetație de centură), smârcuri - 0,11% (100ha), Tufărișuri - 0,33% (320ha), Stepe (inclusiv stepe împădurite și stâncării) - 33, 74% (30007ha), Pajiști seminaturale umede, preerii mezofile – 0,22% (200ha), terenuri arabile – 0,16% (150 ha), Păduri caducifoliolate – 61,79% (55014ha), Plantații de arbori sau plante lemnoase – 3,37% (3000ha), alte terenuri -0,06% (50,5ha) Total = 100% În ceea ce privește speciile de plante de interes comunitar, în sit au fost identificate până în prezent două specii din această categorie, respectiv : Campanula romanica, specie endemică pentru Dobrogea – cea mai mare parte a ariei de distribuție la nivel național și mondial fiind inclusă în sit ; Moehringia jankae, taxon subendemic, întâlnit în țară numai în Dobrogea; Centaurea jankae, taxon endemic; Himatoglossum caprinum; Potentilla emilii-popii. Specii de interes conservativ pentru care a fost desemnat situl ROSCI0201"Podișul Nord Dobrogean".

##### *Potentilla emilii-popii – NU SE REGASESTE PE AMPLASAMENT*

Statut: Vulnerabilă (VU)

Areal(geoelement): Indicată din sudul Dobrogei românești și din Dobrogea bulgară. Element dobrogean. Crește în locuri aride, calcaroase, prin tufărișuri și margini de păduri. Heliofilă, zona de câmpie, pe soluri uscate, neutre. Cel mai Nordic punct de semnalare al speciei este în județul Tulcea, comuna Topolog, Dealul Tușan-Măgurele. Importantă din punct de vedere științific, din cauza rarității și a poziției taxonomice încă nedefinitivă.

##### *Centaurea jankae – NU SE REGASESTE PE AMPLASAMENT*

Statut: Periclitată (EN)

Areal(geoelement): Element dobrogean, localizat numai în Dobrogea.

Este o specie xerofilă ce poate fi întâlnită pe coline pietroase (calcaroase), aride, uneori la marginea pădurilor termoxerofile, pe sol superficial. Cenologic se încadrează în pajiștile xerofile – la Babadag împreună cu *Adonis vernalis*, *Genista albida*, *Haplophzllum suaveolens*, *Inula ensifolia*, *Jurinea stoechadifolia*, *Linum tauricum*, *Odontites lutea*, *Scutellaria orientalis*, *Syrenia cana* și *Tanacetum millefolium*.

Cele mai nordice puncte de semnalare din județul Tulcea sunt localizate în zona Capul Doloșman, marginea estică și sudică a Pădurii Babadag între Jurilovca și Caucația. Importantă din punct de vedere științific, din cauza rarității și a faptului că este apreciată ca relict terțiar.

##### *Moehringia jankae-NU SE REGASESTE PE AMPLASAMENT*

Statut: Vulnerabilă (VU)

Areal(geoelement): Zona vestică a Mării Negre. Endemit European. Element dobrogean.

Se instalează doar pe stâncării. Specie pionieră. În județul Tulcea, are arealul limitat doar la anumite zone stâncoase: Munții dintre localitatea Greci și Măcin, Dealul Consul și Dealul Tușan-Măgurele de pe raza comunei Topolog, Specia este importantă din punct de vedere științific, din cauza rarității.

##### *Campanula romanica-NU SE REGASESTE PE AMPLASAMENT*

Statut: Periclitată (EN)

Areal(geoelement): Element dobrogean (de stâncării) localizat numai în Dobrogea românească, în populații destul de sărace.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Plantă de lumină, termofilă, prefer solurile uscate. Calcifilă. Scio-saxicolă. Crește împreună cu *Arenaria rigida*, *Bufonia tenuifolia*, *Campanula romanica*, *Centaurea gracilentia*, *Dianthus nardiformis*, *Festuca calieri*, *Sempervivum zeleborii*, *Thymus zygoides* etc. În județul Tulcea specia poate fi întâlnită în Munții Măcinului pe aproape toate culmile stâncoase, în zona localității Cerna pe Dealul Tachi-Bair, la Nicolae Bălcescu pe Dealul Sepelgin, la est de Enisala la Cetatea Heraclea, Dealul Consul, Niculițel pe Piciorul Fărcașului și în localitatea Tulcea pe Colnicul Hora (La Monument) . Specia este important din punct de vedere științific, fiind un endemit descris de un botanist roman. Prezintă interes taxonomic.

#### *Himantoglossum caprinum* – NU SE REGASESTE PE AMPLASAMENT

Statut: specia nu este inclusă în Lista Roșie a Plantelor Vasculare din România (G.Dihoru și G. Negrean).

Areal(geoelement): Specia poate fi întâlnită în aproape toate județele țării dar nicăieri nu este o specie comună. Apare la margini și rariști de pădure, tufărișuri, coaste înierbate însorite, din regiunea de câmpie până în cea montană inferioară, mai ales pe soluri calcaroase. În județul Tulcea specia poate fi întâlnită în zona Caucașia, Babadag, Nifon și Luncavița. Referitor la speciile de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE în vecinătatea amplasamentului, pe pajisti se regasesc numai *Spermophilus citellus*.

*Spermophilus citellus* (popândău, șuiță), prezintă următoarea încadrare ( conform Fisei Standard Natura 2000 ) :

Mărimea populației: C – specie comună în sit

Populație: B - ceea ce înseamnă că la nivelul sitului se găsește 2 – 15% din totalul acestei specii la nivel național.

Conservare: B – stare de conservare bună, ceea ce înseamnă că specia este bine conservată sau în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut

Izolare: C – populație neizolată, cu o arie de răspândire extinsă

Global: B – ceea ce reprezintă o stare de conservare bună a speciei la nivelul sitului.

Referitor la speciile de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE pe amplasament nu s-au identificat nici un exemplar.

Referitor la pasarile enumerate în Anexa I a Directivei pasari, doar 21 de specii din totalul de 57 dintre acestea au fost observate în urma studiului, în special în perioada migrației de primăvară. Zona de studiu nu reprezintă interes pentru pasarile cuibăritoare, datorită specificului terenului, respectiv teren agricol, majoritatea acestora fiind doar specii care tranzitează zona de studiu în traseul lor către locurile de cuibărit sau hranire.

Urmare a analizării hărților cu distribuția speciilor Planul de management al Podișului Nord Dobrogean, aflat în procedură de avizare, a reieșit că zona nu este favorabilă chiropterelor, doar unor specii de păsări cuibăritoare și migratoare. În urma monitorizărilor, nu au fost observate specii de chiroptere care să tranziteze zona monitorizată, și doar câteva specii de păsări cuibăritoare sau migratoare, acesta fiind rezultatul activității umane în zonă, practicarea agriculturii intensive și a suprapășunatului care duc la distrugerea habitatelor favorabile de hrănire sau cuibărire al acestora.

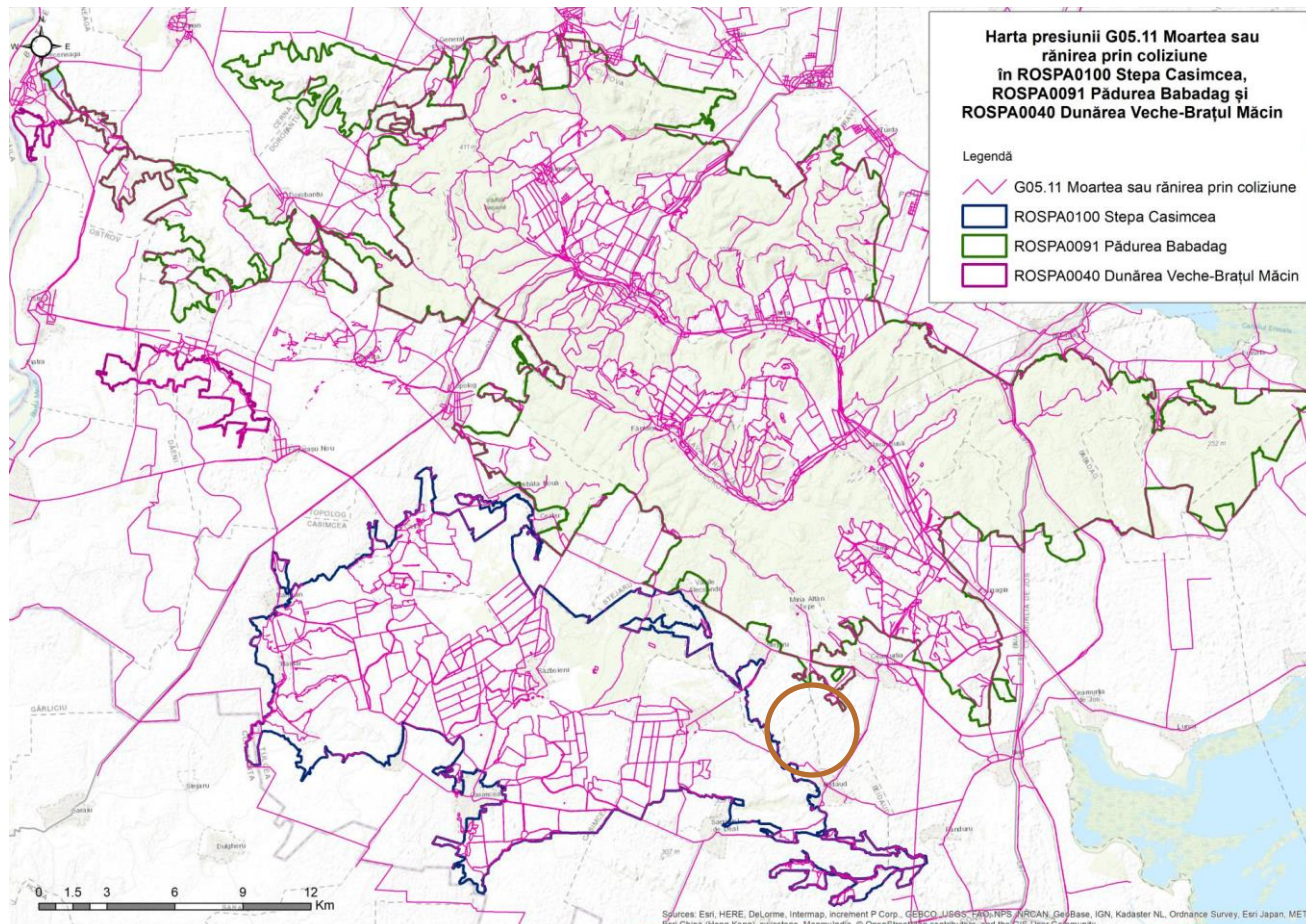


Fig. 15 : Harta presiunii G05.11 Moartea Moartea sau rănirea prin coliziune în ROSPA0100Stepa Caimcea, ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSPA0040Dunărea Veche Brațul Măcin

Din analiza hărți presiunii G05.11 Moartea sau rănirea prin coliziune în ROSPA0100Stepa Caimcea, ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSPA0040Dunărea Veche Brațul Măcin, observăm că în zona planului nu există o presiune asupra speciilor din ariile naturale menționate. Chiar și așa, pentru menținerea/restabilirea stării de conservare favorabile a speciilor și habitatelor referitor la presiunea reprezentată de moartea/rănirea prin coliziune au fost instituite o serie de măsuri de conservare (cap. D).

### B.5. Date privind structura si dinamica populatiilor de specii afectate

In urma studiului speciilor și habitatelor prezente pe amplasament, s-a putut realiza un tablou complet al zonei de studiu. Planul presupune amplasarea a 11 turbine eoliene pe un teren avand folosinta de teren arabil, pasune, neproductiv, drumuri de exploatare. Din suprafata totala de 52.6 ha, doar 5,5592 ha vor fi scosi din circuitul agricol. Atat in timpul montarii cat si al exploatarii se vor folosi drumurile existente .

Din punct de vedere al speciilor de pasari pentru care s-au declarat siturile de protecție avifaunistică ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSPA0100 Stepa Casimcea, din studiile efectuate se







Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### Afinitatea cenotică a speciilor oaspeți de iarnă

Afinitate specii	Sturnus vulgaris	Corvus frugilegus	Corvus monedula	Passer domesticus	Passer montanus	Columba livia	Carduelis carduelis	Carduelis cannabina	Pica pica	Galerida cristata	Fringilla coelebs	Streptopelia decaocto	Alauda arvensis	Corvus cornix	Melanocorypha calandra	Miliaria calandra	Buteo buteo	Falco tinnunculus	Buteo rufinus	Carduelis chloris	Circus aeruginosus	Buteo vulpinus	Circus cyaneus	Circus pygargus	Accipiter nisus	Buteo lagopus	Falco columbarius	Dendrocopos major
Sturnus vulgaris	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Corvus frugilegus		100%	100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Corvus monedula			100%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Passer domesticus				100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Passer montanus					100%	100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Columba livia						100%	100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Carduelis carduelis							100%	90%	100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Carduelis cannabina								100%	90%	90%	70%	90%	70%	90%	78%	60%	90%	90%	80%	67%	78%	44%	56%	56%	56%	30%	22%	22%
Pica pica									100%	100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Galerida cristata										100%	80%	100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Fringilla coelebs											100%	80%	60%	80%	50%	50%	80%	80%	70%	75%	67%	20%	44%	44%	44%	50%	25%	11%
Streptopelia decaocto												100%	80%	100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Alauda arvensis													100%	80%	88%	50%	80%	80%	70%	56%	50%	33%	30%	30%	30%	33%	11%	11%
Corvus cornix														100%	70%	70%	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Melanocorypha calandra															100%	40%	70%	70%	60%	63%	56%	38%	33%	33%	22%	13%	13%	
Miliaria calandra																100%	70%	70%	78%	30%	40%	38%	33%	33%	50%	22%	13%	29%
Buteo buteo																	100%	100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Falco tinnunculus																		100%	90%	60%	70%	40%	50%	50%	50%	40%	20%	20%
Buteo rufinus																			100%	50%	60%	44%	56%	40%	56%	30%	22%	22%
Carduelis chloris																				100%	63%	25%	38%	38%	38%	43%	14%	14%
Circus aeruginosus																					100%	38%	71%	71%	71%	38%	29%	13%
Buteo vulpinus																						100%	50%	29%	14%	0%	50%	
Circus cyaneus																							100%	67%	67%	29%	40%	17%
Circus pygargus																								100%	43%	29%	17%	17%
Accipiter nisus																									100%	29%	40%	17%
Buteo lagopus																										100%	20%	20%
Falco columbarius																											100%	0%
Dendrocopos major																												100%

### Afinitatea cenotică a speciilor migratoare

Afinitate specii	Buteo buteo	Circus aeruginosus	Falco tinnunculus	Accipiter nisus	Buteo vulpinus	Ciconia ciconia	Merops apiaster	Saxicola rubetra	Falco vespertinus	Circus pygargus	Circus cyaneus	Aquila pomarina	Buteo rufinus	Falco subbuteo	Circaetus gallicus	Ciconia nigra
Buteo buteo	100%	88%	100%	88%	75%	50%	31%	38%	38%	63%	63%	56%	56%	44%	19%	6%
Circus aeruginosus		100%	88%	100%	86%	57%	36%	43%	43%	71%	71%	64%	64%	50%	21%	7%
Falco tinnunculus			100%	88%	75%	50%	31%	38%	38%	63%	63%	56%	56%	44%	19%	6%
Accipiter nisus				100%	86%	57%	36%	43%	43%	71%	71%	64%	64%	50%	21%	7%
Buteo vulpinus					100%	54%	31%	38%	38%	69%	69%	62%	75%	46%	25%	8%
Ciconia ciconia						100%	44%	40%	40%	50%	38%	42%	55%	50%	22%	13%
Merops apiaster							100%	83%	83%	25%	15%	17%	27%	71%	33%	20%
Saxicola rubetra								100%	100%	33%	23%	25%	36%	86%	50%	17%
Falco vespertinus									100%	33%	23%	25%	36%	86%	50%	17%
Circus pygargus										100%	67%	90%	73%	31%	18%	10%
Circus cyaneus											100%	73%	58%	31%	18%	10%
Aquila pomarina												100%	64%	23%	20%	11%
Buteo rufinus													100%	45%	20%	11%
Falco subbuteo														100%	43%	14%
Circaetus gallicus															100%	33%
Ciconia nigra																100%



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Din reprezentarea tabelară a indicelui de afinitate cenotică (indicele Jaccard) se poate observa că speciile care prezintă o afinitate sporită față de biocenoza prezentă în zona de studiu sunt cele care se regăsesc în triunghiul din stânga sus, ele fiind reprezentate de altfel de speciile care au avut cea mai bună reprezentare și în reprezentările grafice ale indicilor precedenți (abundență, dominanță, frecvență și indicele Dzuba). Pe lângă aceste specii, se mai pot observa și alte specii cu afinitate cenotică mare, dar care sunt prezente în zona de mijloc sau în triunghiul din dreapta jos a tabelului, acestea fiind specii a căror afinitate cenotică mare este pentru asociații sau biocenoze vecine, altele decât cea prezentă în zona de studiu, fapt ce dovedește și prezența lor inconstantă și în număr extrem de mic.

În final, analizând graficele de afinitate cenotică putem observa că speciile de interes comunitar menționate în formularul standard nu au o bună reprezentare în ceea ce privește afinitatea cenotică, acestea situându-se cel mult la mijlocul graficului, singura excepție, ca și în cazul analizei celorlalți indicatori, fiind ciocârlița de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*), care împreună cu alte specii ale Fam. Alaudidae reprezintă speciile caracteristice zonei de studiu, putând fi folosite ca și specii indicator ale unor astfel de habitate artificiale reprezentate de culturile agricole.

#### **B.6. Relațiile structurale și functionale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar**

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar din zona este dată de buna funcționare dintre toate elementele care compun ecosistemele prezente aici. Dinamica populațională a speciilor, în mod natural, se va menține între limite normale. Din acest motiv monitorizarea permanentă a stării de sănătate a ecosistemelor este necesară pentru a asigura integritatea acestor arii protejate.

Evoluția asociațiilor vegetale poate fi influențată de factori naturali și de factori antropici. Factorii naturali sunt reprezentați de calamitățile naturale, secetele prin temperaturi ridicate și lipsa precipitațiilor mai mult timp, etc. Perturbațiile antropice sunt rezultatul activităților umane desfășurate în ecosistemul respectiv, dar și în zonele învecinate și sunt reprezentate în special de: poluarea cu substanțe chimice care pot accelera sau inhiba dezvoltarea a plantelor, de lucrări de îmbunătățiri funciare ce pot schimba circuitele naturale ale substanțelor nutritive și de utilizarea necorespunzătoare a unor resurse naturale existente în ecosistem. În situația analizată, unde amplasamentul studiat nu este inclus în aria protejată de interes comunitar ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, starea a habitatelor naturale antropizate va rămâne aceeași și va continua să contribuie la relația funcțională dintre habitatele speciilor care tranzitează zona spre zona de pădure cuprinsă în aria protejată de interes comunitar ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.

Habitatul este reprezentat prin asociații din alianțele *Stipion lessingianae*, *Festucetum valesiacae*, *Pimpinello-Thymion zygioidi*, *Agropyro-Kochion*. În cadrul acestui habitat subtipul 34.9211 (ce cuprinde asociațiile din alianța *Pimpinello-Thymion zygioidi*) este endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcuș, 1999; Dihoru, Doiță, 1970), - situl reunind cea mai mare parte a ariei de răspândire la nivel național și mondial. Această situație este valabilă și pentru unele asociații regionale specifice acestei provincii, respectiv asociațiile *Stipo ucrainicae* – *Festucetum valesiacae*, *Bombycilaeno* – *Botriochloetum ischaemi*, subasociațiile dobrogeice ale cenotaxoanelor *Stipetum capillatae*, *Thymio pannonicum* – *Chrysopogonetum grylli* Dihoru, Doiță, 1970, Horeanu, 1976).

La nivel național (după toate probabilitățile și la scară europeană) situl ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean este cel mai întins și reprezentativ pentru bioregiunea stepică, fiind



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

constituit în proporție de 95,5% (85046 ha) din habitate de interes comunitar, din care habitatele de stepă (24807ha-27,85%). Habitatele de pădure, de asemenea de interes comunitar, sunt dominate de grupa de habitate 41.7 Thermophilous and supra - mediterranean oak woods (ce cuprinde tipurile 91IO, 91 MO, 91AA) – 34000 ha (38,19%), urmat de habitatul 41.2 (reprezentat prin tipul 91YO) – 21000ha (23, 591%), alte habitate forestiere având o pondere restrânsă, respectiv 91XO -1 ha (0,001 %); 92AO – 10ha (0,011%). Habitatele de tufărișuri de importanță comunitară sunt de asemenea reprezentative, ocupând o suprafață relativă de 35,6% (1780,8ha). În cadrul habitatelor o proporție importantă dintre asociații au un caracter endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcuș, 1999 ; Dihoru, Doniță, 1970) - asociațiile din alianțele Pimpinello-Thymion zygioidi, Asparago verticillati – Paliurion, respectiv din subalianța Carpino-Tilienion tomentosae. Pentru aceste aceste asociații endemice și pentru unele tipuri/ subtipuri de habitate în care se încadrează situl reunește cea mai mare parte a ariei de răspândire la nivel național și mondial (Subtipul de habitat 417683 din habitatul 91M0; subtipul 34.9211 din habitatul 62C0\*; subtipul 41.73724 din habitatul 91AA). Subtipurile de habitat sunt codificate conform bazei de date PHYSIS. Pentru unele tipuri și/sau subtipuri de habitate (62C0\*, inclusiv subtipul 34.9213 ; 91YO-subtipul 41.C22 ; 91AA – subtipul 41.73723 ; 91MO – subtipul 41.76813) situl reunește cea mai mare proporție din suprafața de răspândire la nivel național. Acest aspect este valabil , după toate probabilitățile și pentru subtipul 31.8B711 Ponto-Sarmatic dwarf almond scrub al habitatului 40C0\*, identificat pe Colina Neagră pe suprafața cea mai extinsă din Dobrogea. Este important de subliniat că situl conservă fitocenozele ce au servit pentru descrierea fitocenologică inițială a majorității asociațiilor forestiere și a numeroase asociații de pajiști și tufărișuri caracteristice pentru Dobrogea (Dihoru, Doniță, 1970) conservarea acestora fiind deosebit de importantă din punct de vedere științific. Habitatul 62CO\* este cel mai reprezentativ pentru bioregiunea stepică în care este situat situl, de aceea este important de detaliat anumite aspect referitoare la acesta. Suprafața la nivel național a stepelor ponto-sarmatice este estimată la maximum 60.000, din care 40000 ha sunt în Dobrogea (30000 în județul Tulcea, 10000 în județul Constanța). Restul de maximum 20000 sunt răspândite în alte zone ale țării, însă în general pe suprafețe fragmentate și expuse pășunatului intensiv, în special în bioregiunea stepică, suprafețele din afara acesteia nefiind în general stepe tipice, climax, ci rezultatul stepizării în urma defrișării pădurilor.

