

# **RAPORT DE MONITORIZARE**

**Pentru**

**“ PARC EOLIAN PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI  
ELECTRICE” -**

**extravilan comuna Valea Nucarilor , judetul Tulcea**



**TITULAR : SC GREEN ENERGY SRL**

**ELABORATOR : SC ECO GREEN CONSULTING SRL**

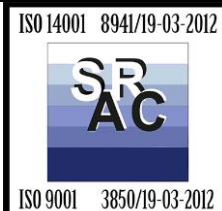
**MARTIE 2015**

Proprietate intelectuala

Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al elaboratorului



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## ECHIPA CARE A REALIZAT MONITORIZAREA :



Evaluator/auditor de mediu BADEA GHEORGHE



biolog BAJENARU BOGDAN STEFAN

Evaluator/auditor de mediu BADEA GABRIELA



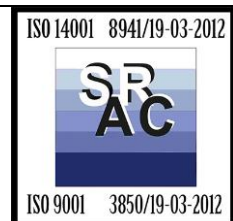
	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

## CUPRINS :

1. Introducere.....	4
2. Flora .....	6
2.1. Perioada analizata.....	6
2.2. Metode de realizare a observatiilor .....	6
2.3. Studiul cantitativ al caracteristicilor fitopopulatiei.....	8
2.4. Detalii fitocenologice asupra ecosistemelor seminaturale si antropizate din perimetrul monitorizat .....	9
2.5. Concluzii privind monitorizarea florei.....	12
3. Monitorizarea avifaunei.....	15
3.1. Zona de studiu .....	15
3.2. Metode de lucru.....	16
3.3. Evaluarea statistica a datelor.....	27
3.3.1. Abundenta .....	27
3.3.2. Dominanta.....	30
3.3.3. Constanta sau frecventa.....	34
3.3.4. Indicele de semnificatie ecologica.....	39
3.3.5. Concluzii privind avifauna .....	43
4. Alte specii identificate pe amplasament .....	46
5. Bibliografie.....	47
6. Anexe.....	48



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## 1. INTRODUCERE

Pentru investitia “ PARC EOLIAN PENTRU PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE “-extravilan comuna Valea Nucarilor , judetul Tulcea , titularul SC GREEN ENERGY SRL , a obtinut Autorizatia de mediu nr. 7938/26.10.2009 , in scopul “ Productia de energie electrica , cod CAEN 4011 .



Fig.1 - Turbinele eoliene montate in anul 2009

In anul 2009 au fost amplasate 3 ( trei ) turbine tip Micon NM44/750Hz, pe parcela P438, T39 , pe o pasune in suprafata de 13,43 ha .

SC Eco Green Consulting SRL a monitorizat zona Valea Nucarilor incepand cu anul 2008, alegerea perioadelor favorabile si a celor optime realizandu-se in functie de parametrii monitorizati ( tabelul nr. 1 ) .



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 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)





	Ian.	Feb.	martie	aprilie	mai	iunie	iulie	august	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
flora												
Pasari cui baritoare												
Pasari sedentare												
Pasari de pasaj												
Pasari care ierneaza												
Lilieci												
amfibieni												
reptile												
Mamifere(altel e decat liliecii )												
Nevertebrate terestre												

**Legenda :**

Perioada favorabila
Perioada optima

Zona monitorizata a cuprins atat zona in care sunt amplasate turbinele construite , cat si zonele invecinate ( Salbatica , Cairacel , Dealul Cotul Soselei ) .

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

## 2. FLORA

### 2.1. Perioada de analiza :

Observatiile asupra covorului vegetal au fost efectuate in perioada **martie 2014 – septembrie 2014** atat in perimetrele in care exista turbine eoliene amplasate, in vederea evaluarii impactului asupra covorului vegetal in suprafetele in care au fost amplasate turbine eoliene, mai exact in vecinatatea fundatiei turbinelor eoliene si pe drumurile de acces construite pentru amplasarea acestora ca si in imediata vecinatate a cailor de acces. Perioadele favorabile pentru efectuarea descrierilor sunt acelea in care tipul de vegetatie studiat inregistreaza cel mai mare numar de specii, complet dezvoltate adica in cazul nostru fiind vorba de pajisti stepizate si zona de deal observatiile s-au facut cu preponderenta in intervalul martie – iulie.