În consecință nu există posibilitatea constituirii de situri reprezentative pentru acest habitat (pe suprafețe suficient de întinse pentru a asigura un procent satisfăcător pentru acest habitat prioritar) decât în Dobrogea și în special în județul Tulcea, unde există cele mai mari și compacte suprafețe din acest habitat. Habitatul este reprezentat prin asociații din alianțele Stipion lessingianae, Festucetum valesiacaе, Pimpinello-Thymion zygioidi, Agropyro- Kochion. În cadrul acestui habitat subtipul 34.9211 (ce cuprinde asociațiile din alianța Pimpinello-Thymion zygioidi) este endemic pentru Dobrogea (Sanda, Arcuș, 1999 ; Dihoru, Doniță, 1970) - situl reunind cea mai mare parte a ariei de răspândire la nivel național și mondial.

Această situație este valabilă și pentru unele asociații regionale specifice acestei provincii, respectiv asociațiile Stipo ucrainicae – Festucetum valesiacaе, Bombycilaeno –Botriochloetum ischaemi, subasociațiile dobrogicum ale cenotaxonilor Stipetum capillatae, Thymio pannonicum – Chrysopogonetum grylli Dihoru, Doniță, 1970, Horeanu,1976).



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea ariilor naturale sunt reprezentate de echilibrul dintre biotop, reprezentat de totalitatea factorilor abiotici (factorii geologici (solul, rocile), factori geografici (altitudine, longitudine, latitudine), factori mecanici (flux, reflux, curenți, cutremure), factori fizici (temperatură, lumină, apă, aer) și factori chimici (compoziția aerului, a apei, a solului) și biocenoză (ce reprezintă întreaga diversitate elementelor vii, precum flora și fauna, dar și relațiile acestora intra și interspecifice).

Funcțiile habitatului identificat în zona de studiu pentru speciile de interes comunitar au fost descrise la capitolele B.2 și B.3., unde s-au detaliat preferințele speciilor de interes comunitar pentru acest tip de habitat identificat. De asemenea, în funcție de suprafața acestuia precum și de amplasamentul său, s-au detaliat particularitățile care au stat la baza densității și distribuției restrânse a speciilor de interes comunitar în cadrul habitatului de terenuri agricole și pajiști identificat în zona de studiu.

Prin implementarea planului prezent nu se reduce suprafața habitatelor speciilor și numărul exemplarelor pentru care a fost instituită aria protejată de interes comunitar ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSPA0091 Pădurea Babadag și nu va conduce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar. De asemenea, implementarea planului nu va produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și funcția ariei protejate de interes comunitar ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean.

### **B.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management**

În prezent, pentru ariile naturale protejate ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean nu există un Plan de management aprobat, proiectul „Planul de management integrat al celor 21 de arii naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean” fiind în stadiu de avizare.

**Obiectivele generale** reprezintă ținte clare care trebuie să atinse și contribuie la îndeplinirea scopului planului de management, în perioada de timp declarată ca durată a planului de management. Pentru cele 21 de arii naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean vizate de planul de management au fost stabilite următoarele obiective generale, în acord cu temele planului de management:

**T1. Managementul speciilor și habitatelor naturale pentru a căror conservare au fost desemnate ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean, în vederea menținerii/aducerii acestora într-o stare de conservare favorabilă**

- OG1. Menținerea/atingerea unei stări de conservare favorabile pentru speciile și habitatele naturale de interes comunitar ce fac obiectul desemnării și care sunt prezente în siturile Natura 2000 din Podișul Nord Dobrogean, și anume ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin (partea care se suprapune cu ROSCI0201)
- OG2. Protecția și conservarea habitatelor naturale și a speciilor pentru care au fost declarate rezervațiile naturale IV.49 Pădurea Babadag - Codru, IV.51 Muchiile Cernei – Iaila, IV.52 Beidaud, IV.53 Valea Mahomencea, IV.54 Dealul Ghiunghiurmez, IV.62 Valea Ostrovului, IV.63 Uspenia, IV.65 Casimcea, IV.66 Colțanii Mari, IV.67 Peceneaga, IV.68 Măgurele, IV.69 Războieni, 2.765 Dealul Bujorului, 2.766 Rezervația de liliac Valea Oilor, 2.767 Rezervația de liliac Fântâna Mare, 2.768 Vârful Secarul și 2.769 Korum Tarla



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

## **T2. Studii, cercetări și monitoring pentru îmbunătățirea cunoștințelor necesare aplicării unui management eficient al biodiversității în Podișul Nord Dobrogean**

- OG3. Monitorizarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor ce fac obiectul desemnării celor 21 de arii naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean
- OG4. Studii și cercetări pentru îmbunătățirea nivelului de cunoaștere, în vederea dezvoltării și aplicării celor mai bune practici și metode de conservare a biodiversității și utilizare durabilă a componentelor ei

## **T3. Administrarea ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean și asigurarea durabilității managementului**

- OG5. Asigurarea resurselor umane, financiare și materiale necesare administrării ariilor de arii naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

## **T4. Comunicare, educație ecologică și conștientizarea factorilor interesați și a publicului larg privind importanța conservării biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean**

- OG6. Informarea, educarea și conștientizarea factorilor interesați și a publicului larg privind importanța conservării biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

## **T5. Utilizarea durabilă a resurselor naturale ca suport al dezvoltării comunităților locale pe al căror teritoriu administrativ se află ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean**

- OG7. Susținerea și promovarea utilizării durabile a resurselor naturale ca suport al dezvoltării comunităților locale pe al căror teritoriu administrativ se află ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

## **T6. Turismul durabil, prin intermediul valorilor naturale și culturale, ca suport al dezvoltării comunităților locale din ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean**

- OG8. Susținerea și promovarea practicării unui turism durabil, bazat pe valorile naturale și culturale, în comunitățile locale pe al căror teritoriu administrativ se află cele ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

### **Obiective specifice**

Pentru fiecare obiectiv general definit anterior au fost stabilite următoarele obiective specifice:

***OG1. Menținerea/atingerea unei stări de conservare favorabile pentru speciile și habitatele naturale de interes comunitar ce fac obiectul desemnării și care sunt prezente în siturile Natura 2000 din Podișul Nord Dobrogean, și anume ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin (partea care se suprapune cu ROSCI0201***

- OS1.1 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 40C0\* Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.2 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 62C0\* Stepe ponto-sarmatice, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.3 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 8230 Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi-Veronicion dilleni pe stâncării silicioase, în vederea atingerii stării de conservare favorabile OS1.4 Menținerea în stare de conservare favorabilă a tipului de habitat 8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis
- OS1.5 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91AA\* Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos, în vederea atingerii stării de conservare favorabile



- OS1.6 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91I0\* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* spp., în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.7 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun/Păduri panonice-balcanice de stejar turcesc, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.8 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.9 Refacerea structurii și funcțiilor tipului de habitat 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.10 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor *Campanula romanica*, *Centaurea jankae*, *Himantoglossum caprinum*, *Moehringia jankae* și *Potentilla emilii-popii*, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.11 Menținerea speciilor de coleoptere *Bolbelasmus unicornis*, *Cerambyx cerdo* și *Morimus funereus* în stare de conservare favorabilă
- OS1.12 Menținerea speciei *Paracaloptenus caloptenoides* în stare de conservare favorabilă
- OS1.13 Monitorizarea prezenței speciei *Lycaena dispar*
- OS1.14 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciei *Bombina bombina*, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.15 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor *Testudo graeca* și *Elaphe sauromates*, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.16 Menținerea speciei *Lutra lutra* în stare de conservare favorabilă.
- OS1.17 Îmbunătățirea gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor *Spermophilus citellus* și *Mustela eversmannii*, în vederea atingerii stării de conservare favorabile
- OS1.18 Îmbunătățirea nivelului populațional și al gradului de conservare al habitatelor specifice speciilor *Vormela peregusna* și *Mesocricetus newtoni*
- OS1.19 Menținerea speciei *Rhinolophus ferrumequinum* în stare de conservare favorabilă
- OS1.20 Îmbunătățirea nivelului populațional și al gradului de conservare al habitatelor speciilor strict protejate *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis emarginatus*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctule*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus* și *Vesperilio murinus*
- OS1.21 Atingerea/menținerea unei stări de conservare favorabilă pentru speciile de păsări ce constituie obiectivele de conservare din ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Speta Casimcea și ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin (partea care se suprapune cu ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean)

**OG2.** *Protecția și conservarea habitatelor naturale și a speciilor pentru care au fost declarate rezervațiile naturale IV.49 Pădurea Babadag - Codru, IV.51 Muchiile Cernei – Iaila, IV.52 Beidaud, IV.53 Valea Mahomencea, IV.54 Dealul Ghiunghiurmez, IV.62 Valea Ostrovului, IV.63 Uspenia, IV.65 Casimcea, IV.66 Colțanii Mari, IV.67 Peceneaga, IV.68 Măgurele, IV.69 2229 Războieni, 2.765 Dealul Bujorului, 2.766 Rezervația de liliac Valea Oilor, 2.767 Rezervația de liliac Fântâna Mare, 2.768 Vârful Secarul și 2.769 Korum Tarla*

- ✓ OS2.1 Asigurarea menținerii habitatelor caracteristice fiecărei rezervații naturale într-o stare de conservare favorabilă

**OG3.** *Monitorizarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor ce fac obiectul desemnării ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean*



- ✓ OS3.1 Evaluarea stării de conservare a populațiilor speciilor și habitatelor naturale ce fac obiectul desemnării ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

**OG4.** Studii și cercetări pentru îmbunătățirea nivelului de cunoaștere, în vederea dezvoltării și aplicării celor mai bune practici și metode de conservare a biodiversității și utilizare durabilă a componentelor ei

- ✓ OS4.1 Îmbunătățirea nivelului de cunoaștere privind studiul și conservarea biodiversității
- ✓ OS4.2 Îmbunătățirea nivelului de cunoaștere privind utilizarea durabilă a componentelor biodiversității

**OG5.** Asigurarea resurselor umane, financiare și materiale necesare administrării ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

- ✓ OS5.1 Optimizarea utilizării resurselor umane, financiare și materiale necesare administrării ariilor naturale protejate
- ✓ OS5.2 Asigurarea funcționării Consiliului Științific al Administrației Podișului Nord Dobrogean
- ✓ OS5.3 Asigurarea funcționării Consiliului de Administrare al Administrației Podișului Nord Dobrogean

**OG6.** Informarea, educarea și conștientizarea factorilor interesați și a publicului larg privind importanța conservării biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

- ✓ OS6.1 Creșterea notorietății ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean
- ✓ OS6.2 Dezvoltarea sentimentului de mândrie privind apartenența la o comunitate locală aflată într-o arie naturală protejată din Podișul Nord Dobrogean
- ✓ OS6.3. Participarea comunităților locale și a publicului larg la acțiuni de conservare a biodiversității în ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

**OG7.** Susținerea și promovarea utilizării durabile a resurselor naturale ca suport al dezvoltării comunităților locale pe al căror teritoriu administrativ se află ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

- ✓ OS7.1. Valorificarea cunoștințelor, practicilor și metodelor tradiționale sau inovatoare de utilizare durabilă a componentelor biodiversității
- ✓ OS7.2. Susținerea dezvoltării comunităților locale din ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean pe baza conceptelor economiei circulare

**OG8.** Susținerea și promovarea practicării unui turism durabil în comunitățile locale pe al căror teritoriu administrativ se află cele ariile naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean, bazat pe valorile naturale și culturale,

- ✓ OS8.1 Susținerea dezvoltării infrastructurii și a competențelor necesare practicării unui turism durabil și responsabil
- ✓ OS8.2 Utilizarea practicilor, a mijloacelor și a infrastructurii de turism ce valorifică durabil elementele de peisaj și de arhitectură tradițională și se bazează pe principiile de conservare a biodiversității

**Urmare a notei nr. 11967/CA/26.08.2020 emisa de ANANP privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale a florei și faunei salbatice, de siguranța a populației și investițiilor din ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, au fost elaborate un set de obiective de conservare specifice pentru ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean.**

**Urmare a notei nr. 263210/BT/07.12.2021 emisa de ANANP privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

conservarea habitatelor naturale a florei si faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSPA0100 Stepa Casimcea, au fost elaborate un set de obiective de conservare specifice pentru ROSPA0100 Stepa Casimcea.

Urmare a notei nr. **262390/BT/03.12.2021** emisa de ANANP privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice, precum si conservarea habitatelor naturale a florei si faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSPA0091 Pădurea Babadag, au fost elaborate un set de obiective de conservare specifice pentru ROSPA0091 Pădurea Babadag.

Atasat prezentului studiu de evaluare, este prezentata Anexa privind analiza impactului potential al planului propus asupra obiectivelor/masurilor minime de conservare al celor doua arii naturale protejate cu care planul se suprapune partial.

#### **B.8. Descrierea starii actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evolutii/schimbari care se pot produce in viitor**

În conformitate cu O.M.nr. 1964/2007 situl ROSCI0201 "Podișul Nord-Dobrogean", face parte din rețeaua ecologică europeană Natura 2000 .

Situl ROSCI0201 "Podișul Nord-Dobrogean" are o suprafață de 87.229 ha (O.M.nr. 1964/2007) și cuprinde suprafețele aflate la o altitudine de peste 100 m ale Podișului Babadag, zonele adiacente acestuia, inclusiv nordul Podișului Casimcea. Situația proprietarilor nu este cunoscută în detaliu. În general însă suprafețele cu habitate de: ape dulci continentale - 0,22% (200ha); mlaștini (vegetație de centură), smârcuri - 0,11% (100ha); tufărișuri - 0,33% (300ha); stepe (inclusiv stepe împădurite și stâncării) - 33, 74% (30000ha); pajiști seminaturale umede, preerii mezofile – 0,22% (200ha); alte terenuri -0,06% (54ha), ce însumează o suprafață de 30854ha (34,67%) sunt în general deținute de primărie. Terenurile arabile, cu o suprafață de 150 ha (0,16%) sunt deținute în general de proprietari particulari. Pădurile și plantațiile, cu o suprafață de 58011 ha (65,17 %) sunt fond forestier, proprietate de stat fiind administrate de Direcția Silvică Tulcea

În lipsa unui plan de management, suprafețele aferente sitului sunt administrate în același mod ca și în momentul desemnării acestuia.

Planul de Management intocmit pentru ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean a fost adoptat fara aviz de mediu , conform deciziei APM Tulcea. Suprafețele aferente sitului sunt administrate de Administratia Nationala pentru Arii Protejate, conform Legii 220/2019 privind modificarea si completarea unor acte normative din domeniu protectiei mediului . Pentru mentinerea si conservarea diversitatii biologice din ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean sunt necesare implementarea unor masuri minime de conservarea acesteia pana la aprobarea regulamentului si planului de management al ariei naturale protejate. Astfel, conform Notei MMAP nr. 11967/CA/26.08.2020) au fost stabilite obiectivele de conservare specifice ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogen , dupa cum urmeaza :

#### **Tipuri de habitate**

##### **• 40CO\* Tufarisuri de foioase ponto-sarmatice**

Confom datelor din Formularul Standard al sitului Natura 2000 ROSCI0021 Podisul Nord-Dobrogean suprafata acestui habitat ete de 1697 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare in functie de rezultatele investigatiilor cae vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani.





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### • **62C0 \* Stepe ponto-sarmatice**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord Dobrogean suprafața acestui habitat este de 23654 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

### **8230 Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi - Veronicion dillenii pe stâncării silicioase**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 848 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

### **8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord – Dobrogean acest tip de habitat este prezent dar suprafața acestuia este necunoscută. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

### **91AA Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 14488 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

### **91I0 \* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 1909 ha și are o stare de conservare favorabilă. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea stării de conservare.

### **91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 20964 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

### **91X0\* Păduri dobrogene de fag**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 8 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

### **91Y0 - Păduri dacice de stejar cu carpen**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSC10201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 20013 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

### **92A0 Păduri galerii / Zăvoaie cu Salix albași Populus alba**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean suprafața acestui habitat este de 16 ha. Obiectivul de conservare la nivel de sit pentru acest habitat este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani.

*Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și specii enumerate în anexa II la Directiva*

*92/43/CEE*

### **1355 Lutra lutra**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de vidră este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Lutra lutra, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

### **2609 Mesocricetus newtoni**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de hamster românesc este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Mesocricetus newtoni, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

### **2633 Mustela eversmanii**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de dihor de stepă este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Mustela eversmanii, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

### **1304 Rhinolophus ferrumequinum**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de Rhinolophus ferrumequinum este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei Rhinolophus ferrumequinum, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

### **1335 Spermophilus citellus**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de popândău este excelent reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării de conservare a speciei Spermophilus citellus.

### **2635 Vormela peregusna**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de dihor pătat este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viață și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare specie *Vormela peregusna*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **1188 *Bombina bombina***

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de izvoraș cu burtă roșie nu este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții nefavorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este îmbunătățirea stării de conservare a specie *Bombina bombina*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **4011 *Bolbelasmus unicornis***

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Bolbelasmus unicornis* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a specie *Bolbelasmus unicornis*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **1088 *Cerambyx cerdo***

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Cerambyx cerdo* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a specie *Cerambyx cerdo*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **1060 *Lycaena dispar***

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Lycaena dispar* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a specie *Lycaena dispar*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **6908 *Morimus asper funereus***

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Morimus asper funereus* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a specie *Morimus asper funereus*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **4053 *Paracaloptenus caloptenoides***

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Paracaloptenus caloptenoides* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a specie *Paracaloptenus caloptenoides*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

#### **4055 Stenobothrus eurasius**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Stenobothrus eurasius* este excelent reprezentată fiind estimate între 500 și 1000 de indivizi, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării de conservarea specie *Stenobothru seurasius*.

#### **1219 Testudo graeca**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Testudo graeca* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservarea specie *Testudo graeca*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **5194 Elaphe sauromates**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Elaphe sauromates* este bine reprezentată, pe suprafața sitului existând condiții favorabile de viațuire și hrană pentru aceasta. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservarea specie *Elaphe sauromates*, în funcție de rezultatele investigațiilor care vizează clarificarea stării sale de conservare.

#### **2236 Campanula romanica**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Campanula romanica* este excelent reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea stării de conservarea specie *Campanula romanica*.

#### **2253 Centaurea jankae**

Conform da telor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Centaurea jankae* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a specie *Centaurea jankae*.

#### **6927 Himantoglossum jankae**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Himantoglossum jankae* este bine reprezentată fiind estimată la aproximativ 15 – 25 de indivizi. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciei *Himantoglossum jankae*.

#### **4097 Iris aphylla subsp. Hungarica**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Iris aphylla subsp. Hungarica* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservarea speciei *Iris aphylla subsp. Hungarica*.

#### **2079 Moehringia jankae**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Moehringia jankae* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare

specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservarea speciei *Moehringia jankae*.

### **6948 *Pontechium maculatum* subsp. *Maculatum***

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Pontechium maculatum* subsp. *Maculatum* este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservarea speciei *Pontechium maculatum* subsp. *Maculatum*.

### **2125 *Potentilla emilii*-popii**

Conform datelor din formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI0201 Podișul Nord – Dobrogean, populația de *Potentilla emilii*-popii este bine reprezentată. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservarea speciei *Potentilla emilii*-popii.

Cele mai mari amenințări în ceea ce privește speciile și habitatele sitului sunt reprezentate în ordine descrescătoare :

- vânătoare, mai mult de jumătate din suprafața sitului fiind inclus în fonduri de vânătoare.
- scăderea biodiversității pădurilor prin derivare (datorită concurenței dintre speciile de *Quercus* și cele de amestec) favorizată de managementul forestier
- cele mai fragile în acest sens fiind habitatele din tipul 91YO și mai puțin 91M0.
- perspectivele extinderii carierelor și parcurilor eoliene
- cele mai fragile/amenințate habitate fiind cele din tipurile 62C0\*.
- plantarea habitatelor stepice – cele mai fragile/amenințate habitate fiind cele din tipurile 6290 și mai puțin 40DO.
- construcții și amenajări în extravilanul localităților
- cele mai fragile/amenințate habitate fiind cele din tipurile 6290 și mai puțin 40DO.