### 2.2. Metodele de realizare a observatiilor

#### A) Aspecte generale privind metodologia de lucru:

Au fost realizate relevee fitocenotice in care s-au determinat tipurile de asociatii si compatibilitatea lor cu tipul de statiune existent in suprafetele afectate la amplasarea centralelor eoliene si dinamica anuala si multianuala a populatiilor.

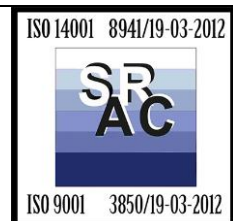
Pentru a avea termeni de referinta clari care sa dea rezultate corespunzatoare realitatii din teren, suprafetele in care se realizeaza transectele liniare sau releveele fitocenotice pentru ultimele alegandu-se **suprafete minime de 100 mp.**

S-au notat in carnetul de teren toate speciile identificate in suprafetele de analiza astfel incat avand in vedere valoarea abundentei – dominantei ( dupa Braun –Blanquet), ecologia specilor si valoarea lor indicatoare pentru arealul pe care il ocupa. In functie de aceste valori se apreciaza gradul de „ antropizare ” a zonei supusa studiului si care sunt directiile schimbului de materie, energie si informatie care au loc in cadrul fitocenozei studiate sau interesociativ.

Mai simplu spus, cunoscand ecologia speciei si interrelatiile ei cu celelalte specii identificate in aceleasi asociatie, sensibilitatea lor ecologica fata de presiunile externe fizice sau chimice ( exemplu fata de biolinele produse in sol de specii straine tipului natural de statiune aflat in studiu) putem aprecia dinamica asociatiilor ,iar daca sunt devieri fata de un atractor natural atunci stabilim masurile de limitare a oricarei interventii in limita capacitatii de suport a populatiilor de plante asupra carora se exercita presiunea,



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



Cunoscand ecologia speciilor identificate ,putem face aprecieri asupra gradului de conservare in care se afla un teren inainte de amplasarea unor obiective antropice noi intr-un peisaj natural sau seminatural, in cazul nostru apreciind potentialul impact asupra covorului vegetal, direct in zona fundatiilor si drumului de acces pentru intretinere si indirect prin relatiile dintre plantele situate in zona afectata si cele de la distanta mai mare in care efectul de margine al interventiei in circuitul natural se poate face simtit.

### **B) Metode de lucru efectiv utilizata in teren :**

Primul pas in procesul de separare si descriere a asociatiilor vegetale a fost stabilirea marimii suprafetelor care trebuie sa aiba cel putin marimea arealului minim pentru categoria de vegetatie pentru care se fac inregistrarile.

Intrucat pe dealurile in care s-au facut inventariile, incluzand si zonelor unde au fost facute inregistrari in terenuri agricole lasate in parloaga, este vorba de pajisti suprafetele alese pentru aceste inventarii au fost urmatoarele :

- **pajisti monodominante** ( este vorba de zonele in care terenul este intr-o dinamica de la terenuri agricole- culturi catre asociatii naturale sponatane ) foarte rare doar cateva suprafete cu **Artemisia annua** sau **Chenopodium hybridum**.

- incheiate = 20 m<sup>2</sup>
- neincheiate = 50 m<sup>2</sup>

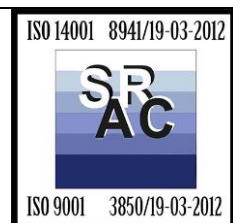
#### **- pajisti polidominante :**

- incheiate = 100 m<sup>2</sup>
- neincheiate = 200 m<sup>2</sup>

Avand in vedere ca terenurile pe care s-au efectuat releveele sunt accidentate forma suprafetelor pe care s-au facut descrierile au fost **dreptunghiulare** (5 x 4, 10 x 5 pentru monodominante sau 20 x 5, 20 x10 pentru polidominante ).



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



### 2.3. Studiul cantitativ al caracteristicilor fitopopulatiei

Abundenta se poate evalua prin scari cu limite destul de largi sau determina in zone cu mare stabilitate stationala, exact prin numararea exemplarelor fiecarui taxon intalnit in suprafata de descriere.