Anexa nr. 3.19. Hărțile amenințărilor la nivelul ariilor naturale protejate din Podișul Nord Dobrogean

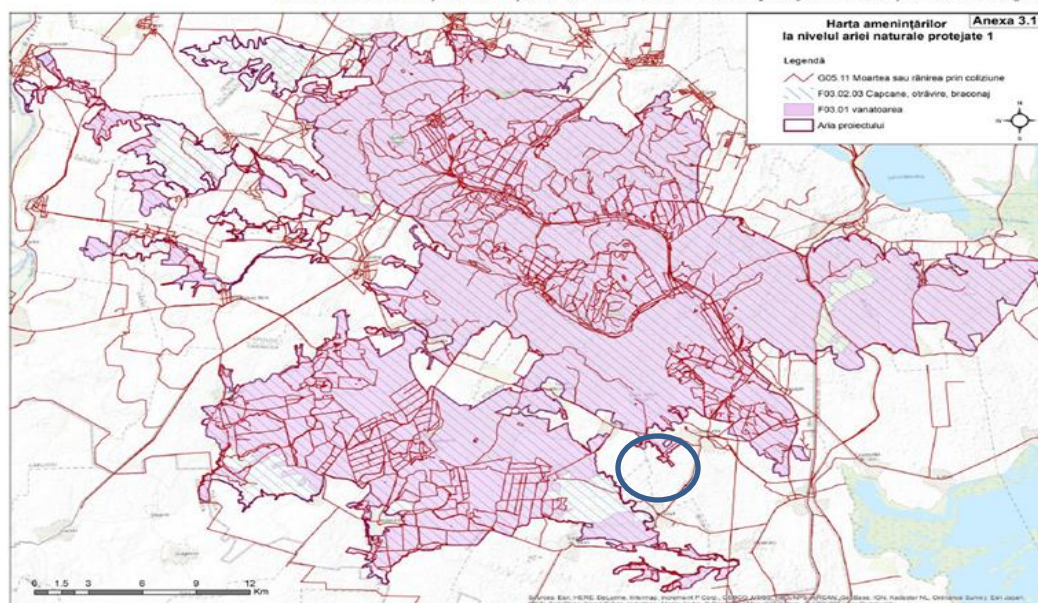


Fig. 12 : Harta amenințărilor 1 la nivelul ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean

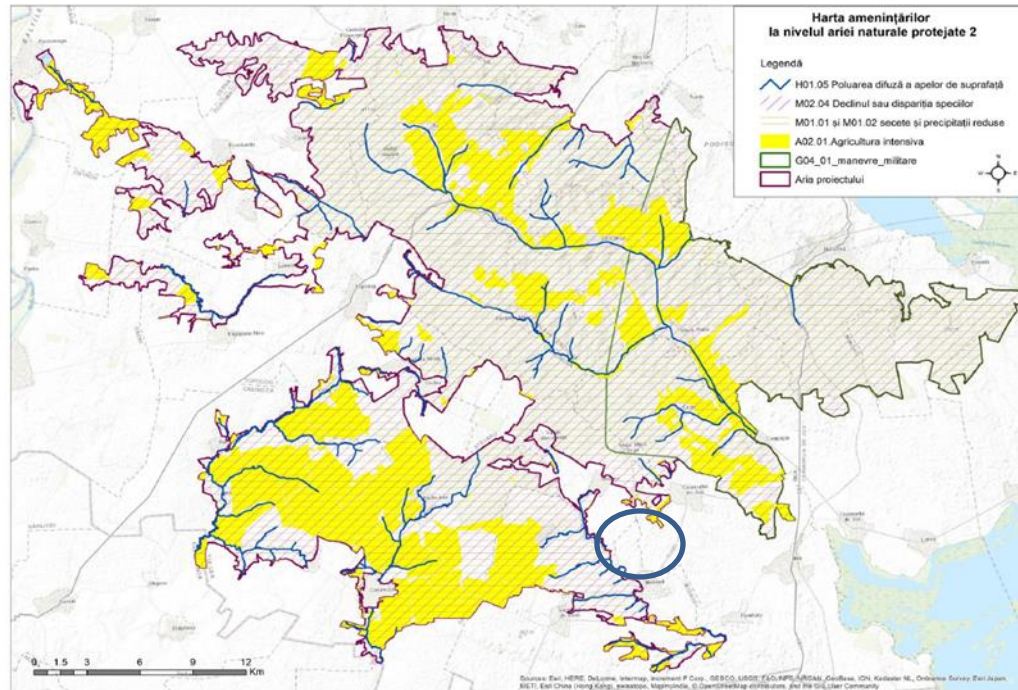


Fig. 13 : Harta amenințărilor 2 la nivelul ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean

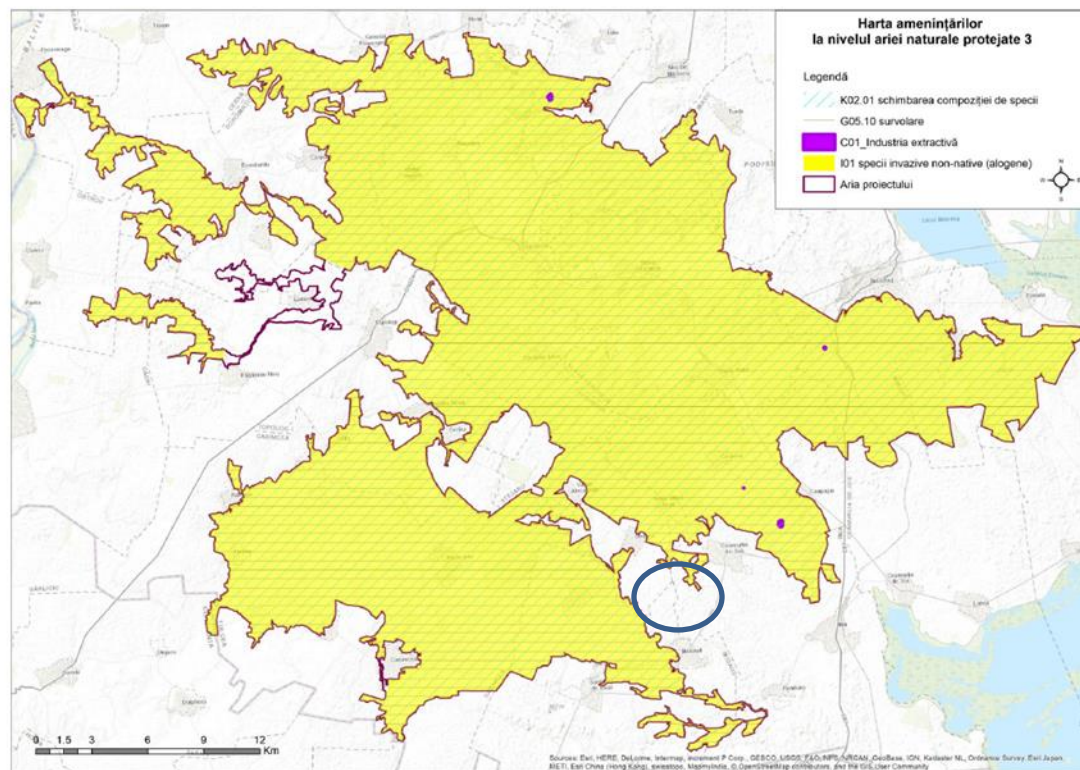


Fig. 13 : Harta amenințărilor 3 la nivelul ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean



Avand in vedere ca amplasamentul turbinelor eoliene propuse a se construi se afla numai pe terenuri agricole, se poate aprecia ca prin implementarea acestui plan nu se vor produce schimbari majore in statutul ariei protejate de interes comunitar.

Perspectivile de instalare a unor parcuri de turbine eoliene se constituie in posibile surse de impact antropic asupra peisajului, speciilor și habitatelor protejate din sit, cu atât mai mult cu cât majoritatea speciilor protejate de importanță comunitară din sit sunt specii de plante, iar situl este constituit aproape în totalitate (95,5%) din habitate de interes comunitar.

Lucrările silvice deși nu se desfășoară pe suprafețe apreciabile, în cazul în care se desfășoară în habitate protejate, cum sunt majoritatea zonelor de păduri, în special în arboretele nederivate sau parțial derivate, pot fi considerate ca având o influență negativă medie deoarece sunt urmate în cea mai mare parte a cazurilor de o scădere relativă a biodiversității și a caracterului reprezentativ al habitatelor, întrucât favorizează înlocuirea speciilor din genul *Quercus* de către alte specii de amestec. Este de subliniat însă că , în afară de pierderea speciilor de stejar, restul speciilor din compoziția tipică a habitatului nu sunt eliminate în mod semnificativ, de obicei. Astfel, chiar și arboretele total derivate provenite integral din regenerare naturală sunt mai reprezentative pentru un habitat protejat, în raport cu arboretele în care s-a intervenit parțial cu plantații, chiar dacă sunt efectuate cu specii locale.

O altă amenințare importantă o constituie extinderea construcțiilor legale sau ilegale în afara intravilanului localităților existent în prezent în cuprinsul unor habitate protejate din sit. În prezent suprafețele sunt reduse dar există perspective de extindere a acestora.

Activități și consecințe în interiorul sitului:

- + Utilizare pesticide – mică 0,1%; negativă
- + Fertilizare - mică 0,1%; negativă
- + Pasunat - medie; 20%; negativă-neutră (funcție de intensitate)
- + Plantatii forestiere -medie; 3,37%; negativă
- + Igienizare arbori - mică 5%; negativă
- + Incendiu - mică 5%; negativă
- + Vanatoare – medie; 50%; negativă
- + Colectare specii de plante si animale - mică 1%; negativă
- + Vânătoare cu capcane, otrăvire, braconaj: mică 5%; negativă
- + Cariere- mică 0,1%; negativă
- + Habitate fragmentate- mică 0,01%; negativă
- + Depozite deseuri menajere - mică 0,02%; negativă
- + Depozite deseuri industriale - mică 0,05%; negativă
- + Drumuri - mică 0,031%; negativă
- + Linie de cale ferata - mică 0,05%; negativă
- + Linii electrice - mică 0,05%; negativă
- + Traseu conducte de gaze - mică 0,01%; negativă
- + Camping si rulote - mică 0,005%; negativă
- + Plimbari , echitatie si vehicule non –auto - mică 0,05%; negativă
- + Alte sporturi în aer liber și activități de agrement - mică 0,01%; negativă



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### **B.9. Alte informatii relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbari in evolutia naturala a ariei naturale protejate de interes comunitar**

În cadrul sitului ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean sunt incluse 22 de rezervații naturale legiferate la nivel național (Legea 5/2000, H.G. 2151/2004).

**Lista rezervațiilor naturale din cadrul sitului:** Carasan – Teke 244 ha; Valea Ostrovului 61,8 ha; Dealul Bujorului 50,8 ha; Valea Oilor 0,35 ha; Fântâna Mare 0,3 ha; Vârful Secarul 34,5 ha; Korum Tarla 2 ha; Pădurea Babadag – Codru 524,6 ha; Muchiile Cernei – Iaila 1891 ha; Beidaud 1121 ha; Valea Mahomencea 1029 ha; Dealul Ghiunghiurmez 1421 ha; Muntele Consul 328 ha; Dealul Sarica 100,1 ha; Uspenia 22 ha; Edirlen 25,5 ha; Casimcea 137 ha; Războieni 41 ha; Peceneaga 132 ha; Dealul Mândrești 5 ha; Măgurele 292 ha; Mănăstirea Cocoș 4,6 ha.

Suprafața totală a rezervațiilor legal constituite însumează =7467,55 ha. În afara acestor arii protejate, pe teritoriul sitului au mai fost propuse și următoarele rezervații: Dealul Izvorului – 649,2391 ha, Arleanca – 1,48 ha, Dealul Lung - 2,347 ha, Coșarul Mare – 5,2639 ha. Rezervațiile propuse, însumează astfel 658,33 ha.

Referitor la posibilele schimbari in evolutia naturala a ariei protejate de interes comunitar se pot face urmatoarele aprecieri :

- In zonele de padure din sit care sunt administrate de Regia Nationala a Padurilor – Directia Silvica Tulcea exista un statut legal destul de clar unde conservarea ariei protejate se va realiza sigur si benefic ( asa cum s-a intamplat si pana acum de altfel ) .

- Este recomandata restrangerea suprafetei sitului in unele zone, datorita absentei speciilor/habitatelor pentru care a fost desemnata aria protejata si extinderea acestuia acolo unde se identifica existenta speciilor prioritare .

- Se impune delimitarea clara a unor zone de conservare in cadrul siturilor , in care sa fie interzise activitatile cu impact , care pot conduce la scaderea abundentei speciilor .

Siturile Natura 2000 *ROSPA0091 Pădurea Babadag* si *ROSPA0100 Stepa Casimcea* sunt posibil a fi supuse unor presiuni și amenințări a habitatului și/sau speciilor prezente, ca urmare a unor fenomene naturale sau activități antropice.

În ceea ce privește fenomenele naturale, acestea pot fi de două tipuri, și anume:

**1. Fenomene biotice:** reprezentate de apariția unor specii invazive ce pot altera condițiile actuale, sau variații mari ale unor elemente floristice și/sau faunistice ce pot crea dezechilibre în cadrul ecosistemului;

**2. Fenomene abiotice:** reprezentate de alunecări de teren, cutremure, eroziune, inundații, toate aceste fenomene putând destabiliza ecosistemul actual.

Referitor la activitățile antropice, acestea sunt multiple, după cum urmează:

1. Activități agricole: acestea pot afecta biodiversitatea pe perioada lucrărilor sezoniere efectuate pe terenuri sau prin micșorarea habitatelor naturale situate în vecinătatea terenurilor agricole;

2. Creșterea animalelor și pășunatul: acestea pot afecta biodiversitatea prin distrugerea habitatelor naturale ca urmare a pășunatului intensiv și abuziv și prin deranjarea speciilor cuibăritoare și limitarea zonelor acestora de cuibărit;

3. Plantarea artificială: plantarea unor specii alohtone poate dăuna semnificativ prin înlocuirea habitatelor naturale specifice cu unele artificiale, necaracteristice, ducând astfel la alterarea și schimbarea întregii biodiversități a zonei respective;



4. Activități de pescuit, vânătoare și cules: aceste activități pot avea un impact semnificativ atunci când este vorba de vânătoare, care crează un deranj semnificativ în zonele în care se desfășoară și, de asemenea, poate cauza moartea unor specii protejate, iar în cazul activităților de cules, acestea pot duce la alterarea condițiilor unor specii de plante prin colectarea unor părți ale acestora (flori, frunze, rădăcini etc.) sau a unor specii de animale, prin colectarea sau uciderea acestora (reptile, mamifere, păsări etc) sau distrugerea cuiburilor lor;
5. Activități extractive și miniere: aceste activități pot avea un efect semnificativ asupra habitatelor naturale, care odată cu exploatarea sunt îndepărtate total, ducând la diminuarea pe termen mediu a habitatelor naturale prielnice hrănirii și/sau cuibăritului unor specii;
6. Infrastructură, transport și comunicații: acestea pot avea efecte de diminuare a suprafețelor unor habitate naturale prin amenajarea, extinderea drumurilor de exploatare sau pot afecta în mod direct speciile de păsări prin amenajarea unor trasee de cabluri aeriene ce pot cauza moartea violentă a acestora.

### B.10. Alte aspecte relevante pentru aria naturala protejata de interes comunitar

Datorita amplasarii celor 11 turbine pe terenuri agricole din zona Beidaud și Babia, parcul eolian nu va avea un impact negativ asupra factorilor care determina menținerea stării favorabile de conservare a sitului de importanta comunitara ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSPA0091 Pădurea Babadag si ROSPA0100 Stepa Casimcei.

Deasemenea, pe perioada de implementarea prezentului plan va continua monitorizare a avifaunei si se va crea o baza de date care poate da informatii important e despre avifauna zonei si dinamica acesteia in timp.

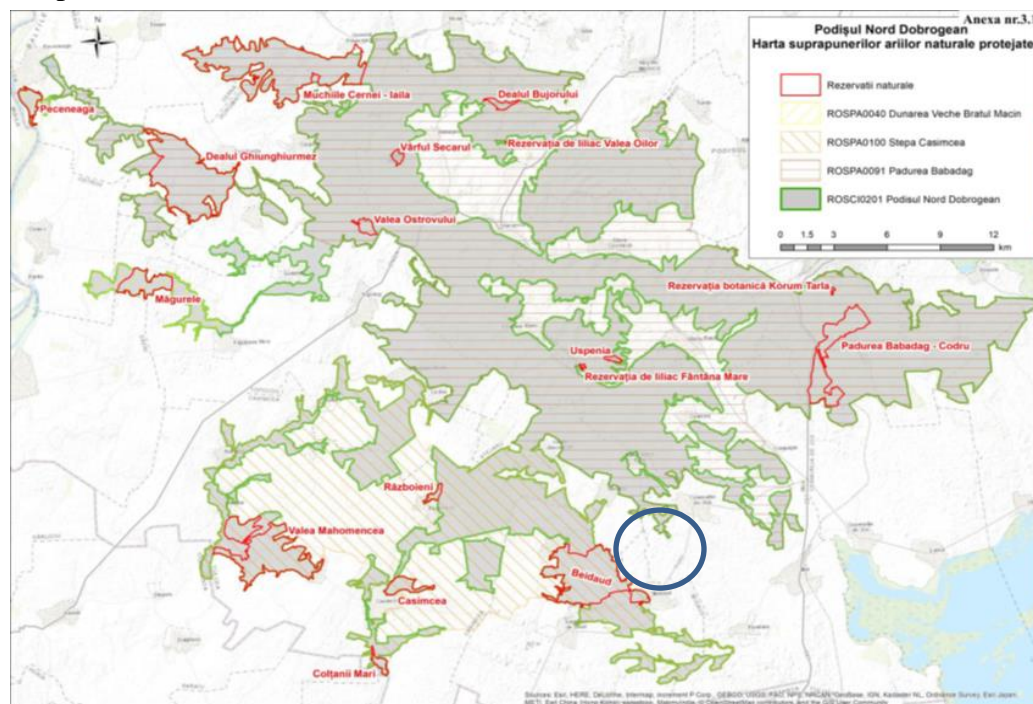


Fig. 14 : Amplasamentul PUZ față de arii naturale protejate



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### **C. Identificarea si evaluarea impactului**

In cadrul realizarii proiectului eolian factorii provactori ai impactului rezulta din operatiile de constructie, cum ar fi decopertarea, sapaturi, turnari betoane, zgomot, circulatie mijloace de transport si utilaje de constructii, inmasura in care acestea pot determina mortalitatea directa asupra speciilor native, stres fiziologic si diminuarea functiei reproductive, - intreruperea comportamentului si activitatilor normale, modificarea interactiunii intre specii si invazia speciilor alohtone.

*DISTRUGEREA este activitatea specifica schimbarii categoriei de folosinta a terenului in masura in care aceasta este semnificativa.*

*Prognostarea impactului legat de DISTRUGERE:*

Avand in vedere ca proiectul eolian este situat 100% pe terenuri agricole, în afara ariilor naturale protejate, care prin natura proprie sunt supuse anual interventiei agricole precum si faptului ca terenul scos din circuitul agricol este de sub 1% efectul de distrugere nu este semnificativ.

**Pentru proiectul eolian, activitatile de constructie-montaj nu vor genera distrugerea habitatelor amplasate in arii protejate, deoarece alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, a traseului de drumuri de acces si cabluri electrice se va realiza pe terenuri agricole .**

**Natura impactului: NESEMNIFICATIV , DIRECT, SECUNDAR, PE TERMEN SCURT**

*FRAGMENTAREA are ca efect distrugerea unei parti a habitatului, lasand alte portiuni intacte.*

*Prognostarea impactului legat de FRAGMENTARE:*

**Fragmentarea habitatelor de interes comunitar**

In timp ce activitatile legate de punerea in functiune a centralelor eoliene (fazele de constructie-montaj) pot avea ca rezultat distrugerea locala a habitatelor naturale pe suprafetele ocupate de fundatii, respectiv drumuri de acces, in faza de functionare degradarea habitatelor inceteaza, impactul devenind neglijabil, traficul pe caile de acces fiind extrem de redus, acestea tinzand a se reintegra in circuitul ecologic, capatand alte valente, complementare sistemelor existente .

*Impactul prognostat*

**Pentru parcul eolian prezent, procesul de fragmentare se poate manifesta doar in faza de constructie, avand relevanta doar pentru speciile cu capacitate locomotorie redusa sau a celor care depind de suprafete strict delimitate de habitate.**

**In procesul de proiectare a amplasamentului parcului eolian s-a pornit astfel de la unitatea cartografica de baza, prin evaluarea starii actuale a habitatelor din zona, dimensiunile limitative a noilor cailor de acces si identificarea principalelor perimetre a habitatelor continue din vecinatatea locatiei.**

**In faza urmatoare s-a realizat harta conflictelor pentru a putea aprecia nivelul impactului indus reflectat la nivelul habitatelor naturale de planul propus.**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

***In urma acestei analize a fost evidentiat faptul ca amplasamentele nu creeaza zone de influenta inchise care sa reprezinte bariere continue in masura de a crea o bariera de fragmentare.***

De asemenea, nu sunt afectate nici un fel de habitate prioritare, ca urmare a faptului ca turbinele, cat si statia de transformare, se vor amplasa pe terenuri agricole.

Noile cai de acces preconizate a se realiza nu vor avea structuri care sa impiedice traversarea acestora , iar traficul redus nu va fi in masura a periclita populatiile locale prin impactul direct cauzat de incidente. S-a propus realizarea unei retele optimizate, in masura a deservi fiecare centrala eoliana, urmand un traseu minim si urmand traseul drumurilor existente.

### ***Schimbari in densitatea populatiilor***

Din monitorizarile efectuate la parcurile eoliene construite se poate afirma ca dupa un sezon de vegetatie se observa inierbarea zonelor afectate temporar de investitii .

Refacerea decopertarilor efectuate pentru instalarea cablurilor s-a facut prin reinstalarea naturala a speciilor spontane din imediata vecinatate a santurilor care au o pozitie radiala de la interfluviu deal catre baza acestuia.

**Impactul GENERAL prognozat:** prin implementarea proiectului parcului eolian nu se vor afecta habitatele prioritare, nu se vor reduce populatiile speciilor de plante si pasari de interes comunitar.

**Natura impactului: INDIRECT, SECUNDAR, NESEMNIFICAIV, PE TERMEN SCURT**

**SIMPLIFICAREA** are ca efect disparitia unor componente din ecosistem cum ar fi arborii cazuti, disparitia sau neutilizare unor microhabitatelor ( cuiburile sau vizuinele ).

**DEGRADAREA** se refera la inrautatirea starii de sanatate sau diminuarea integritatii ecologice datorat in mod special de contaminarea cu substante chimice nocive.

#### **Prognozarea impactului legat de DEGRADARE:**

Parcul eolian nu genereaza substante nocive degajate necotrolat (schimbarile de uleiuri se fac controlat fara scurgeri in sol)

**Natura impactului: INDIRECT, SECUNDAR, NESEMNIFICATIV PE TERMEN SCURT,**

Gradul de afectare asupra sitului Natura 2000 este cuantificat in literatura de specialitate astfel:

Dezastruos care presupune Disparitia a 81 – 100% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent

Foarte serios care presupune Disparitia a 61 – 80% din specii sau reducerea populatiilor localecu acelasi procent

Serios care presupune Disparitia a 41 – 60% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent

Moderat care presupune Disparitia a 21 – 40% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Nesemnificativ care presupune Disparitia a 0 – 20% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent

Tipurile de impact sunt date funcție de parametrii față de care se face raportarea, și anume:

- ✓ Scara (perioada) de timp: impact pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) și lung (mai mult de 5 ani);
- ✓ Aria de aplicare: impact singular al planului și impact cumulativ al planului împreună cu alte proiecte și planuri relevante din vecinătate;
- ✓ Efect exercitat: impact direct și indirect.

### **Evaluarea impactului asupra mediului**

Toate efectele potențiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusă evaluării impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final.

Această valoare este dată de următoarea formulă de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecință} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecințelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform următoarei matrice:

Descrierea consecințelor ( Se vor lua în calcul tot timpul consecințele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecința riscului asupra sitului Natura 2000
5	Dezastruos	Dispariția a 81 – 100% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
4	Foarte serios	Dispariția a 61 – 80% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
3	Serios	Dispariția a 41 – 60% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
2	Moderat	Dispariția a 21 – 40% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
1	Nesemnificativ	Dispariția a 0 – 20% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecvență redusă
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental



### Matricea de impact

Matricea de impact, calculată în funcție de probabilitatea apariției pericolului și a consecințelor maxim previzibile se prezintă astfel:

PROBABILITATE						
INEVITABILĂ	5	5	10	15	20	25
FOARTE PROBABILĂ	4	4	8	12	16	20
PROBABILĂ	3	3	6	9	12	15
IMPROBABILĂ	2	2	4	6	8	10
FOARTE IMPROBABILĂ	1	1	2	3	4	5
CONSECINȚE		1	2	3	4	5
		NESEMNIFICATIV	MODERATE	SERIOASE	FOARTE SERIOASE	DEZASTRUOASE

Analiza nivelului impactului este făcută în funcție de consecințele și probabilitatea fiecărui efect identificat ținând cont și de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate în vederea evaluării finale. Produsul acestor două caracteristici este definit ca nivel al impactului final.

Valoarea impactului este reprezentată după cum urmează:

NIVEL IMPACT	
	SEMNIFICATIV (de la 15 la 25)
	MODERAT (de la 5 la 12)
	NESEMNIFICATIV (de la 1 la 4)

Un **impact semnificativ** este caracterizat de afectarea majoră a speciilor și populațiilor locale, cu șanse minime de refacere a echilibrului inițial chiar și pe termen lung, având deci un puternic caracter de ireversibilitate.

**Impactul de tip moderat** presupune o afectare semnificativă a speciilor și a populațiilor locale a acestora, a cărui caracter de ireversibilitate este scăzut, refacerea stării inițiale a mediului fiind posibilă însă de-a lungul unei perioade îndelungate.

**Impactul nesemnificativ** presupune o alterare minimă a componentelor naturale, inclusiv a speciilor și populațiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel încât refacerea stării inițiale are loc de la sine, pe o perioadă mică de timp, fără eforturi suplimentare.

**Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului** sunt reprezentați de numărul de specii afectate pe de o parte și de numărul de indivizi ai populațiilor locale afectate pe de altă parte, aceștia permițând cuantificarea consecințelor așa cum au fost descrise mai sus. Alături de acești doi



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

indicatori, gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului, ajută la evaluarea finală a nivelului de impact asociat planurilor și proiectelor din zona localității Rahmanu -Casimcea .

### ***Prognozarea impactului generat de parcul eolian***

#### ***a) IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE PROIECTARE :***

Pentru alegerea amplasamentului turbinelor s-au folosit urmatoarele criterii:

- ✓ Sa nu afecteze habitatele prioritare si speciile de plante rare;
- ✓ Terenul sa fie liber de constructii si la distanta de zonele locuite;
- ✓ Drumurile de acces sa aiba un traseu cat mai scurte foliind cu precadere drumurile agricole locale, respectiv 44 km, iar drumurile de acces de la drumurile agricole locale nu depasesc 2.000m pentru fiecare turbine eoliana;
- ✓ Traseul cablurilor electrice de 33kV vor fi pozitionate in principal pe sub drumurile agricole existente
- ✓ Platformele tehnologice sunt amplasate pe terenuri agricole, in afara ariilor naturale protejate.

#### **C.1.Impactul direct si indirect, singular, pe termen scurt, mediu si lung**

Ca urmare a analizei activităților ce pot avea efecte negative asupra mediului, conform matricei de impact, s-au putut obține valorile impacturilor individuale, așa cum au fost identificate mai sus, acestea fiind următoarele:

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	5	4	4	3	4	3

Se poate observa astfel, că pentru activitățile care sunt efectuate pe termen scurt, nivelul impactului direct este nesemnificativ, deoarece aceste activități, deși au un ușor impact negativ, este exercitat doar pe termen scurt.

Pe termen scurt, în cazul impactului indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție. Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat.

Impactul organizarii de santier (afereute lucrarilor mentionate prin PUZ) va fi nesemnificativ asupra Siturilor Natura 2000 din zona de studiu, deoarece amplasamentul acestuia va fi pozitionat pe zone antropizate, în afara ariilor naturale protejate.

Impactul direct al PUZ “**CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE - COMASARE PARC BEIDAUD 1 SI PARC BEIDAUD 2 - MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 1 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/20.12.2012, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 33/12.12.2017, nr. 26/30.09.2019 SI MODIFICARE PUZ – BEIDAUD 2 APROBAT PRIN HCL BEIDAUD nr. 10/29.03.2013, PRELUNGIT PRIN HCL BEIDAUD nr. 34/12.12.2017, nr. 27/30.09.2019**” la nivelul întregii rețele Natura 2000, considerăm că este nesemnificativ pentru habitatele si speciile pentru care au fost instituite ariile protejate de interes comunitar – ROPSA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea si ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

**Impactul direct** asupra topografiei zonei si fiziologiei reliefului consta în îndepartarea stratului de sol vegetal, impact care datorita limitarii ca suprafata si perioada nu conduce la modificari ale echilibrului existent al solului si o eventuala limitare a accesului în zona. Chiar daca aceste consecinte asupra topografiei si fiziologiei reliefului sunt inevitabile, ambele sunt reversibile prin masurile luate la finalizarea lucrarilor.

### ***Referitor la impactul PUZ asupra NEVERTEBRATELOR***

Speciile de nevertebrate contribuie într-un mod esențial la funcționarea ecosistemelor datorită atât regimului de hrană (fiind consumatori de ordinul I și II), cât și plurivalenței ecologice (unele fiind polenizatori – speciile de lepidoptere, altele fitofage, primar fitofage sau secundar detritofage etc.). De asemenea, speciile de nevertebrate reprezintă o sursă trofică pentru alte specii de nevertebrate, dar și pentru amfibieni, păsări, mamifere insectivore (de exemplu, chiropterele). Prezența unor specii de nevertebrate constituie un indicator al gradului de sănătate a habitatului populat de către acestea, datorită gradului ridicat de stenoecie (preferințe mai mult sau mai puțin stricte legate de habitat, hrană, condiții locale etc.), ceea ce le face vulnerabile la dereglările condițiilor de viață și la degradarea habitatelor.

Printre principalele funcții ecologice îndeplinite de speciile de nevertebrate în ecosistemele în care trăiesc, menționăm:

- alimentarea diferențială a larvelor de insecte (lăcuste, gândaci, molii) determină structura și compoziția comunităților de plante;
- polenizarea realizată de către insectele adulte (muște, molii, viespi, gândaci, viermi etc.) permite comunităților de plante să se reproducă;
- nevertebratele din sol (râme, gândaci, larve de molii, melci, larve de muște, nematode etc.) descompun și eliberează substanțele nutritive, care sunt astfel din nou disponibile pentru plante (stratul organic este vital pentru structura solului pentru plante), și ajută la aerarea solului și amestecarea substanțelor nutritive între straturile de sol;
- larvele polifage (de gândaci și molii) ce trăiesc în habitate relativ intacte elimină semințele ce pot proveni de la speciile de buruieni (specii din afara habitatului respectiv), păstrând în acest mod integritatea comunităților de plante;
- nevertebratele reprezintă o parte importantă a lanțurilor trofice, atât în habitatele acvatice, cât și în cele terestre, ca pradă dar și ca prădători (păianjeni, insecte prădătoare, melci etc.).

Nevertebratele de pe amplasament sunt specii comune, care nu prezintă importanță din punct de vedere conservativ pentru amplasament și pentru ariile protejate din vecinătate.

În vecinătatea zonei analizate, dintre nevertebrate domina orthopterele (lăcuste, cosași, greieri), reprezentate prin specii ca *Oedaleus decorus*, *Calliptamus italicus* (lăcusta migratoare italiană), specii ale genurilor *Sthenobothrus*, *Chorthippus* și *Omocestus*, *Decticus verrucivorus*, *Acrida hungarica*, *Oedipoda caerulescens*, *Aiolophus thalassinus*, *Gryllus campestris* (greierele de câmp). Efectivele mari de cosași și lăcuste pot asigura baza trofică pentru o serie de păsări insectivore și limicole prezente de asemenea în zonele învecinate.

În zona monitorizată au fost identificate și o serie de specii de odonate (libelule) – *Sympetrum sanguineum*, *Symterum vulgatum*, *Crocothemis erythraea*, *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum cancellatum*, *Libellula depressa*, *Agrion* sp. Toate aceste specii sunt comune, caracteristice unor astfel de zone datorită culturilor și pasunii din vecinătate, efectivele lor nefiind puse în pericol de eventuale activități desfășurate în zonă.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Speciile de Orthoptere datorita capacitatii lor de inmultire (foarte rapida) pot determina invazii si boli care pot destabiliza biocenozele din care fac parte. Dintre factorii care mentin populatiile Orthoptere in limita capacitatii de suport a habitatului amintim pasarile (graurii, ciorile, ciocarliile etc.) si unele specii de reptile si mamifere . Dintre lepidoptere, au fost identificate o serie de specii diurne ca: *Pieris rapae* (fluturele alb al rapiței), *Colias croceus*, *Colias erate*, *Pontia daplidice* (Fam. Pieridae), *Polyommatus icarus*, *Aricia agestis*, *Lycaena thersamon* (Fam. Pieridae), *Pararge megera*, *Coenonympha pamphilus* (Fam. Satyridae), *Apatura metis*, *Argynnis pandora* (Fam. Nymphalidae). Insectele – identificate in zona de implementare a parcului eolian apartin urmatoarelor ordine de insecte terestre: Lepidoptera ( fluturi), Hymenoptera ( albine, bondari, viespi, bondari , furnici), Diptera (muste si tantari), Odonata (libelule), Orthoptera (lacuste, cosasi), Coleoptera (gandaci), Heteroptera (plosnite).

Din monitorizarea efectuata in zona de implementare nu s-au identificat specii de insecte care sa fie incluse pe anexele Directivei 92/43/CEE . Lepidoptere: dintre fluturii de zi s-au identificat speciile *Pieris brassicae* (fluturi de varza), *Vanessa cardui*, *Aricia agentis*, *Pieris napi*, *Lycaena phlaeas*, *Maniola jurtina*, *Pararge megera*, care sunt caracteristice ecosistemelor antropizate. Dintre fluturii nocturni amintim *Autographa gamma* – buha legumelor, *Helicoverpa armigera*, *Heliothis virescens*, *Dysgona algira*. Plantele segetale si cele care cresc la marginea culturilor atrag speciile de himenoptere (albine domestice, albine solitare – Halictidae, viespi – *Scolia hirta*, *Vespa germanica*).

Dintre speciile daunatoare s-a identificat *Cephus pygmaeus* (viespea paiului). Heteropterele (plosnitele) sunt nelipsite din culturile de cereale paioase (*Eurygaster intergriceps*, *Aelia rostrata*, *Aelia acuminata*, *Eurygaster maura*). Orthopterele sunt reprezentate de specii precum *Gryllus campestris* –greierele de camp, *Oecanthus pellucens* , *Gryllotalpa gryllotalpa* – coropisnita, *Calliptamus italicus* – lacusta migratoare italiana. Specii ca *Oedipoda coerulescens*, *Oedipoda germanica*, *Acrida hungarica* apar in special in habitatele de stepa cu aflorimente.

Miriapodele – sunt reprezentate de specii detritivore (diplopodele – *Blanjulus* si *Julus*) si de chilopode (*Scolopendra cingulata* – caraiac si *Lithobius* – urechelnite comune). Gasteropodele (melci) – au fost identificati melci cu cochilie (*Ceruella virgata*, *Helicella obvia*, *Helix lucorum*) sau fara cochilie (*Limax cinereus*, *Limax flavus*). Toate aceste specii au o larga raspandire in Dobrogea continentală si sunt tolerante la impactul antropic.

Nevertebratele identificate in timpul monitorizarii sunt specii comune ,pentru care nu sunt necesare masuri speciale de protectie. Amplasarea tubinelor eoliene NU le va influenta biotopul caracteristic.

Din monitorizarea efectuata in zona de implementare a proiectelor nu s-au identificat specii de insecte care sa fie incluse pe anexele Directivei 92/43/CEE .

**Facem precizarea ca prezenta si efectivele nevertebratelor sunt influentate de conditiile pedoclimatice , categoriile de culturi agricole infiintate, lucrarile de intretinere si nu in ultimul rand de tratamentele fito-sanitare aplicate.**

La momentul actual nu sunt cunoscute informatii suficiente cu privire la efectele potentiale cu impact negativ asupra speciilor de nevertebrate asociate dezvoltării parcurilor eoliene . Se cunoaște însă faptul că modul în care acest grup este influențat de dezvoltarea infrastructurii parcurilor eoliene, este dependent de modul în care sunt afectate habitatele naturale, mai precis, că există o relație de dependență între pierderea de habitate, alterarea acestora și gradul de fragmentare și abundența speciilor de nevertebrate, întrucât acestea sunt asociate spațial habitatelor naturale prin prevalența mobilității reduse în cadrul grupului. Astfel, principalele forme de impact asupra speciilor de nevertebrate, sunt:





- ❖ pierderi din suprafețele de habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate, în cazul suprapunerii spațiale cu noile turbine eoliene ;
- ❖ alterarea suprafețelor de habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate. La nivelul speciilor de nevertebrate, în special insecte, se poate discuta despre efectul ruderalizării, fiind recunoscută relația de dependență între numeroase specii de insecte și flora locală, astfel modificările survenite la nivelul componentei botanice pot fi ulterior resimțite în structura entomocenozelor care populează respectivele floare;
- ❖ fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate;

Este foarte probabil ca o intensificare a traficului în perioada de construcție a parcului eolian să creeze probleme prin amplificarea unor efecte deja existente ca factori perturbatori (creșterea nivelului de zgomot, a particulelor solide suspendate în aer – praf, sau a contaminărilor accidentale cu diverși poluanți din categoria carburanților sau cu utilizare specifică traficului rutier .

**Mortalități datorită coliziunii cu turbinele eoliene, în special pentru speciile de insecte zburătoare –pe perioada de funcționare sunt puțin probabile , având în vedere că turnul este o construcție fixă (care poate fi evitată în zbor de insect) , iar palele (partile mobile ale turbine) nu ajung la nivelul la care acestea zboară (cca 15-20 m față de zonele cultivate, pașuni, arbori/arbusti, pașuni) .**

### **Natura impactului: NESEMNICATIV, DIRECT, PE TERMEN SCURT .**

#### ***Referitor la impactul PUZ asupra MAMIFERELOR***

Din rândul mamiferelor, ca urmare a analizei probelor directe (observarea unor exemplare) și indirecte (precum identificarea vizuinilor, a urmelor, ingluviilor și/sau excrementelor) au fost identificate trei specii și anume popândăul (*Spermophilus citellus*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*).

Celelalte specii (iepurele de câmp, vulpea) utilizează terenurile agricole ca tranzit în deplasările dinspre locurile de odihnă spre cele de hrană .

### **Natura impactului: NESEMNICATIV, DIRECT, PE TERMEN SCURT .**

## **C.2. Impactul din faza de construcție, de operare și de dezafectare**

### ***C.2.1. IMPACTUL GENERAT ÎN FAZA DE PROIECTARE :***

Primele măsuri pentru identificarea și evaluarea impactului Planului Urbanistic Zonal asupra ariilor protejate se iau din faza de proiectare, prin alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, traseului de drumuri și cabluri electrice, dimensionarea platformelor tehnologice și a organizării de șantier, astfel încât impactul generat să fie minim.

Pentru alegerea amplasamentului turbinelor s-au folosit următoarele criterii :

- Sa nu afecteze habitatele prioritare și speciile de plante rare ;
- Terenul să fie liber de construcții și la distanță de zonele locuite;
- Sa nu fie necesare demolări, relocări de drumuri, trasee de conducte de gaze, linii electrice;
- Drumurile de acces să aibă un traseu cât mai scurt, către drumurile județene și comunale existente și să nu necesite lucrări importante de terasamente (săpături, rambleieri);
- Traseul electric va fi poziționat de-a lungul drumurilor de acces și a drumurilor existente;



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- Platformele tehnologice sunt amplasate pe teren agricol, in imediata vecinatate a turbinelor (in zone in care nu s-au identificat habitate prioritare) .

Alegerea tipului de turbina se face si din punct al protectiei mediului, respectiv:

- Sa fie silentioase;
- Sa aiba in dotare echipamente de avertizare pentru protectia avifaunei.

Impactul din faza de proiectare poate **fi indirect, pe termen lung si rezidual** (pana la dezafectarea lucrarilor), in cazul in care problematica de mediu nu este tratata asa cum am mentionat mai sus.

### ***C.2.2. IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE CONSTRUCTIE :***

Fazele tehnologice pentru realizarea unui parc eolian sunt in sinteza urmatoarele :

- ✓ Reabilitare drumuri de exploatare si amenajare drumuri de acces;
- ✓ Amenajare organizare de santier;
- ✓ Realizarea platforme tehnologice;
- ✓ Sapaturi pentru pozarea cablurilor electrice;
- ✓ Realizare fundatii;
- ✓ Transportul componentelor turbinelor eoliene si montarea acestora;
- ✓ Lucrari de ecologizare

Impactul planului asupra speciilor de nevertebrate se va manifesta in perioada de constructie- montaj a celor 11 turbine eoliene. Acest impact se va manifesta pe termen scurt, este reversibil si dupa finalizarea constructiei se preconizeaza ca prin reluarea activitatilor agricole pe amplasament speciile de nevertebrate identificate vor reveni .

In zona monitorizata nu s-au identificat specii de chiroptere, motiv pentru care impactul planului asupra acestora este inexistent.

Având în vedere că dintre cele 11 turbine ce se doresc a fi instalate, sunt amplasate in terenuri agricole, iar drumurile de exploatare vor fi cele preexistente care doar vor fi modernizate, impactul asupra habitatelor naturale este foarte redus. Cel mai mare impact pe care îl va avea implementarea planului propus este generat în timpul fazei de construcție, respectiv prin lucrările de amenajare a platformelor de construcție, a fundațiilor turbinelor eoliene și instalare a acestora, precum și prin realizarea șanțurilor pentru liniile de transport a energiei la racordarea cu sistemul național. Aceste lucrari se vor desfasura pe termen scurt, ele urmând ca terenurile scoase temporar din circuitul agricol sa fie redat circuitului natural imediat după faza de construcție prin lucrări de reconstrucție ecologică.

Traseul cablurilor va fi doar pe drumuri de exploatare agricolă preexistente, respectiv va urmări limita drumurilor de exploatare, nu se vor efectua săpături în habitatele naturale din zonă, ci doar în habitatul antropic reprezentat de drumurile de exploatare, care vor fi și modernizate. Astfel din punct de vedere al drumurilor de exploatare habitatul seminatural pajiște ponto-balcanică de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* va fi afectat nesemnificativ ca efect de margine și pe perioadă scurtă de timp prin materialul excavat din șanțuri și tasări datorate deplasării utilajelor. Impactul asupra speciilor si habitatelor pentru care au fost desemnate siturile: ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean, ROSPA0091 Pădurea Babadag si ROSPA 0100 Stepa Casimcea va fi nesemnificativ, deoarece cele 11 turbine nu sunt amplasate in arii naturale protejate, traseul drumurilor de exploatare existente vor fi reamenajate, iar drumurile noi de acces catre turbine s-au ales astfel incat sa treaca prin pajiște.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

*Se recomandă înierbarea rapidă a solului rezultat în urma activităților de construcție și a terenurilor care vor fi decopertate, pentru a preveni instalarea speciilor străine invazive de plante, care au o capacitate foarte mare de a coloniza solul nud sau zonele erodate. Astfel se va preîntâmpina apariția unor eventuale "focare" de răspândire ale acestor specii, în habitatele adiacente.*

În faza de construcție, impactul va fi negativ asupra terenului pe care se va realiza planul. In aceasta faza, impactul este direct, pe termen scurt, limitat la durata executiei, nu este rezidual si nici cumulativ.

Natura impactului: NESEMNIFICATIV, DIRECT, PE TERMEN SCURT.