#### Evaluarea abundenței se face obisnuit cu ajutorul scarii Braun- Blanquet :

- 1 = exemplare foarte putine
- 2 = exemplare putine
- 3 = exemplare putin numeroase
- 4 = exemplare numeroase
- 5 = exemplare foarte numeroase

Scara ce se bazeaza pe indicii de mai sus mai sus prezentata se sprijina pe distanta medie intre exemplarele fitopopulatiei astfel ( tabelul nr.2 ) :

Distanta medie intre plante (in cm)	Peste4000	400 -4 000	40 - 400	10 -40	Sub 10
Numarul aproximativ de plante	1 -2	20	50	1500	60000
Indicii scarii Braun-Blanquet	1	2	3	4	5

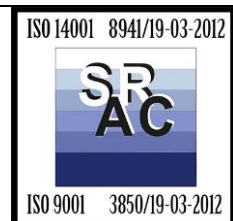
Evaluarea acoperirii s-a stabilit si se stabileste inca prin apreciere folosind diverse scari. In studiul de fata s-a utilizat scara Braun – Blanquet cu urmatoarele trepte :

- 1 = acoperire foarte redusa 1 – 10 %
- 2 = acoperire intre 10 – 25% din suprafata
- 3 = acoperire intre 25 – 50% din suprafata
- 4 = acoperire intre 50 – 75 % din suprafata
- 5 = acoperire 75 – 100 % din suprafata





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



Pentru a lucra cu o singura scara in aceasta lucrare s-a utilizat scara de abundenta – dominanta ( combinarea celor doi parametri cantitativi) dupa cum urmeaza :

**r = 1- 5 exemplare cu acoperire neglijabila**

**+ = putine exemplare , acoperire redusa , sub 1 %**

**1 = multe exemplare cu acoperire redusa sau putine exemplare cu acoperire mai mare 1- 10%**

**2 = foarte multe exemplare sau cu acoperire de 10 -25 % din suprafata**

**3 = acoperire intre 25 – 50 % din suprafata , numarul exemplarelor indiferent**

**4 = acoperire intre 50 – 75 % din suprafata , numarul exemplarelor indiferent**

**5 = acoperire intre 75 – 100 % din suprafata , numarul exemplarelor indiferent**

#### **2.4. Detalii fitocenologice asupra ecosistemelor seminaturale si antropizate din perimetrul monitorizat**

Plantele identificate in cadrul observatiilor efectuate in perimetrul SC Green Energy SRL, indicii date asupra statiunii ocupate ( indicele de abundenta – dominanta Braun – Blanquet, zona sau etaj de vegetatie , troficitatea solului pe care vegeteaza in conditii naturale, pretentii fata de umiditate si ce tipuri de soluri ne indica in raport cu continutul in azot) :

**Artemisia austriaca** ,+, – zona de stepa- zona pad.de stejar, **pajisti ruderalizate**; xerofita-xeromezoterma, **N<sub>1</sub>** ;

**Achilea setacea** ,1, – frecv. Z. stepa- et. gor., pajisti uscate, oligotrofa, xerofita-xeromezofita;

**Alisum desertorum** ,+, – frecv. Z. stepa- zona pad de stejar, pajisti, xerofita-xeromezofita  
**Xeranthemum annuum** , + , Frecv. Zona de stepa –zona pad . de stejar , locuri uscate, insorite, erodate, oligotrofa, xerofita – xeromezofita, subtermofita.

**Alisum allisoides** ,+, – frecv. Z. stepa-et.subfag., pajisti, loc. Ruderalizate, oligotrofa, xerofita-xeromezofita

**Bromus tectorum** , +, Frecv.in zona de stepa- subetaj fag, locuri uscate, ruderales, nisipoase; xerofita- xeromezofita, ttermofila –subtermofila, **pionera pe nisip**

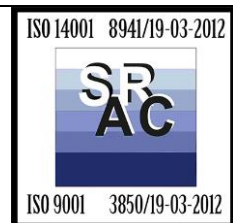
**Cynodon dactilon** ,1, – f. frecv. Z. stepa- et. gorun., pajisti, **loc.ruderalizate** si culture, soluri cu textura usoara uneori slab saraturate, xeromezoterma;

**Carduus thoermeri** ,1 , Sporadic zona de stepa- z.de silvostepa, locuri uscate paj. Ruderalizate

**Euphorbia seguieriana** ,+, – fercv. Z. stepa – et. gorun, pe nisipuri, pietrisuri, pajisti aride, oligotrofa, xerofita-xeromezofita, **N<sub>1</sub>**.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