### ***C.2.3. IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE FUNCTIONARE :***

Turbinele eoliene nu genereaza poluanti chimici in mediu.

Lucrarile de mentenanta nu au un impact semnificativ, deoarece se efectueaza rar maximum 1-2 interventii annual si se vor folosi platformele aferente fiecarei turbine .

Impactul de operare nu are efecte reziduale. Avand in vedere ca zona in care se va implementa parcul eolian are destinatie agricola, impactul generat in faza de functionare se va cumula cu impactul generat de infiintarea/intretinerea culturilor agricole. Activitatile fiind diferite ( productie energiei electrice - agricultura), impactul cumulat asupra factorilor de mediu nu va fi semnificativ.

Impactul negativ în faza de funcționare este dat de pericolul morții sau rănirii prin coliziunea cu palele turbinelor eoliene. Amenințarea este directă asupra speciilor de păsări și chiroptere care tranzitează zona.

Urmare analizării hărților cu distribuția speciilor la nivelul ariilor de protecție avifaunistică din Planul de management al Podișului Nord Dobrogean, s-a constatat că amplasamentul PUZ este favorabil mai multor specii de păsări și chiroptere. Pentru menținerea stării de conservare a acestora și evitarea mortalităților/lovirilor accidentale se vor impune măsuri de prevenire a coliziuni (cap D).

Analiza posibilului impact în faza de funcționare asupra pasarilor identificate în zona de studiu s-a facut pe grupe de pasari si anume rapitoare, anseriforme, passeriforme si alte specii de interes comunitar.

În timpul observatiilor s-a analizat si folosinta habitatelor de catre pasari pentru a putea aprecia într-o forma preliminara preferinta acestora în functie de habitat.

#### *Anseriformele*

În baza cercetarilor intreprinse în cadrul a numeroase studii realizate în Europa se specifica ca gâstele evita sa se apropie de turbine, distanta de evitare fiind peste 600 m.

#### *Passeriforme si alte specii de pasari*

Studii pe specii de ciocârlie - *Alauda arvensis* (cu comportament mai putin sau mai mult similar) indica ca distanta minima de perturbare în perioada de cuibarit poate fi de 50 m, iar maxima de 150 m.

### ***C.2.3. IMPACTUL GENERAT IN FAZA DE DEZAFECTARE :***

In aceasta faza, impactul este refacere a suprafetelor dupa demontarea turbinelor eoliene prin dezafectarea fundatiilor si eliminarea deseurilor rezultate, lucrari de terasamente pentru dezafectarea drumurilor noi de acces lucrari de nivelare si refacere a stratului vegetal.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Impactul preconizat in aceasta faza este direct, pe termen scurt , nu este rezidual si nici cumulative. Dupa finalizarea lucrarilor de dezafectare impactul este pozitiv, refacerea habitatului este rapida, dupa un an biologic ( maxim doi ).

Natura impactului: DIRECT, PE TERMEN SCURT, POZITIV

### **C.3. Impactul rezidual**

**Pentru specii de plante** de interes comunitar si plante rare – NU se vor amplasa turbine eoliene decat pe terenuri agricole pe care NU exista speciile si habitatele caracteristice ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean. Nu se vor amplasa turbine sau statia de transformare in arii naturale protejate.

**Natura impactului: NU VA EXISTA UN IMPACT REZIDUAL.**

**Pentru pasari:** impactul rezidual este nesemnificativ, avand in vedere ca nu sunt amplasate eoliene în apropierea padurilor.

Perturbarea speciilor de pasari, modificarea sau pierderea habitatului cauzate de instalarea turbinelor eoliene si a infrastructurii asociate este nesemnificativa turbinele amplasandu-se in terenuri agricole.

**Natura impactului: TEMPORAR, NEREZIDUAL, NESEMNICATIV**

Efectele atribuite eolienei asupra pasarilor sunt variabile în functie de specie, de sezon si zona.

Perturbările pot avea un caracter temporar fiind determinate de prezenta activitatii umane în vecinatatea turbinelor în timpul constructiei, întretinerii parcului.

Analiza posibilului impact asupra pasarilor identificate în zona de studiu s-a facut pe grupe de pasari si anume rapitoare, anseriforme, paseriforme si alte specii de interes comunitar.

În timpul observatiilor s-a analizat si folosinta habitatelor de catre pasari pentru a putea aprecia într-o forma preliminara preferinta acestora în functie de habitat.

#### *Anseriformele*

În baza cercetarilor intreprinse în cadrul a numeroase studii realizate în Europa se specifica ca gâstele evita sa se apropie de turbine, distanta de evitare fiind peste 600 m.

#### *Passeriforme si alte specii de pasari*

Studii pe specii de ciocârlie – *Alauda arvensis* (cu comportament mai puțin sau mai mult similar) indica ca distanta minima de perturbare în perioada de cuibarit poate fi de 50 m, iar maxima de 150 m.

**Natura impactului: NESEMNICATIV, DIRECT, PE TERMEN LUNG**

### **Efectul de bariera**

Acesta are impact mai ales asupra cailor de migratie, a cailor de legatura/tranzit între zonele de hranire, iernare, cuibarire, mai ales acolo unde curenții de aer sunt favorabili.

Efectul de bariera depinde de gradul de deplasare a pasarilor si capacitatea acestora de a compensa consumul de energie crescut.

Reducerea cu 18,75% a numarului de turbine fata de varianta initiala este pozitiva pentru efectul de bariera.

Conform datelor din literatura parcurile eoliene pot constitui bariere pentru specii, precum

- ✓ *Ciconia ciconia* (2 din 3 studii mentioneaza efectul de bariera asupra speciei),
- ✓ *Ciconia nigra* (1 din 2 studii),



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

✓ *Anser albifrons* (3 din 3 studii).

Efectivele pasarilor din zona de studiu sunt relativ mici .

#### *Impactul prognozat*

În zona de studiu, analizând datele colectate în timpul pasajului de primăvară și toamnă s-a constatat că zona nu este traversată de efective numerice ridicate/ zi în ceea ce privește atât pasarile rapitoare, cât și celelalte specii.

Cele mai ridicate efective au prezentat speciile de passeriforme a căror migrație se desfășoară în general la înălțimi între 300m și 600 m, ori punctul cel mai înalt al turbinei este de aproximativ 260m.

Apreciem că efective estimate în formularul standard pentru siturile Natura 2000 pentru speciile de pasări rapitoare sunt atinse în timpul migrației.

De asemenea, s-a luat în considerare altitudinea de zbor a pasarilor care poate varia în funcție de mai mulți factori: distanța de zbor, condițiile meteorologice, viteza și direcția vântului, altitudinea de zbor, precum și specia în sine (mărimea, structura, migrație de lungă sau scurtă distanță) etc.

*Detalierea efectului de barieră al viitorului parc eolian asupra speciilor de rândunici *Hirundo rustica* și *Alauda arvensis*.*

#### **Impactul prognozat**

**Cele două specii menționate NU vor fi afectate de prezența turbinelor eoliene, având în vedere că zborul lor nu se ridică la altitudini mai mari de 30-40 m, iar turbinele eoliene propuse să se amplaseze vor avea înălțimea pilonului de 125 m, iar pala va avea lungimea de 81 m.**

**Natura impactului: NESEMNICATIV, DIRECT, PE TERMEN LUNG**

#### **Riscul de coliziune**

Situația privind riscul de coliziune cu turbinele eoliene, comparativ cu anul 2012-2013 nu s-a schimbat semnificativ. În continuare cuantificarea mortalității datorită coliziunii cu turbinele este dificilă pentru că majoritatea studiilor sunt bazate doar pe cadavrele găsite, astfel subestimându-se numărul real de coliziuni.

În general ratele relativ crescute ale mortalității datorită coliziunii cu turbinele eoliene au fost înregistrate în cadrul parcurilor mari amplasate în zone neadecvate cu concentrații mari de păsări, în mod special de păsări migratoare, rapitoare mari sau alte specii care planează/folosesc curenții de aer în zbor. Astfel, mortalitățile cauzate de parcuri eoliene amplasate în locații neadecvate poate avea efecte asupra mărimii populațiilor de păsări, reducându-le semnificativ, mai ales la speciile sensibile, periclitare la nivel european sau mondial.

În aceste cazuri trebuie luat în considerare principiul precauției. Prin urmare, este foarte important să se ia măsuri necesare precum relocarea turbinelor, reducerea numărului acestora, activități de monitorizare post – construcție cu obiective clare.

**În zona de studiu** analizând datele colectate privind păsărilor de interes comunitar, ca și în cazul studiului anterior s-a constatat că cel mai ridicat risc de coliziune îl prezintă speciile: *Aquila pomarina*, *Buteo rufinus*, *Accipiter brevipes*, *Circus aeruginosus*, *Falco vespertinus* și de asemenea unele specii de passeriforme, cu risc de coliziune mai scăzut: *Anthus campestris*, *Calandrella brachydactyla* și *Melanocorypha calandra*, *Carduelis cannabina*, *Miliaria calandra* etc.



Dintre acestea cele mai ridicate efective în zonă le-a prezentat *passeriformele*, urmate de specii precum *Aquila pomarina*, *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Falco tinnunculus*, *Buteo vulpinus*, *Falco vespertinus*.

În cazul PUZ-ului actual considerăm că impactul va fi mai mic fata de PUZ-urile analizate anterior în 2012-2013. Mai mult decât atât , pe baza principiului precauției și în proiectele actuale s-au propus eliminarea /relocarea de turbine eoliene pentru a reduce riscul la minim posibil.

Adițional acestor măsuri se propun următoarele **măsuri de reducere a coliziunii/mortalității în timpul funcționării parcurilor eoliene:**

- Dacă se constată **trecerea masivă** a unor efective de păsări în timpul migrației pentru o perioadă determinată de timp se recomandă oprirea turbinelor.
- Trebuie să se asigure că turbinele amplasate nu vor oferi condiții propice pentru cuibăritul speciilor
- Evitarea iluminării turbinelor. Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune<sup>1</sup>

**Majoritatea studiilor realizate până în prezent au citat rate scazute de mortalitate datorita coliziunii/turbine, dar în multe cazuri acestea sunt bazate doar pe carcasele gasite, care au o probabilitate ridicata de a subestima numarul real de coliziuni.**

**Chiar si în cazul în care ratele de coliziune pe turbina sunt mici, acest lucru nu înseamna neaparat ca mortalitatea datorata coliziunii este nesemnificativa, în special în parcurile eoliene mari.**

**Chiar si cresteri relativ mici ale ratelor mortalitatii pot fi semnificative pentru unele populatii de pasari, mai ales pentru cele de talie mare, cu durata lunga de viata o (re)productivitate scazuta si cu perioade de maturitate lunga, si în special pentru speciile de pasari rare (ex. acvila de câmp).**

**Mortalitatea datorata coliziunii include si liniile electrice, aferente unui parc de turbine eoliene**

#### ***Impactul prognozat***

**In parcul eolian din prezentul studiu toate cablurile se monteaza subteran ceea ce presupune un risc de coliziune ZERO.**

**Este important ca acest aspect sa fie luat în calcul, mai ales la monitorizarea post-constructie.**

**Rata coliziunii depinde de mai multi factori si unul dintre ei este înaltimea turbinelor eoliene. Cu cât turbina este mai înalta, cu atât riscul de coliziune este mai scazut.**

#### ***Impactul prognozat***

**In cazul prezentului parc eolian înaltimea turnului este -125 m.**

**Un factor foarte important este locatia parcului eolian. În general în parcurile eoliene situate în zone muntoase, puternic deluroase sau zone umede au fost înregistrate cele mai ridicate rate de coliziune.**

#### ***Impactul prognozat***

**În zona de studiu amplasarea turbinelor s-a realizat pe loturi de teren agricol , la distante care sa reduca la maxim riscul de coliziune.**

<sup>1</sup> Marquenie & van der Laar, 2004; Karlsson 1983; Poot, 2004, Sterner, 2002; US Fish and Wildlife Service, 2003



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### **Natura impactului: NESEMNICATIV, DIRECT, PE TERMEN LUNG.**

În concluzie, nu sunt necesare măsuri pentru reducerea impactului investiției asupra habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar, aceste nefiind prezente în amplasament. **Se recomandă însă înierbarea rapidă a solului rezultat în urma activităților de construcție și a terenurilor care vor fi decopertate, pentru a preveni instalarea speciilor străine invazive de plante, care au o capacitate foarte mare de a coloniza solul nud sau zonele erodate. Astfel se va preîntâmpina apariția unor eventuale “focare” de răspândire ale acestor specii, în habitatele adiacente.**

### **Natura impactului: NESEMNICATIV, DIRECT, PE TERMEN LUNG**

#### **C.4. Impactul cumulativ**

Referitor la impactul direct cumulat s-au evaluat toate posibilitățile de cumulare a impactului împreună cu toate celelalte parcuri eoliene menționate mai sus, ce au fost luate în considerare. Astfel, în cazul parcurilor eoliene care se învecinează cu prezentul amplasament, situate la o distanță mai mică de 1000 de metri (3 parcuri eoliene : Parc eolian SC SUN EOLSPACE SRL - aviz nr. 32/09.12.2011, Parc eolian SC THE WAY OF ENERGY SRL – aviz nr. 18/02.06.2011, Parc eolian SC BARON WAY OF ENERGY SRL – aviz 31/11.11.2011), datorită faptului că zona de studiu cuprinde zonele situate la aproximativ 1000 de metri de jur împrejurul amplasamentului, impactul cumulat nu poate fi diferit de impactul singular al prezentului parc, deoarece este vorba de aceeași scară de propagare a impactului, asupra aceluiași particularități ale biodiversității locale, fiind vorba de aceleași populații locale de păsări cuibăritoare, cu o densitate medie de prezentă a turbinelor eoliene.

Deoarece toate parcurile prezente pe o rază de maxim 1000 de metri de jur împrejurul prezentului amplasament sunt cuprinse în interiorul zonei de studiu aleasă, particularitățile biodiversității locale sunt identificate, analizate și descrise în capitolele anterioare, iar prin particularitățile identificate, și anume biodiversitate adaptată habitatelor artificiale reprezentate de terenuri agricole, cu o slabă reprezentativitate a speciilor de interes comunitar și cu populații distincte față de cele din interiorul siturilor SPA, impactul cumulat al prezentului plan împreună cu parcurile sus amintite este identic cu impactul singular.

În ceea ce privesc parcurile situate la o distanță cuprinsă între 1000 și 2000 de metri posibilitatea exercitării unui impact de tip cumulat ține de particularitățile de habitat din zona amplasamentelor și de impactul final al acestora, astfel că acesta are potențialul de a fi ușor superior celui singular însă se va prezenta tot la un nivel mediu deoarece în zonele învecinate care prezintă un potențial minim fezabil pentru amenajarea altor parcuri eoliene la distanțe cuprinse între 1000 și 2000 de metri de amplasament, biodiversitatea, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ, poate să difere mult ca specific datorită habitatelor diferite, a barierelor geografice, inclusiv spectrul speciilor afectate fiind diferit, astfel că dacă pentru celelalte parcuri existente nivelul impactului rezidual/final va fi ne semnificativ, impactul total cumulat al acestora va fi de asemenea ne semnificativ, deoarece reprezintă suma unor impacturi ne semnificative pentru biotopuri diferite cu biodiversitate diferită, cu propagare pe zone foarte întinse din punct de vedere geografic (aproximativ 4 km<sup>2</sup>) iar pentru speciile similare, de interes comunitar, impactul potențial se exercită asupra a maxim 10% din populațiile lor locale deoarece este vorba de populații geografice diferite care se vor intersecta pe cel mult 10% din spectrul geografic, până în pragul de 15-20% necesar pentru impunerea unor măsuri specifice suplimentare.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Cu privire la parcurile eoliene situate la distanțe mai mari de 2000 de metri (restul de 16 parcuri), posibilitatea exercitării unui impact cumulat este minimă datorită distanțelor considerabile dintre amplasamente, fiind vorba în acest caz de bariere geografice clare, care conduc la separarea netă a populațiile aceluiași specii, posibilitatea de intersectare a acestor populații diferite în acest cazuri fiind sub 5%, față de 10% în cazul populațiilor aflate la distanțe între 1000 și 2000 de metri, astfel că posibilitatea de cumulare a impacturilor este mai mică de 5%, și ținând cont că fiecare parc în parte va trebui să se încadreze în final cu un impact rezidual nesemnificativ asupra biodiversității locale, impactul cumulat final va fi nesemnificativ, încadrându-se în limitele fiecărui impact individual al parcurilor menționate datorită imposibilității cumulării acestor impacturi generate în zone separate complet, fără nicio zonă de interacțiune.

De asemenea, datorită amplasării parcurilor față de locația prezentului amplasament, în sensul că desi parcurile încep să se învecineze cu prezentul parc de la anumite distanțe, acestea se îndepărtează față de prezentul parc, astfel că distanțele date mai sus sunt distanțele minime dintre turbinele parcurilor comparate fapt ce reprezintă de altfel o limită de separare a parcurilor între ele, precum și datorită dispunerii tuturor turbinelor pe o suprafață de 200 km<sup>2</sup>, dar în principal datorită particularităților migrației (traseu pe direcția N-V → S-E și altitudini de pasaj de peste 300m), impactul cumulat al acestor parcuri nu este cu mult superior celui singular deoarece toate amplasamentele fie nu se suprapun pe aceeași direcție și traseu migrațional, neexercitând astfel un efect de barieră asupra migrației, fie se suprapun pe aceeași direcție și vor exercita un efect de barieră minim pentru migrație care oricum are culoar de zbor peste altitudinea parcurilor, putând fi influențat astfel de amplasamentele parcurilor funcție de procentul de păsări care utilizează culoarul de zbor situat între 50 și 150 de metri. Astfel, prezentul proiect nu modifică pe termen mediu nivelul impactului direct din zonele învecinate, unde sunt sau vor fi prezente alte proiecte sau planuri similare. În ceea ce privește impactul indirect pe termen mediu, rezultat ca urmare a activităților de mentenanță în vederea menținerii turbinelor în stare bună de funcționare, nivelul rezultat este nesemnificativ atât în cazul impactului singular cât și a celui cumulat datorită faptului că accesul în zonă se face prin intermediul infrastructurii de drumuri deja existentă cu care speciile de păsări sunt obișnuite, iar specificul activităților de mentenanță a turbinelor nu presupune decât posibilitatea generării unor cantități reduse de deșeuri precum uleiuri uzate și subansamble, care nu pot avea un impact negativ semnificativ asupra speciilor de păsări, astfel că deși probabilitatea este mare, nivelul impactului este nesemnificativ în ambele cazuri.

Datorită faptului că activitățile de funcționare a parcului eolian se vor desfășura pe termen lung, impactul pe termen lung, atât direct cât și indirect, singular și cumulat sunt identice cu cele pe termen mediu. Totuși, la expirarea duratei de funcționare a parcului eolian, pe un termen scurt, se vor efectua activități de dezafectare a parcului și a amenajărilor sale, urmate de renaturare, activități care sunt luate în considerare în tabelul de mai sus, ca evaluare a impactului, ca impact pe termen scurt.

În plus, datele referitoare la gradul de afectare al habitatelor importante pentru speciile de păsări menționate în cadrul siturilor Natura 2000 ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSPA0100 Stepa Casimcea, menționează că pe amplasament nu sunt prezente astfel de habitate, fapt susținut și de lipsa cuibăritului acestor specii caracteristice siturilor de protecție avifaunistică pe amplasament. În schimb, habitatul din zona de studiu, reprezentat de terenuri agricole, asigură cuibăritul unui număr nesemnificativ de specii de păsări de interes comunitar din situl SPA (doar 8%), și cu populații nesemnificative (mai mici de 2% din totalul populațiilor menționate în formularul standard, fiind oricum în mare parte populații diferite de cele din situl SPA) datorită suprafeței sale restrânse și a gradului mare de izolare față de habitate similare.





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Referitor la identificarea și evaluarea **impactului cumulativ** al planului propus asupra habitatelor și speciilor prioritare de interes conservativ din ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean, menționăm următoarele:

Cod	Habitat prioritar	Concluzii identificare și evaluare impact
8230	Comunități pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi-Veronicion dilleni pe stâncării silicioase	Asupra acestui habitat prioritar proiectul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
40C0*	Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta este prezent doar în vecinătatea amplasamentul propus și la distanțe care să asigure menținerea stării de conservare favorabile a habitatului.
91X0	Păduri dobrogene de fag	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia, habitatul cu fag dobrogean este localizat doar în Rezervația Valea Fagilor situată la aproximativ 46 de kilometri de amplasamentul analizat.
62C0*	Stepe ponto-sarmatice	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta este prezent doar în vecinătatea amplasamentul propus și la distanțe care să asigure menținerea stării de conservare favorabile a habitatului.
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91AA	Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91I0*	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu Quercus spp.	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.
92A0	Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	Asupra acestui habitat prioritar planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece acesta nu este prezent pe amplasamentul propus și nici în vecinătatea acestuia.

Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2021	<i>Sicista subtilis</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2609	<i>Mesocricetus newtoni</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2633	<i>Mustela eversmannii</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2635	Vormela peregusna	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

• **Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
1188	<i>Bombina bombina</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
1219	<i>Testudo graeca</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

• **Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
1089	<i>Morimus funereus</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
4011	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

• **Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE**

Cod	Specie	Concluzii identificare și evaluare impact
2125	Potentilla emilii-popii	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

2253	Centaurea jankae	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2079	Moehringia jankae	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2236	Campanula romanica	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .
2327	Himantoglossum caprinum	Asupra acestei specii prioritare planul propus nu are nici un fel de impact cumulativ deoarece aceasta nu a fost identificată ca fiind prezentă pe amplasamentul propus .

### C.5. Evaluarea semnificatiei impactului

Evaluarea semnificatiei impactului in cadrul studiului se face pe baza urmatoarelor indicatori-cheie cuantificabili:

#### C.5.1. Procentul din suprafata habitatului ce va fi pierdut prin implementarea planului

În zona de studiu amplasarea celor 11 turbine se va realiza pe terenuri agricole, la distante care sa reduca la maxim riscul de coliziune. In final, suprafata de teren agricol ocupata permanent va reprezenta aprox. 0.0007% din suprafata totala a *ROSCI 0201 Podisul Nord Dobrogean* si aprox. 0.002% din suprafata totala a *ROSPA 0091 Pădurea Babadag*.

#### C.5.2. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar

In timp ce activitatile legate de punerea in functiune a centralelor eoliene (fazele de constructie-montaj) pot avea ca rezultat distrugerea locala a habitatelor naturale pe suprafetele ocupate de fundatii, respectiv drumuri de acces, in faza de functionare degradarea habitatelor inceteaza, impactul devenind neglijabil, traficul pe caile de acces fiind extrem de redus, acestea tinzand a se reintegra in circuitul ecologic, capatand alte valente, complementare sistemelor existente .

Pentru planul supus avizarii, procesul de fragmentare se poate manifesta doar in faza de constructie, avand relevanta doar pentru speciile cu capacitate locomotorie redusa sau a celor care depind de suprafete strict delimitate de habitate .

La nivelul suprafetelor din zona studiata a fost realizata o schema a valorii nivelurilor de fragmentare a habitatelor. S-a pornit astfel de la unitatea cartografica de baza, prin evaluarea starii actuale a habitatelor din zona, dimensiunile cailor de acces si identificarea principalelor perimetre a habitatelor continue de la nivelul locatiei .

In faza urmatoare s-a realizat harta conflictelor pentru a putea aprecia nivelul impactului indus reflectat la nivelul habitatelor naturale de planul propus.

In vederea evaluarii pe verticala a acestor structuri s-a realizat o schema a zonelor de influenta, in baza retelei amplasamentelor propuse. Pentru fiecare obiectiv a fost stabilita o zona de influenta cu diametrul egal cu de 4 ori lungimea palelor centralelor eoliene .



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

*In urma acestei analize a fost evidentiat faptul ca amplasamentele nu creeaza zone de influenta inchise care sa reprezinte bariere continue in masura de a crea o bariera de fragmentare.*

De asemenea, caile de acces preconizate a se realiza nu vor avea structuri care sa impiedice traversarea acestora, iar traficul redus nu va fi in masura a periclita populatiile locale prin impactul direct cauzat de incidente. S-a propus realizarea unei retele optimizate, in masura a deservi fiecare centrala eoliana, urmand un traseu minim si urmand traseul drumurilor existente .

### **C.5.3. Schimbari in densitatea populatiei**

Având în vedere faptul că în urma investigațiilor în teren, pe suprafața de 849,73 ha studiată prin PUZ, nu au fost identificate specii și/sau habitate de interes conservativ comunitar, nu se poate vorbi de schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafața) acestora.

Din monitorizarile efectuate la parcurile eoliene construite în județul Tulcea se poate afirma ca după un sezon de vegetație se observa înierbarea parțială a zonelor afectate temporar de investiții. Refacerea decopertărilor efectuate pentru instalarea cablurilor s-a făcut prin reinstalarea naturală a speciilor spontane din imediata vecinătate a santurilor care au o poziție radială de la interfluviu deal către baza acestuia .

La mecanismul de conservare și refacere a asociațiilor vegetale în zonele în care acestea au fost afectate la instalare au contribuit factorii limitativi staționali (profundzime, textură, structura, umiditate, pH-ul, sol) și faptul că în imediata vecinătate au existat asociații naturale cu populații autohtone bine reprezentate care au asigurat refacerea ecosistemelor afectate.

Până la data prezentului studiu nu s-a observat regresii în dinamica asociațiilor naturale sau din locuri ruderalizate care să arate efecte negative provocate de funcționarea turbinelor eoliene (efecte de umbră, variații ale umidității aerului).

### **C.5.4. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor /habitatelor afectate de implementarea planului**

Prin coroborarea rezultatelor evaluării stării inițiale a speciilor și habitatelor naturale afectate de implementarea planului, cu cele de monitorizare a implementării și funcționării parcului eolian se va putea stabili scara de timp necesară înlocuirii acestora. Astfel, se va putea evalua corect scara de timp necesară înlocuirii speciilor și habitatelor naturale afectate de implementarea planului după încheierea procedurii de dezafectare a parcului eolian din zona Beidaud și Baia.

Având în vedere că nu avem specii și habitate afectate de implementarea planului, rezulta că nu este nevoie de înlocuirea acestora.

Se apreciază că după finalizarea lucrărilor și intervențiilor pe amplasament se va putea utiliza terenul în continuare pentru agricultura, pasunat .

### **C.6. Indicatori chimici cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau alte resurse naturale care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii de interes comunitar**

Având în vedere că prin implementarea parcului eolian nu se vor genera poluanți care să afecteze factorii de mediu, pe amplasamentul turbinelor nu există surse naturale de apă.

### **C.7. Evaluarea impactului planului propus**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

**TABEL SINTETIC PRIVIND NATURA IMPACTULUI PROGNOZAT AL PROIECTULUI EOLIAN**  
( tabel 13)

<b>IMPACT</b>	<b>DETALII</b>	<b>NATURA IMPACTULUI</b>
1. Protecția calității apei	In timpul construirii fundațiilor și instalării cablurilor electrice nu se vor produce schimbări ale direcției de curgere sau calității apelor subterane. Betonul folosit la turnarea fundațiilor va fi adus din afara șantierului, de echipamente speciale, considerăm ca această activitate nu va influența caracteristicile apelor subterane. Apa potabilă necesară pentru personalul angajat în perioadele de construire / dezafectare se va asigura din comerț (apa plată).	<b><u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
2. Protecția calității aerului	Se apreciază că emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii reduse. În scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor provenite din lucrări se vor lua măsuri de umectare a suprafețelor atunci când este cazul. În perioada de exploatare nu vor exista surse de poluare a aerului, iar la finalizarea proiectului nu se va înregistra impact rezidual asupra aerului. <b>REDUCEREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERA</b> pe perioada de 30 de ani de funcționare a parcului eolian	<b><u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
3. Protecția contra zgomotului	Funcționarea parcului eolian nu va polua fonic zonele învecinate. Turbinele eoliene nu produc vibrații în timpul funcționării. Turbinele nu au nevoie de personal de exploatare, ele intrând în revizie o dată pe an, ocazie cu care sunt oprite, prin urmare nu sunt necesare măsuri pentru protecția personalului împotriva zgomotului și vibrațiilor.	<b><u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
4. Umbrirea	Acest efect de umbrire nu este stânjenitor pentru oameni, deoarece nu sunt locuitori în apropiere de terenul pe care sunt amplasate turbinele, acest teren fiind extravilan.	<b><u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
5. Protecția împotriva radiațiilor	Soluția pentru care s-a optat pentru acest proiect este cu o singură treaptă de transformare de 33 kV/ 110 kV iar toate cablurile de conectare sunt cabluri subterane de 33kV ceea ce reduce la maximum existența de câmpuri electromagnetice.	<b><u>Natura impactului: INDIRECT, POZITIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
6. Protecția solului și subsolului	Aplicarea măsurilor de diminuare a impactului asupra factorului de mediu <i>sol-subsol</i> va diminua efectul proiectului asupra acestuia, astfel încât impactul nu va fi semnificativ.	<b><u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
7. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	Măsura propusă pentru reducerea a efectului de barieră a fost eliminarea 6 turbine situate de la marginea pădurii pentru a crea o zonă de siguranță pentru păsările răpitoare care folosesc zona pentru pasaj.	<b><u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
8. Protecția așezărilor umane și alte obiective de interes public	Turbinele sunt amplasate la circa 1100 m față de intravilanul locuitorilor	<b><u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN LUNG</u></b>
9. Impactul proiectului asupra	<b><i>Avantajele realizării parcului eolian în zona propusă:</i></b> - investiție într-o zonă cu nivel moderat/ redus de dezvoltare,	<b><u>Natura impactului: DIRECT, POZITIV, PE TERMEN</u></b>



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

mediului socio-economic	<p>rezultând un impact pozitiv asupra comunității;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- îmbunătățirea infrastructurii de drumuri locale (drumurile de acces în cadrul parcului)</li> <li>- generarea de venituri către populația locală prin:</li> <li>- locuri de muncă (în faza de construcție și apoi în faza de exploatare);</li> <li>- creșterea veniturilor la bugetul local al comunelor implicate, prin impozitele și taxele locale aplicate funcționării obiectivului de investiție propus.</li> </ul> <p>De asemenea se vor mari contribuțiile la bugetul local la bigeul de stat prin taxele si impozitele platite cu salariile angajatilor</p>	<b><u>LUNG</u></b>
10.Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament. Modul de gospodărire a substanțelor chimice periculoase	<p>Gestionarea deșeurilor rezultate atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare se va face respectând prevederile OUG.92/2021 privind regimul deșeurilor.</p> <p>Transportul deșeurilor se va realiza de către firme autorizate, pe bază de contract (în conformitate cu H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României).</p>	<b><u>Natura impactului: DIRECT, NESEMNICATIV, PE TERMEN SCURT</u></b>
12.Biodiversitate 12.1.Impacul legat de distrugere habitate	<p>Avand in vedere ca parcul eolian este situat in proportie pe 100% pe terenuri agricole care prin natura lor sunt supuse anual interventiei agricole, precum si faptului ca terenul scos din circuitul agricol este sub 1% efectul de distrugere nu este semnificativ.</p> <p>Pentru parcul eolian activitatile de constructie-montaj nu vor genera distrugerea habitatelor amplasate in arii protejate, deoarece alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, a traseului de drumuri de acces si cabluri electrice s-a realizat in asa fel incat acestea sa nu fie afectate.</p>	<b><u>Natura impactului: DIRECT, SECUNDAR, PE TERMEN SCURT</u></b>
12.Biodiversitate 12.2.Impacul legat de fragmentare habitate	<p>Prin implementarea planului nu se vor afecta habitatele prioritare, nu se vor reduce populatiile speciilor de plante si pasari de interes comunitar.</p>	<b><u>Natura impactului:INDIRECT, SECUNDAR, NESEMNICATIV, PE TERMEN SCURT</u></b>
12.Biodiversitate 12.3.Impacul legat de degradare habitate	<p>Parcul eolian nu genereaza substante nocive degajate necontrolat (schimbarile de uleiuri se fact controlat fara scurgeri in sol)</p>	<b><u>Natura impactului:INDIRECT, SECUNDAR, NESEMNICATIV PE TERMEN LUND SCURT</u></b>





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

*ischaemum* și *Festuca valesiaca* va fi afectat foarte puțin ca efect de margine și pe perioadă scurtă de timp prin materialul excavat din șanțuri și tasări datorate deplasării utilajelor.

PRIN IMPLEMENTAREA ACESTUI PLAN URBANISTIC ZONAL NU SE VOR AFECTA HABITATE PRIORITARE, NU SE VOR REDUCE POPULATIILE SPECIILOR DE PLANTE SI PASARI DE INTERES COMUNITAR SI A SPECIILOR DE PLANTE SI PASARI RARE CONFORM LISTEI ROSII NATIONALE.

### **C.7.2. Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului**

Ca urmare a evaluării impactului, sub toate aspectele sale prezentate mai sus, s-au putut concluziona următoarele aspecte:

- procentul din suprafața totală a habitatului de teren agricol care va fi pierdut este sub 1%, fiind astfel nesemnificativ;
- procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar este același cu procentul din suprafața de pășuni naturale pierdute, deoarece doar pentru 6 specii de păsări de interes comunitar, habitatul zonei de studiu reprezintă zona potențială de hranire și/sau cuibărit, deci procentul este sub 1%;
- fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente): în zona de studiu nu au fost identificate habitate de interes comunitar motiv pentru care valoarea procentuală a fragmentării acestora este 0%;
- durata sau persistența fragmentării: nu sunt prezente datorită lipsei habitatelor prioritare, de interes comunitar;
- durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar: durata perturbării speciilor de interes comunitar este reprezentată în principal de durata activităților de construcție și amenajare a parcului și căilor de acces, distanța fiind de maxim 100 de metri față de zonele în care se efectuează aceste lucrări, caracterul acestei perturbări fiind nesemnificativ și având un mare potențial de reversibilitate datorită perioadei scurte de timp în care se exercită;
- schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafața): schimbările în densitatea populațiilor de păsări de interes comunitar este nesemnificativă, încadrându-se între 0.1% și maxim 2.08% din totalul populațiilor din cadrul sitului SPA, și având un potențial mare de reversibilitate;
- scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP: este reprezentată de perioada necesară pentru ca acestea să revină la stadiul inițial, care în acest caz, dacă măsurile de reducere a impactului sunt luate în considerare, este reprezentată de perioada de construcție și amenajare a parcului, deoarece pe perioada de funcționare a parcului, impactul asupra acestora va înceta;
- indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar: nu este cazul.

Astfel, conform tuturor aspectelor analizate și menționate putem spune că pe perioadă scurtă, medie și lungă impactul negativ rezidual va avea un nivel negativ nesemnificativ.





## **D. Masuri de reducere a impactului**

Măsurile de reducere/eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel încât să asigure o reducere la minim până la eliminarea impactului vizat.

Pentru activitățile de construcție și amenajare trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspecte putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect.

Titularul planului este responsabil de monitorizarea implementării măsurilor de reducere și va face alocările bugetare necesare .

### **D.1. Masuri de reducere a impactului asupra biodiversității**

Având în vedere că nici una dintre speciile și habitatele prioritare de interes conservativ din ROSCI0201 „Podișul Nord Dobrogean” nu este supusă unui impact direct și indirect (turbinele și infrastructura aferentă fiind amplasată pe terenuri agricole) concluzionăm că nu sunt necesare măsuri specifice de reducere a impactului deoarece acesta este nesemnificativ.

Totuși pentru refacerea habitatelor R3415 - Pajiști ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* și *Festuca valesiaca* afectate în faza de construcție este necesară implementarea de către constructor și beneficiar a următoarelor măsuri:

- ✓ Principala măsură care trebuie luată este evitarea tasării terenului în faza de construcție a racordului prin limitarea deplasării mașinilor grele pe terenurile din zonă, deplasarea acestora făcându-se doar în cazurile strict necesare.
- ✓ altă măsură foarte importantă este evitarea degradării habitatelor în faza de execuție prin decopertări și poluării vegetației naturale cu materiale utilizate sau rezutate în urma procesului de construcție.
- ✓ Pentru o refacere cât mai rapidă a habitatelor afectate în faza de construcție se recomandă ca în cazul executării șanțurilor, materialul rezultat să fie depozitat pe orizonturi pedologice, urmând ca reconstrucția habitatului afectat să se facă cu respectarea strictă a reșezării solului în funcție de orizonturile pedologice inițiale.
- ✓ Pământul rezultat din săpătură se va așeza pe marginea șanțului în depozite protejate, în așa fel încât să nu se permită dispersarea pământului pe teren. Astfel se vor săpa tronsoane relativ scurte în așa fel încât să fie realizată acoperirea în cel mai scurt timp evitându-se dispersarea pământului.
- ✓ Terenul afectat de plantarea stâlpilor și pozarea cablurilor va fi refăcut prin nivelarea și înlăturarea surplusului de pământ. Pământul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice și se va conserva în vederea refacerii stratului vegetal în zona în care se vor efectua lucrările.
- ✓ După pozarea cablului, pământul se va reintroduce în șanț după ce sunt îndepărtate resturi de piatră și alte materiale ce pot exista în sol. Pământul se va compacta cu compactorul mecanic pentru a căpăta o consistență care să nu permită tasarea în timp.
- ✓ După aducerea la cota inițială se va reamplasa stratul vegetal conservat la faza de decapare, după care se va uda.
- ✓ Infrastructura/reteaua electrică se recomandă a fi subterană pentru a evita electrocutarea păsărilor .



- ✓ Evitarea iluminării turbinelor: Turbinele iluminate atrag speciile de păsări crescând riscul de coliziune<sup>2</sup>, de aceea se recomanda evitarea surselor de iluminat puternice, ce pot disturba migrația sau eratia de noapte a unor specii.
- ✓ Utilizarea de surse luminoase de intensitate scazuta,cu vapori de sodiu (din a carei lungime de unda lipseste radiatia UV) pentru a se evita atragerea insectelor si implicit a speciilor de chiroptere care vin in urmarirea acestora. In acest mod se reduce impactul potential asupra speciilor de lilieci.
- ✓ Turnurile vor fi echipate cu sisteme de balizaj stroboscopic si ultrasonic cu actiune repelenta locala pentru speciile de pasari si lilieci.

**Referitor la impactul parcurilor eoliene asupra ariilor naturale protejate vor fi respectate măsurile și condițiile din Planul de management al Podișului Nord Dobrogean (plan aflat în procedură de avizare) referitor la energia eoliană, respectiv:**

- M2. Creșterea vitezei vântului la care turbinele intră în producție pentru a reduce mortalitatea. Măsura se va aplica astfel:
  - ❖ În perioada de migrație de primăvară (1 aprilie – 15 mai) și în perioada de migrație de vară-toamnă (15 iulie – 15 septembrie), toate turbinele eoliene care se află în sit și la o distanță de cel mult 10 km de acesta, vor fi mitigate prin creșterea vitezei la care acestea intră în producție. Sub viteza de 6 m/s, în perioada menționată anterior și când temperatura aerului în ultimele 5 minute depășește valoarea de 13°C, turbinele se vor opri complet din rotații, chiar dacă acestea nu produc energie. Acest lucru va asigura reducerea impactului în perioade în care animalele sunt cele mai active, la viteze ale vântului scăzute, când sursa de hrană este mai abundentă. Pierderea de energie pentru parcurile eoliene este în general de sub 1% din ce se poate produce în acea perioadă, fiindcă turbinele nu produc semnificativ la viteze mici ale vântului. Concomitent se va permite efectuarea unor programe de monitorizare a turbinelor din partea specialiștilor, care vor realiza modele de analiză a mortalității și vor estima gradul de eficiență al măsurii de reducere a impactului per parc eolian. Rezultatele vor fi comparate cu studiile de identificarea a mărimii teritoriului și cartarea a populațiilor chiropterelor, putând fi emise noi estimări cu privire la starea de conservare a speciilor.
- M 17 : Monitorizarea prin intermediul activitatilor de pază și patrulare pentru a verifica modul în care se realizează activitățile de intretinere a turbinelor eoliene (respectarea deplasării/depozitarii echipamentelor de intretinere prin evitarea deplasării in afara drumurilor sau a platformelor tehnologice, gestionarea eficienta a deseurilor rezultate de la activitățile de intretinere, cu precadere a celor periculoase – uleiuri uzate, solvenți, etc).
- M 18 : Interzicerea amplasării de noi turbine dacă pierderea cumulată de habitat depășește 5% din suprafața ocupată.

**Referitor la speciile invazive non native (alogene) se impune respectarea măsurilor și condițiilor din Planul de management al Podișului Nord Dobrogean (plan aflat în procedură de avizare), respectiv:**

- M10. Eliminarea speciilor alogene identificate in zona de interes, de preferință mecanic (prin taiere, cosire, smulgere) sau, în ultimă instanță, chimic, prin utilizarea de produse de combatere selective, cu un effect cat mai redus asupra speciilor native.
- M19: Eliminarea speciilor alogene de plante
- M20: Monitorizarea continuă a potențialelor focare de răspândire a speciilor alogene de plante și evaluarea potențialului invaziv al acestora și al efectelor asupra biodiversității,



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

sănătății umane sau activităților economice. Dacă se constată necesitatea aplicării măsurilor de combatere se va interveni de preferință mecanic (prin taiere, cosire, smulgere) sau , în ultimă instanță, chimic, prin utilizarea de produse de combatere selective, cu un efect cat mai redus asupra speciilor native.

- M21: Prevenirea răspândirii speciilor alogene cu potențial invaziv prin implementarea de măsuri de conștientizare a populației din zona de interes cu privire la acest fenomen.

## **D.2. Masuri de reducere a impactului produs de zgomot si vibratii**

*Masuri de diminuare a impactului zgomotului si vibratiilor pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie :*

- desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul supus planului va determina o limitare a zgomotelor produse de trafic in zona;
- vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;
- se va respecta programul de lucru pe timpul zilei, cu exceptia zilelor in care se realizeaza fundatiile turbinelor eoliene – exista un regim special la turnarea betoanelor .

*Masuri de diminuare a impactului zgomotului si vibratiilor pe perioada functionarii parcului eolian :*

-Nivelul presiunii sunetului la o distanta de 40 m de o turbina tipica este de 50-60 dB (A), ceea ce echivaleaza cu nivelul unei conversatii umane obisnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuinta. La distanta de peste 300 m zgomotul functionarii unor turbine se confunda cu zgomotul produs de vantul respectiv.

Parcul de turbine eoliene este situat la o distanta de peste 0,5 km de localitatea cea mai apropiata – Beidaud.

Vor fi montate turbine eoliene de ultima generatie, noi, care sunt certificate ca respecta normele europene privind nivelul de zgomot .

## **D.3. Masuri de reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor de plante si pasari protejate**

În funcție de modul de amplasare a turbinelor față de culoarele de vânt și rețelele electrice s-a evaluat poziția fiecărei turbine în vederea identificării eventualelor cuiburi sau locuri de hrănire pentru speciile de păsări identificate, rezultatul evaluării arătând că din punct de vedere al avifaunei identificate, locațiile turbinelor nu se suprapun cu cuiburi sau zone de hrănire prioritare a păsărilor astfel încât nu a fost necesară relocarea niciunei turbine.

În plus, pe lângă dispunerea cât mai durabilă a turbinelor, se recomandă și amplasarea unor instalații generatoare de ultrasunete, care sunt folosite cu succes pe multe aeroporturi în vederea devierii păsărilor din zona pistelor de decolare, în evitarea turbinelor eoliene de către păsările migratoare. Un al doilea beneficiu al instalațiilor generatoare de ultrasunete este că acestea vor devia și eventualele exemplare de lilieci care pot tranzita zona și care altfel ar putea intra în coliziune cu palele în mișcare a turbinelor.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Pentru speciile de reptile și mamifere identificate în zona de studiu nu este necesară implementarea unor măsuri de diminuare a impactului deoarece acesta este nesemnificativ, singurul moment când există un deranj minor este pe durata fazelor de construcție, dar care nu va afecta nici ireversibil și nici semnificativ populațiile locale, datorită faptului că suprafețele habitatelor afectate sunt minime, fiind restrânse la fundația turbinelor și partea reamenajată a drumurilor. În plus, datorită răspândirii uniforme pe tot teritoriul Dobrogei a acestor specii precum și a faptului că populațiile locale ale acestora sunt nesemnificative față de cele ale sitului Natura 2000, conform datelor prezentate în capitolele anterioare, este necesară eliminarea a mai mult de 50% din populațiile locale ale acestora înainte de a fi nevoie de programe de intervenție și planuri de măsuri, fapt care nu este posibil prin implementarea prezentului parc eolian.

De asemenea, se recomandă ca fazele de construcție a parcului eolian să fie derulate în perioade care să nu se suprapună cu perioadele de cuibărire a păsărilor și creștere a puilor (mai - august), putându-se derula inclusiv pe perioada migrației de toamnă și a iernii.

Se recomandă ca pentru minimizarea impactului asupra mediului, amplasamentul parcului eolian să fie respectat așa cum a fost propus în acest proiect, fără a se amplasa turbine în zonele cu ravene și în zona pârâului, unde biodiversitatea specifică este mai abundentă decât în restul amplasamentului, iar odată cu terminarea funcționării parcului, se recomandă ca activitățile de refacere și renaturare a habitatului inițial să se efectueze ținând cont de particularitățile biodiversității identificate ca urmare a monitorizării zonei de studiu, astfel încât starea inițială a mediului să fie restabilită.

De asemenea, se recomandă ca activitățile de transport să utilizeze doar infrastructura de drumuri deja existente minimizând astfel zona de influență a speciilor de păsări autohtone și păstrând la minim nivelul impactului.

În vederea evitării generării unor cantități mari de praf ca urmare a transportului, pe perioada de amenajare a parcului eolian, se recomandă ca beneficiarul să asigure stropirea suficientă cu apă a drumurilor precum și a zonelor de amenajare a fundațiilor pentru turbine, în vederea minimizării cantităților de pulberi generate în atmosferă.

Pentru diminuarea impactului asupra solului se impun următoarele măsuri:

- ✓ salvarea părții fertile a solurilor de pe suprafața afectată prin excavare a fundațiilor turbinelor;
- ✓ executarea tuturor reparațiilor și reviziilor utilajelor pe platforma impermeabilă amenajată;
- ✓ îndepărtarea imediată a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate în locuri special amenajate;
- ✓ alimentarea utilajelor cu carburanți și lubrifianți doar pe platforma de garare și întreținere;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere.

Astfel, pentru impactul direct pe termen scurt se recomandă ca activitățile de amenajare și construcție a parcului eolian să se efectueze într-un mod controlat și planificat ținând cont de următoarele aspecte:

- perioada în care se efectuează, inclusiv perioada din zi: din acest punct de vedere, lucrările se vor efectua în afara perioadelor de cuibărit și creștere a puilor pentru păsările identificate în zona de studiu, respectiv perioada 15 mai – 15 iulie, iar perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor netrebuind să depășească intervalul orar 09<sup>00</sup> – 17<sup>00</sup>, pentru a evita suprapunerea cu perioadele foarte active din zi pentru speciile de păsări identificate;
- etapizarea lucrărilor: pe perioada de amenajare și construcție, se recomandă ca lucrările să se efectueze etapizat, astfel încât să evite efectuarea a două sau mai multe lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumulării mai multor surse generatoare de zgomot;



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- gestionarea materialelor / utilajelor: pe amplasament se vor desemna și amenaja locuri dedicate pentru depozitarea materialelor și a utilajelor, dotate cu materiale de acțiune în cazul unor scurgeri accidentale de combustibil, ulei;
- calitatea materialelor: se recomandă ca materialele utilizate în procesul de construcție să poată fi reciclate sau refolosite, astfel, la momentul închiderii parcului eolian, cantitatea de deșuri care nu pot fi reintroduse în circuit fie prin reciclare sau refolosire, să fie minimă. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refolosite odată cu expirarea duratei de viață, se recomandă achiziționarea de produse superior calitativ, care au o durată de viață superioară, contribuind de asemenea la generarea minimă de deșuri nereciclabile;
- calitatea lucrărilor: lucrările efectuate trebuie să aibă ca rezultat încadrarea complexului în peisajul înconjurător, în conformitate cu regulile de urbanism impuse pe teritoriul județului, dar nu se vor restrânge neapărat doar la acestea. De asemenea, lucrările trebuie să fie de o calitate minimă impusă astfel încât să garanteze prevenirea unor reparații sau intervenții neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deșuri, zgomot al lucrărilor etc.;
- planificarea lucrărilor: pentru activitățile de construcție și amenajare trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspect putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect;
- dezafectarea parcului eolian: ținând cont de specificul lucrărilor pentru dezafectare, similar cu cele de construcție, se va ține cont de aspectele mai sus menționate, iar după înlăturarea tuturor construcțiilor se va efectua refacerea substratului de pe amplasament, în vederea restabilirii condițiilor inițiale.

#### Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen scurt:

Pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor, acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de transporturi pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate, iar viteza de deplasare a acestora să fie cât mai redusă, astfel încât să genereze un minim de pulberi și să aibă un deranj cât mai mic asupra biodiversității locale.

#### Măsuri de reducere a impactului direct singular pe termen mediu:

Datorită specificului activităților de funcționare a turbinelor eoliene, așa cum s-a menționat, principalul impact este reprezentat de riscul de coliziune al palelor turbinelor cu anumite exemplare de păsări, în special pe perioada migrației nocturne. În acest sens impactul potențial a fost clasificat ca fiind mediu datorită probabilității acestui fapt precum și a severității medii. Totuși, prin implementarea unor măsuri specifice, nivelul acestui impact poate fi minimizat astfel încât să devină nesemnificativ pentru păsări. În acest sens, se recomandă ca amplasamentul turbinelor să fie păstrat așa cum este descris în prezentul plan, deoarece studiile de evaluare a avifaunei și a dinamicii migraționale s-au efectuat în funcție de această modalitate de amplasare, concluzia fiind că turbinele nu sunt amplasate pe traseul migrației speciilor de passeriforme, astfel încât nu există o migrație nocturnă semnificativă care să se suprapună cu locația turbinelor. În plus, se recomandă ca turbinele



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

să fie dotate cu instalații de avertizare a păsărilor, precum cele de pe aeroporturi, care să fie puse în funcțiune pe timpul nopții sau în condiții de vizibilitate scăzută, astfel încât să asigure o avertizare a eventualelor păsări ce pot intra în coliziune cu palele turbinelor.

#### Măsuri de reducere a impactului direct cumulat pe termen mediu și lung:

În vederea minimizării impactului datorat deschiderii și altor parcuri eoliene în vecinătatea celui ce face obiectul prezentului studiu, se recomandă ca cele ulterioare să se deschidă doar după ce prezentul parc eolian a fost amenajat, astfel ca nivelul impactului generat să nu fie diferit de cel al impactului singular al fiecărui parc eolian. Acest lucru este valabil și pentru prezentul parc eolian care nu se va amenaja concomitent cu alte proiecte similare din vecinătate.

#### Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen mediu și lung:

Impactul indirect pe termen mediu și lung este determinat de aceleași categorii de activități, reprezentate de activitățile de transport. Astfel, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor, acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de transporturi pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate, iar viteza de deplasare a acestora să fie cât mai redusă, astfel încât să genereze un minim de pulberi și să aibă un deranj cât mai mic asupra biodiversității locale.

Toate aceste măsuri de reducere a impactului se vor aplica etapizat, conform activităților care sunt vizate, în cazul celor pe termen mediu, fiind necesară implementarea lor pe toată durata de activitate a parcului eolian.

Responsabil pentru aplicarea acestor măsuri de reducere a impactului este beneficiarul prezentului raport, care trebuie să asigure resursele necesare implementării lor corespunzătoare.

În plus, suplimentar față de aceste măsuri, se recomandă implementarea unui program de monitorizare a biodiversității pe perioada de construcție și funcționare, pentru a putea observa evoluția biodiversității și a putea stabili măsuri suplimentare în cazul în care se constată că impactul evaluat inițial se modifică, în scopul reducerii acestuia la un nivel minim acceptat

Referitor la flora, având în vedere că nici una dintre speciile și habitatele prioritare de interes conservativ din ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean nu a fost identificată în zona planului propus și că nu a fost identificat nici un tip de impact asupra acestora concluzionăm că nu sunt necesare măsuri de reducere a impactului deoarece acesta este nesemnificativ.

#### **D.4. Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului**

Persoana juridică responsabilă de implementarea măsurilor de reducere a impactului este beneficiarul Planului Urbanistic Zonal – SC SOLAR EOLVOLT SRL cuantumul financiar urmând a fi stabilit ulterior.

Măsurile de reducere a impactului se vor desfășura după următorul calendar (tabelul nr. 14):

Nr. crt.	Măsura	Perioada	Responsabil	Observatii
1.	-lucrările se vor efectua în afara perioadelor de cuibărit și creștere a puilor pentru păsările identificate în vecinătatea zonei de studiu, -perioada din zi optimă pentru desfășurarea lucrărilor	-exclus perioada 15 mai – 15 iulie, -nu trebuie să	titular	-se va evita suprapunerea cu perioadele foarte active



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

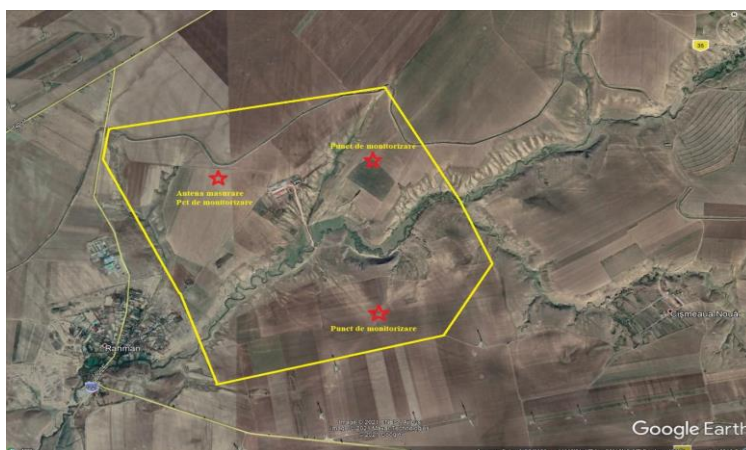
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

		depășească intervalul orar 09 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup>		din zi pentru speciile de păsări identificate
2.	- se vor amenaja spații pentru depozitarea materialelor de construcție, numai în interiorul organizării de șantier	- pe perioada de construcție	titular	
3.	- se va achiziționa material absorbant pentru înlăturarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol	-pe perioada de construcție	titular	
4.	- deseuri menajere vor fi depozitate selectiv, într-un spațiu special amenajat și va fi predat societăților autorizate	-pe perioada de construcție și funcționare	titular	
5.	Se va evita deplasarea utilajelor grele în afara drumurilor de exploatare și a drumurilor de acces nou construite	- în perioada de construcție	titular	
6.	Depozitarea materialului excavat se va realiza pe orizonturi pedologice, pentru a se reutiliza în reconstrucția ecologică a zonei afectată de construcție	- în perioada de construcție	titular	
7.	Cu ocazia dezbaterilor publice se vor înștiința proprietarii de animale (oi, capre, vaci) cu privire la codul de bune practici în agricultură	- în timpul procedurii de reglementare	titular	
8.	Infrastructura rețelei electrice va fi subterană (LES) pentru a se evita electrocutarea pasărilor	- în perioada de construcție	titular	

### E. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate

În vederea obținerii unui tablou avifaunistic cât mai complet s-a întocmit un program de monitorizare a perimetrului de amplasare a parcului eolian. În acest sens s-au stabilit necesitățile de monitorizare, s-a delimitat zona de studiu precum și metodele de lucru. Colectarea datelor s-a realizat în perioada mai 2020- 15 mai 2022.

Zona de studiu a fost stabilită astfel încât să cuprindă întreg perimetrul viitorului parc eolian precum și zonele adiacente în funcție de speciile de păsări monitorizate, așa cum este delimitată în imaginea de mai jos ( figura 13 ) :



Metodele de lucru utilizate au fost particularizate pentru fiecare categorie distinctă de păsări astfel încât calitatea datelor obținute să reflecte situația reală de pe amplasament, și anume: specii



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

cuibăritoare, specii de pasaj, oaspeți de iarnă. În acest sens, datorită faptului că amplasamentul este cuprins în situl Natura 2000 ROSPA0091 Pădurea Bbadadag și se află la circa 110 m de ROSPA 0100 Stepa Casimcea, s-a monitorizat inclusiv prezența / absența speciilor de păsări cheie pentru care a fost desemnat acest sit Natura 2000.

În vederea identificării speciilor de păsări cuibăritoare s-au realizat caroiaje ale zonei de studiu, fiind alese puncte fixe, puncte din care s-au efectuat observațiile de teren. Caroiajele alese pentru monitorizare au fost selectate aleatoriu astfel încât să se asigure o cât mai bună corectitudine în colectarea datelor. În vederea completării datelor obținute prin metoda punctelor fixe, s-au efectuat și transecte în puncte, în vederea confirmării și fundamentării primei categorii de date asigurând astfel o uniformizare a datelor precum și evidențierea distribuției speciilor pe toată suprafața zonei de studiu.

Observațiile de teren pentru identificarea speciilor cuibăritoare s-au efectuat în perioade când acestea sunt mai active, ca de exemplu perioada când deja puii au părăsit cuibul și sunt apti de zbor, moment când este cel mai ușor de stabilit prezența sau absența unei specii în zona de interes.

Pentru speciile de păsări migratoare s-au implementat și utilizat metode diferite de monitorizare care să poată reda toate particularitățile de pasaj (direcții de deplasare, culoare de migrație, comportament etc.). principala metodă de lucru utilizată a fost cea a punctelor fixe deoarece această metodă poate asigura colectarea de date ce permit stabilirea dinamicilor migraționale. De asemenea, pentru identificarea culoarelor de migrație nocturne, s-au utilizat metode specifice, de observare a speciilor migratoare nocturne cu ajutorul lunii pline, metodă care presupune utilizarea unei lunete care se fixează pe suprafața lunii pline, păsările migratoare observându-se ca umbre care trec prin fața lunii, iar funcție de contur și de dimensiunea lor, putându-se stabili grupa taxonomică precum și altitudinea în zbor.

Studiul asupra faunei a fost efectuat conform următorului tabel, funcție de perioadele favorabile și optime pentru fiecare grupare taxonomică vizată:

	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iermează												
Amfibieni												
Reptile												
Mamifere												

Tabel nr. 15 - Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării

Legenda :

Perioada optimă
Perioada favorabilă

Durata monitorizărilor faunei a fost astfel aleasă astfel încât să se poată efectua monitorizări atât în perioada de cuibărit, perioada de iernare cât și perioada de migrație, în vederea identificării tuturor particularităților zonei de studiu. În acest sens, în cadrul fiecărui stagi de monitorizare a fost alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagi, după cum urmează:





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- păsări cuibăritoare: un număr de 4 deplasări care a acoperit atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
- păsări de pasaj (migratoare): un număr de 6 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care a cuprins începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
- păsări oaspeți de iarnă: un număr de 5 deplasări care a cuprins venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
- păsări sedentare: s-au monitorizat în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.

În ceea ce privește speciile de nevertebrate ,reptile și mamifere, acestea au fost monitorizate pe parcursul deplasărilor efectuate pentru monitorizarea păsărilor datorită faptului că deplasările pentru perioadele optime și favorabile se suprapun cu cele pentru păsări, astfel fiind posibilă colectarea datelor împreună.

Observațiile asupra speciilor de flora și habitatelor din perimetrul investiției au fost efectuate în perioada mai 2020 – octombrie 2020 , martie 2021 – octombrie 2021 , martie 2022- 15 mai 2022 . Perioadele deplasărilor au fost alese astfel încât să fie favorabile pentru efectuarea descrierilor, respectiv să fie parcurse toate sezoanele de vegetație și stadiile de dezvoltare a speciilor de faună. În cazul habitatelor, perioadele favorabile pentru efectuarea descrierilor sunt acelea în care tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii, complet dezvoltate, adică în acest caz, fiind vorba de pajiști stepizate din zona de deal, observațiile s-au făcut cu preponderență în intervalul martie – iulie.

Din punct de vedere climatic, zona studiată se încadrează în climatul de dealuri joase cu influență estică, continentală, având temperaturi medii anuale în jur de 10,6<sup>0</sup>C și precipitații medii anuale de 480 mm.

Având în vedere că perimetrul investiției are forme neregulate, acestea au fost încadrate într-un poligon de studiu cu o suprafață aproximativă de 900 hectare, ceea ce reprezintă de aproape 8 ori perimetrului investiției . Această dimensionare a perimetrului de studiu de 900 ha permite o evaluare obiectivă a impactului activităților de implementare a proiectului asupra biodiversității din zonă.

Pentru studiul florei și vegetației au fost utilizate metodele de studiu clasice, respectiv relevee fitocenotice în piețe de probă fixe cu suprafața de 200 mp fiecare, în care s-a determinat compoziția floristică notându-se pentru fiecare specie abundența – dominanța după scara Braun – Balanquet. Cele 4 piețele de probă au fost instituite pe suprafețele care vor fi afectate de construcții. Pe lângă relevee a mai fost utilizată metoda transectelor, în special pentru identificarea speciilor de importanță conservativă sau protejate de legislația în vigoare.

La efectuarea studiilor și cercetărilor pentru caracterizarea stării florei și vegetației din zona unde se dorește implementarea planului nu au fost întâmpinate dificultăți mari, iar incertitudinile în acest caz au fost puține deoarece există studii privind mediul și biodiversitatea din zonă.

## F. Monitorizare

Prin definiția oferită de O.UG. nr. 195/2005 monitorizarea reprezintă supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Monitorizarea performanțelor de mediu ale implementării proiectului este necesară pentru a identifica orice impact de mediu neprevăzut, astfel încât să se poată interveni cu acțiuni de corectare .

Planul de monitorizare a biodiversității este menit să furnizeze o bază pentru evaluarea pe timp îndelungat a statutului biodiversității în zonă și eficacitatea implementării măsurilor pentru protejerea biodiversității. Întrebările de monitorizare includ evaluări atât ale condiției de bază a biodiversității din zonă, cât și ale impacturilor acțiunilor manageriale, și ale altor forme de utilizare a resurselor (agricultură, pășunat). Evaluând statutul resurselor biodiversității de-a lungul timpului, planul de monitorizare de asemenea evaluează presiuni și amenințări.

**Programul de monitorizare a efectelor semnificative asupra florei, vegetației și habitatelor se va desfășura:**

✚ **În perioada de construcție a infrastructurii necesare funcționării parcului eolian și de amplasare a turbinelor.**

✚ **În perioada de funcționare a turbinelor eoliene și a infrastructurilor conexe.**

Se vor monitoriza efectele activităților de construcție a drumurilor de acces, de amplasare a centralelor eoliene și a infrastructurii aferente acestora asupra florei spontane și a habitatelor naturale. Programul de monitorizare se va desfășura pe întreaga perioadă de construcție și funcționare al parcului. În timpul monitorizării se vor evalua efectele activităților de construcție asupra florei și habitatelor.

### **Monitorizarea florei și habitatelor**

În lipsa monitorizării unor specii care necesită o protecție strictă sau a unor habitate de interes conservativ prioritar, se va urmări în primul rând evoluția habitatelor naturale identificate în vecinătatea amplasamentului .

Monitorizarea florei spontane și a habitatelor naturale se va face funcție de :

Evoluția calitativă și cantitativă a florei în cadrul perimetrului studiat – aici se va monitoriza numărul de specii și numărul de indivizi(sau suprafața ocupată de o populație) – se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula măsuri de remediere.

Evoluția vegetației din zonă - se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula măsuri de remediere.

Evoluția speciilor, asociațiilor și habitatelor din cadrul perimetrului studiat. - se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula măsuri de remediere.

Monitorizarea florei spontane și a habitatelor naturale se va face funcție de :

Evoluția calitativă și cantitativă a florei în cadrul perimetrului studiat – aici se va monitoriza numărul de specii și numărul de indivizi(sau suprafața ocupată de o populație) – se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula măsuri de remediere.

Evoluția vegetației din zonă - se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula măsuri de remediere.

Evoluția speciilor, asociațiilor și habitatelor de interes conservativ din cadrul perimetrului studiat. - se vor specifica factorii limitativi descoperiți și se vor formula măsuri de remediere.

Totodată în cazul în care, în timpul colectării datelor din teren se constată afectarea semnificativă a biodiversității, specialistul constatator va întocmi un raport care va conține : descrierea situației speciei sau habitatului respectiv, cauza care a dus la degradarea acesteia și măsurile ce se impun a fi luate imediat.

*Monitorizarea plantelor superioare (cormofite) și a habitatelor*



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Se va folosi metoda transectelor liniare pentru a evidenția limitele dintre fitocenozele marcate de scăderea sau creșterea numărului de exemplare din cadrul unei populații din două relevee apropiate. Astfel se vor număra exemplarele populației luate în studiu, de-a lungul unei linii, materializată în teren printr-o sfoară colorată întinsă pe sol. Recomandăm lungimea de 20m. Numărarea și înregistrarea datelor se efectuează pe porțiuni de 100cm pentru a putea calcula densitatea liniară (numărul de exemplare la un metru liniar).

Perioada favorabilă pentru efectuarea observațiilor ,în cazul nostru, fiind vorba de pajiști stepizate ( în vecinatate - zonă de deal ) și teren arabil, va fi martie- iulie, când tipul de vegetație studiat înregistrează cel mai mare număr de specii complet dezvoltate.

Pentru derularea corespunzătoare a monitorizării este nevoie de:

- Fișă de observații
- G.P.S.
- Pungi de plastic pentru eșantionare
- Presă plante
- Lupă 3X – 20X

Numărul de relevee este ales în așa fel încât să cuprindă toate tipurile de asociații vegetale caracteristice zonei studiate. În cazul habitatelor, se va monitoriza dimensiunea respectivului habitat și eventualele efecte pe care le are managementul zonei asupra acestuia.

### Monitorizarea avifaunei

Programul de monitorizare trebuie să se desfășoare astfel încât să poată releva date referitoare la toate categoriile de animale posibil a fi prezente în amplasamentul parcului eolian, și anume: reptile, păsări cuibăritoare sau oaspeți de vară, păsări sedentare, păsări oaspeți de iarnă și păsări migratoare, care pot migra pe deasupra amplasamentului, lilieci care ar putea migra prin zonă, mamifere. Ținând cont de aceste considerente, se vor utiliza două metode distincte de colectare a datelor și evaluare a tabloului avifaunistic, și anume:

- metoda transectelor în puncte pentru speciile cuibăritoare, sedentare și care ierneză, și
- metoda punctelor fixe pentru speciile migratoare. Perioadele în care se vor efectua monitorizările avifaunei se vor face ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea fiecărui set de date, așa cum este relevat în tabelul următor ( nr. 10 ):

	Ian.	Feb.	Mart.	Aprilie	mai	iunie	iulie	Aug.	Sept.	Oct	Nov	Dec
Pasari cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari de pasaj												
Pasari care ierneaza												
Lilieci												
amfibieni												
reptile												
Mamifere(altele decat liliecii )												

TABELUL nr.10 : Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizarii

Legenda :



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Perioada favorabila

Perioada optima

Pentru speciile de păsări, deși se cunosc perioadele favorabile evaluării fiecărei categorii (cuibăritoare, de pasaj, sedentare etc.) este bine să nu se stabilească date stricte de colectare a datelor pe terne deoarece factorii climatici sau alți factori externi pot influența dinamica păsărilor, iar aceste date stricte pot influența negativ calitatea datelor obținute. În acest sens, este recomandabil ca în cadrul fiecărui stagiu de monitorizare să fie alocat un număr suficient de zile de colectare a datelor care să cuprindă toate etapele unui stagiu, după cum urmează:

- păsări cuibăritoare: un număr de 4 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;
- păsări de pasaj (migratoare): un număr de 6 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;
- păsări oaspeți de iarnă: un număr de 5 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;
- păsări sedentare: se vor monitoriza în cadrul deplasărilor pentru păsările cuibăritoare și cele care ierneză.

**Chiropterele** vor fi monitorizate în perioada aprilie -octombrie aplicand metode combinate (transect+punct fix ) .

**Nevertebratele** vor fi monitorizate prin observare directa si/sau filee entomologice in perioada martie-octombrie .

**Herpetofauna** se va monitoriza prin observatii directe pe transecte in perioada aprilie- octombrie, iar **mamiferele** prin numarare directa , investigatii pe transecte , numarare excremente si urme .

Suprafața cuprinsă în planul de monitorizare este reprezentată de suprafața amplasamentului eolian la care se adaugă zonele învecinate care conțin același tip de habitate ca și amplasamentul. Aceste zone învecinate reprezintă de fapt zonele martor care sunt un punct de referință între situația inițială din cadrul amplasamentului și cea finală, reprezentată de exploatarea parcului eolian. În funcție de datele colectate din zona amplasamentului și zonele martor, eventualele diferențele dintre datele analizate vor evidenția evoluția biodiversității din amplasamentul parcului odată cu punerea în funcțiune al acestuia.

În cazul în care se observă o scădere a efectivelor păsărilor identificate în zona de studiu cu mai mult de 15% se va decide sistarea activităților și evaluarea impactului astfel încât să se asigure încadrarea în această valoare de maxim 15% scădere a efectivului păsărilor, valoare care va fi considerată valoare prag.

Datele colectate în cadrul programului de monitorizare se vor analiza și se vor raporta către autoritățile competente .



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

### **PLAN MONITORIZARE FLORA SI AVIFAUNA**

Suprafata cuprinsa în planul de monitorizare este reprezentata de suprafata parcului eolian la care se adauga zonele învecinate care contin acelasi tip de habitate amplasamentul ( tabel 9 ) :

<b>GRUPA</b>	<b>OBIECTIV</b>	<b>TERMEN</b>	<b>EXECUTANT</b>
<b>1.Flora</b>	<p>Evoluția calitativă și cantitativă a florei în cadrul perimetrului: numărul de specii și numărul de indivizi (sau suprafața ocupată de o populație)</p> <p>Evoluția vegetației din zonă <u>Monitorizarea plantelor superioare (cormofite) și a habitatelor</u></p>	<b>periodic</b>	<p><b>titular</b></p> <p>În cazul în care, în timpul colectării datelor din teren se constată afectarea semnificativă a biodiversității, specialistul constator va întocmi un raport care va conține : descrierea situației speciei sau habitatului respectiv, cauza care a dus la degradarea acestuia și măsurile ce se impun a fi luate imediat</p>
<b>2.Avifauna</b>	<p>Evoluția speciilor, asociațiilor și habitatelor din cadrul perimetrului studiat., respectiv toate categoriile de animale posibil a fi prezente în amplasamentul parcului eolian, și anume: reptile, păsări cuibăritoare sau oaspeți de vară, păsări sedentare, păsări oaspeți de iarnă și păsări migratoare, care pot migra pe deasupra amplasamentului, lilieci care ar putea migra prin zonă, mamifere.</p> <p>Monitorizarea:</p> <p>a)păsărilor cuibăritoare:</p> <p>b)păsări de pasaj (migratoare)</p> <p>c)păsări oaspeți de iarnă</p> <p>d)(Chiropterele vor fi monitorizate în perioada aprilie -octombrie aplicând metode combinate (transect+punct fix) .</p> <p>e)Nevertebratele</p>	<p>a)un număr de 4 deplasări care să acopere atât perioada de cuibărit cât și cea de creștere a puilor;</p> <p>b)un număr de 6 deplasări pentru fiecare perioadă de migrație (de primăvară sau de toamnă) care să cuprindă începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație;</p> <p>c) un număr de 5 deplasări care să cuprindă venirea păsărilor în cartierele de iernare, dinamica din cartierele de iernare și plecarea lor către locurile de cuibărit;</p> <p>d)vor fi monitorizate în perioada aprilie -octombrie aplicând metode combinate (transect+punct fix</p> <p>e)vor fi monitorizate prin observare directă și/sau filee entomologice în perioada martie-octombrie .</p> <p>f)se va monitoriza prin observații directe pe transecte în perioada aprilie- octombrie,</p>	



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

	f) <u>Herpetofauna</u>  g) <u>Mamifere</u>	iar mamiferele prin numarare directa , investigatii pe transecte , numarare excremente si urme .	
--	--	--	--

Suprafața cuprinsă în planul de monitorizare este reprezentată de suprafața amplasamentului parcului eolian, la care se adaugă zonele învecinate care conțin același tip de habitate ca și amplasamentul. Aceste zone învecinate reprezintă de fapt zonele martor care sunt un punct de referință între situația inițială din cadrul amplasamentului și cea finală, reprezentată de funcționarea parcului eolian. În funcție de datele colectate din zona amplasamentului și zonele martor, eventualele diferențele dintre datele analizate vor evidenția evoluția biodiversității din amplasamentul parcului eolian odată cu funcționarea și ulterior închiderea acestuia.

În cazul în care se observă o scădere a efectivelor păsărilor identificate în zona de studiu cu mai mult de 15% se va decide sistarea activităților și evaluarea impactului astfel încât să se asigure încadrarea în această valoare de maxim 15% scădere a efectivului păsărilor, valoare care va fi considerată valoare prag.

Datele colectate în cadrul programului de monitorizare se vor analiza și se vor raporta către autoritățile competente la sfârșitul fiecărui stagiu din programul de monitorizare.

## CONCLUZII:

Investiția propusă prin acest PUZ face parte din tendința generală de economisire a combustibililor fosili, de reducere a poluării produse de utilizarea acestora, prin valorificarea resurselor alternative de energie, care vor asigura creșterea independenței energetice a României, **EXTREM DE IMPORTANTA IN CONTEXTUL ACTUAL AL CRIZEI ENERGETICE MONDIALE**.

PUZ-ul contribuie la înlocuire unor cantități echivalente de energie electrică poluantă din centralele de producție bazate pe hidrocarburi, fie reducerea perioadei de funcționare a centralelor pe hidrocarburi, sau chiar oprirea unor centrale pe carbuni, cu impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeuri solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

Pentru fiecare kWh produs din sursa eoliană se evită următoarele emisii produse de tehnologii bazate pe arderea combustibililor fosili:

- bioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) = 750 gr
- bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) = 1,4 gr
- oxid de azot (NO<sub>2</sub>) = 1,9 gr

**REDUCEREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERA** (Sursa Garvin A. Heath, un om de știință senior la NREL, și colegii săi au concluzionat după revizuirea literaturii științifice.):

- ✓ Energia eoliană produce aproximativ 11 g CO<sub>2</sub> / kWh de energie electrică generată
- ✓ Energia cărbunelui produce aproximativ 980 g CO<sub>2</sub> / kWh de energie electrică generată
- ✓ Gazul natural produce aproximativ 465 g CO<sub>2</sub> / kWh de energie electrică generată

**Cu alte cuvinte:**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- Amprenta de carbon a cărbunelui este de aproape 90 de ori mai mare decât cea a vântului.
- Amprenta de carbon a gazelor naturale este de aproape 40 de ori mai mare decât cea a vântului.

Calculul reducerilor de emisii pe perioada de 30 de ani de functionare a parcului eolian, ptr. aceeasi energie daca ar fi produsa pe carbune ( tabel 10) :

EMISII POLUANTE EVITATE IN KG/MWH	Cantitatea de energie produsa timp de 30 de ani de parcul eolian Adamclisi	TOTAL EMISII EVITATE
bioxid de carbon (CO <sub>2</sub> ) = 750 gr/kwh sau 750KG /MWH	23,0 TWH	17.250.000 TO
bioxid de sulf (SO <sub>2</sub> ) = 1,4 gr/kwh sau 1,4KG /MWH	23,0 TWH	32.200 TO
oxid de azot (NO <sub>2</sub> ) = 1,9 gr sau 1,9 KG/MWH	23,0 TWH	43.700 TO

Conform IPCC, raport din 2011:

- în cel mai rău caz, emisia medie de carbon fosil este între 270g și 910g sau cărbune este chiar mai mare între 635g și 1,6kg.

În funcție de numerele pe care le alegeți pentru fiecare sursă de energie, în cel mai rău caz (cea mai mare emisie de 20g pentru energia eoliană, cea mai mică de 270g / 635g pentru celelalte), energia eoliană produce încă doar 7,4% din gazele cu efect de seră emise de gaz și doar 3,2% din cele din cărbune. Privind cel mai bun scenariu (cea mai mică emisie de 8g pentru energia eoliană, cea mai mare de 910g / 1,6kg pentru celelalte, diferența este și mai semnificativă: energia eoliană ar putea produce doar 0,99% din emisiile de gaze și 0,56% din energia cărbunelui .

**Amplasamentul planului propus se suprapune partial cu ariile naturale protejate ROSPA0091 Pădurea Babadag și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, circa 5 %, și se învecinează la circa 170 m cu aria naturală protejată ROSPA0100 Stepa Casimcea și Rezervația naturală Beidaud. Toate turbinele cât și stația de transformare vor fi amplasate pe terenuri agricole, in afara ariilor naturale protejate.**

**Monitorizarea efectuata pe amplasamentul PUZ a relevat faptul ca impactul planului este nesemnificativ asupra speciilor si habitatelor caracteristice ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, și nu va afecta în nici un fel Rezervația naturală Beidaud.**



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

## BIBLIOGRAFIE :

- BRUNO BRUDERER, SHAI BLITZBLAU & DIETER PETER. *Migration and flight behaviour of Honey buzzards Pernis apivorus in southern Israel observed by radar*, Swiss Ornithological Institute and Israel Wader Research Group, Carmel Field Coast Study Center
- CIOCIA V. 1992, *Păsările clocitoare din România, atlas*, Ed. Științifică, București.
- CIOCĂRLAN V. 2000. *Flora Ilustrată a României. Pterydophyta et Spermatophyta*. București: Edit. Ceres.
- COMBROUX I. & SCHWOERER C. 2007. *Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic*. Timișoara: Edit. Balcanic
- CSABA JÉRE, ABIGÉL SZODORAY-PARÁDI, FARCAS SZODORAY-PARÁDI (2008) – *Liliicii și evaluarea impactului asupra mediului: ghid metodologic*, Satu-Mare, Profundis
- DIETZ C., HELVERSEN (O. VON), 2004 - *Illustrated identification key to the bats of Europe*. 72 p, Tuebingen and Erlangen (Germany).
- DONIȚĂ N. POPESCU A., PĂUCĂ-COMĂNESCU MIHAELA, MIHĂILESCU SIMONA & BIRIȘ I-A. 2005. *Habitatele din România*, Ed. Tehnică, București
- FEYERABEND F., SIMON M., 2000 - Use of roosts and roost switching in a summer colony of 45 kHz phonic type pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). *Myotis*, vol. 38, p. 51-59.
- GAFTA D., MOUNTFORD O. (coord.), Alexiu V., Anastasiu Paulina, Bărbos M., Burescu P., Coldea G., Drăgulescu C., Făgăraș M., Goia Irina, Groza G., Micu D., Mihăilescu Simona, Moldovan Oana, Nicolin Alma, Niculescu Mariana, Oprea A., Oroian Silvia, Paucă Comănescu Mihaela, Sârbu I., Suteu Alexandra 2008. *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*. Cluj-Napoca: Edit. Rosprint ISBN 978-973-751-697-8. Pp. 101.
- GORIUP P. 2008. *Natura 2000 in Romania. Species Fact Sheets*. București: Ministry of Environment and Sustainable Development.F., et al., 2003 *Mortality of bats at a large-scale wind power development at Buffalo Ridge, Minnesota*, American Midland Naturalist, 150: 332 -342
- HÖTKER H., (2006) – *The impact of repowering of wind farms on birds and bats*, Michael-Otto-Institut im NABU – Research and Education Centre for Wetlands and Birds Protection, Bergenhusen.
- HÖTKER H., THOMSEN K-M., JEROMIN H., (2006) - *Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation*. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- KJETEL B., ET AL. (2008) *Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway*, Progress Report, Norwegian Institute for Nature Research.
- LANGSTON RHW & PULLAN JD (2003) - *Windfarms and Birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues*, Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention
- MARQUENIE & VAN DER LAAR, 2004 – *Impact on Biodiversity: Offshore drilling and production platforms and bird migration*. Manuskript.
- MOUNTFORD O., GAFTA D., ANASTASIU P., BĂRBOS M., NICOLIN A., NICULESCU M. & OPREA A. 2008. *Natura 2000 in Romania. Habitats Fact Sheets*. București: Ministry of Environment and Sustainable Development.
- MURARIU D., DECU V., GHEORGHIU V., 2003 - *Chiroptere din România, ghid instructiv și educativ*. 521 p., Inst. Speol. "Emil Racoviță", București.
- PAP. T & FĂNTĂNĂ C. 2008. *Ariile de Importanță Afivaunistică din România (Important Bird Areas in Romania)*. Publicație comună Societatea Ornitologică Română și Asociația "Gruăul Milvus", Ed. Târgul-Mureș (ediție revizuită). Publicație editată cu sprijinul financiar al Fundației pentru Parteneriat și al Trust for Civil Society in Central & Eastern Europe





Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

- PAPAZOGLU CLAIRIE, KREISER K., WALICZKY Z., BURFIELD I., (2004) *Birds in the European Union: a status assessment*. BirdLife International publication supported by the European Commission, the Netherlands Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality and BirdLife/Vogelbescherming Nederland
- PARINCU Mariana, MITITELU D. & ANIȚEI Liliana. 1998. Flora vasculară din rezervația botanică Pădurea Dumbrăveni (jud. Constanța) • Vascular flora of the botanical reservation Dumbrăveni forest (Constanța county). *Bul. Grăd. Bot. Iași* 1997, 6(2): 353-358.
- PETRESCU m. 2007. *Dobrogea si Delta Duării. Conservarea florei si faunei*, Tulcea
- RĂDULEȚ N., 1994 - Contributions to the knowledge of genus *Nyctalus* Bowdich, 1825 (Chiroptera: Vespertilionidae) în România. *Trav. Mus. Natl. Hist. Nat. "Gr. Antipa"*, vol. 34, p. 411-418.
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998, *The Birds of the Western Palearctic*, vol I, Non-Passerines, Oxford University Press, Oxford, New York
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998, *The Birds of the Western Palearctic*, vol II, Passerines, Oxford University Press, Oxford, New York
- SÜAREZ F., GARZA V., & MORALES M. B., (2002) – Habitat use of two sibilic species, the short-toed *Calandrella Brachydactyla* and the Lesser Shorth-Toed *C. rufescens* Larks, in Mainland Spain, *Ardeola* 49(2), p. 259 – 272.
- YOSEF R. 2009 Highways as flyways: Time and energy optimization in migratory Levant Sparrowhawk, *Journal of Arid Environments*, International Briding & Reseaech Center in Eilat, Israel
- \*\*\*. 1999. Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila. Elaborat de Grupul de Lucru constituit in baza H.G. 305/15.04.1999.
- Agence francaise de securite sanitaire de l'environnement et du travail -2006
- Guide de l'etude d'impact sur l'environnement des parcs eoliens
- European Commision " Wind Energy –the facts . Vol.4 : The Environment",1999
- Centrul de informare al Comisiei Europene –Energia eoliana , perspective, provocari, politici europene
- Ghid generic privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe , Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile , noiembrie 2007
- Ghid SEA pentru planuri si programe in domeniul energetic -Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile , noiembrie 2007
- Raportul privind starea mediului in judetul Tulcea , Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea , 2020
- Strategia Energetica a Romaniei 2020-2030 cu perspectiva anului 2050
- Educatie pentru mediu in contextul schimbarilor climatice-Manual pentru aplicatii , ianuarie 2008
- EUROPEEN-Direction generale de la recherche –DirectionA, STOA Evaluation des choix scientifique et technologique
- Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel , dr. Hermann Hotker , Kai-Michael Thomsen, Heike Koster –Institut im NABU , dezember , 2004
- IVAN,D – „Fitocenologia și vegetația RSR”, Editura Didactică și Pedagogică, București ,1976.
- DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ I.A.- „Habitatele din România”. Editura Tehnică Silvică, București 2005.
- DONIȚĂ N., POPESCU A., PAUCĂ-COMĂNESCU M., MIHĂILESCU S., BIRIȘ I.A.- „Habitatele din România Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)”. Editura Tehnică Silvică, București 2005.
- Dihoru, Gh., Doniță, N., - *Flora și vegetația Podișului Babadag*, Ed. Academiei RSR, București, 1970.
- Doniță, N., Doina Ivan, Coldea, Gh., Sanda V., Popescu, A., Chifu, Th., Mihaela Paucă-Comănescu, Mititelu, D., Boșcaiu, N. - *Vegetația României*, Editura Tehnică Agricolă, București, 1992
- Drăcea, M. - *Dobrogea cincizeci de ani de viață românească*, Editura Cultura Națională, București, 1928.
- Horeanu, Cl., - *Vegetația pajiștilor xerofile din Podișul Casimcea*, Peuce V, Tulcea, 1976.
- Ionesi, L., - *Geologia unităților de platformă și a orogenului nord Dobrogean*, Ed. Tehnică București, 1987
- Mirăuță, E., Ștefan, A., Roșu, E., Szasz, L., Nedelcu, L., - *Harta geologică a Dobrogei de nord, sc. 1 : 100.000*.



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3

J36/436/2007 CUI RO 22244774

Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

Oltean, M., - *Lista roșie a plantelor superioare din România*, Studii, sinteze, documentații de ecologie, PI, 1994.

Pârvu, C., - *Plante și animale ocrotite în România*, Ed. Stiintifică și enciclopedică, București, 1983

Petrescu, M.- *Cercetări privind biodiversitatea unor ecosisteme forestiere din Dobrogea de Nord*, Ed. Nereamia Napocae, Tulcea, 2004.

Prodan, I., - *Conspectul florei Dobrogei*, Buletinul Academiei de Înalte Studii Agronomice, vol V, No 1, Tipografia Națională S.A. Cluj, 1935.

Sanda, V., Arcuș, M., - *Sintaxonomia grupărilor vegetale din Dobrogea și Delta Dunării*, Ed. Cultura, Pitești, 1999.

Sanda, V., - *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România*, Ed. Vergiliu, București 2002.

Săvulescu, T., (coordonator) - *Flora R.S.R.*, Ed. Academiei R.S.R., 1976.

#### SITE-uri :

- [www.mileucentraal.nl](http://www.mileucentraal.nl).
- [www.windpower.org](http://www.windpower.org)
- [www.anpm.ro](http://www.anpm.ro)
- [www.mmdd.ro](http://www.mmdd.ro)
- [www.energreen.ro](http://www.energreen.ro)
- [www.vestas.com](http://www.vestas.com)
- [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- [www.clliperWind.com](http://www.clliperWind.com)
- <http://www.penelope-save.org>
- [www.apmtl.anpm.ro](http://www.apmtl.anpm.ro)



Tulcea, str.Garii , nr. 1, Bl. G1, sc. C, apt. 3  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro) , [gabrielabadea2010@yahoo.com](mailto:gabrielabadea2010@yahoo.com)

## **ANEXE**