**Festuca valesiaca** , 2, – fecv. zona de stepa- et. gorun, pajisti uscate insorite,xerofita-mezoxerofita, **N1-2.**;

**Sanguisorba minor** ,+, – frecv. Z. stepa-subet.fag., pajisti, tufarisuri, xeromezofita, oligotrofa, calcicola si **pioniera.**

**Teucrium polium** ,+, - sporadic de la z. stepa - pad. de stejar, pajisti, pe coaste aride, petroase, xerofita;

Terenurile monitorizate sunt reprezentate de pajisti formate din habitate stepice degradate instalate pe un strat de sol superficial din grupa litosolurilor (rendzine calciforme si soluri levigate de pantă) si cernoziomurilor carbonatice danubiano-pontice. Asociatiile vegetale predominante, alcătuite dintr-un amestec de specii ce dezvoltă comunități vegetale xerofile, sunt:



- **Agropyretum pectiniformae** Dihoru 1970
- **Botriochloetum (Andropogonetum) ischaemi** (Krist. 1937) Pop 1977
- **Medicagini minimae – Festucetum valesiaca**e Wagner 1941.



Fig. 2 -3 – platforma turbina Green Energy

**Dintre speciile identificate pe aceste pajisti (ecosisteme seminaturale) enumeram:**



*Festuca valesiaca*, *Festuca rupicola*, *Teucrium polium*, *Medicago minima*, *Vicia dalmatica*, *Andropogon ischaemum*, *Stachys angustifolia*, *Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*, *Agropyron brandzae*, *Stipa capillata*, *Iris pumila*, *Chrysopogon gryllus*, *Bromus tectorum*, *Alyssum hirsutum*, *Rumex acetosella*, *Ajuga chamaeopytis*, *Allium fuscum*, *Echium russicum*, *Eryngium campestre*, *Eryngium planum*, *Teucrium chamaedrys*, *Marubium peregrinum*, *Xeranthemum anuum*, *Seseli campestre*, *Achillea setacea*, *Nigella arvensis*, *Centaurea arenaria*, *Sanguisorba minor*, *Helichrysum arenarium*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Euphorbia salicifolia*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphorbia helioscopia*, *Artemisia austriaca*, *Cichorium intybus*, *Echinops ritro* ssp. *ruthenicus*, *Alyssum desertorum*, *Alyssum*

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis          J36/436/2007 CUI RO 22244774          Telefon/fax : 0340-104.067          e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	<p>ISO 14001 8941/19-03-2012            ISO 9001 3850/19-03-2012</p>
---	---	---

alyssoides, Scleranthus anuus, Senecio vernalis, Salvia nemorosa, Bromus hordeaceus, Phleum phleoides, Cynodon dactylon, Carduus thoermeri, Sternbergia colchiciflora, Goniolimon collinum.



Fig. 4-5 – specii de plante identificate pe taluzul turbinelor si traseul electric

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	<p>ISO 14001 8941/19-03-2012    ISO 9001 3850/19-03-2012</p>
---	---	---

## 2.5. Concluzii privind monitorizarea florei :

Perimetrul monitorizat este situat intr-o zona in care alterneaza culturile agricole pe terenuri plane si mameloane ale unor dealuri unde exista pajisti stepizate in care se observa efectul pasunatului de catre erbivore salbatice sau domestice.

Se constata prezenta speciilor caracteristice pajistilor stepizate pe zona de interfluvii a dealurilor si plante care indica un grad ridicat de ruderalizare in vecinatatea drumurilor ce desparte parcelele agricole, lasate in parloaga, sau drumurile ce strabat vaile dintre dealurile perimetrului in discutie si sunt utilizate pentru accesul localnicilor care se deplaseaza pentru terenul din zona.



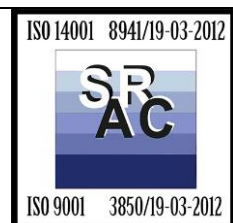
Fig. 6 – plantatie de vita-de-vie si terenuri cultivate cu cereale in vecinatatea turbinei 3

Aceasta dispozitie a drumurilor de tara a usurat misiunea de protectie a investitorului prin faptul ca nu au fost nevoie a se construi drumuri de acces pana la dealurile unde au fost amplasate. Covorul vegetal a fost afectat practic numai in zonele in care au fost amplasate turbinele ( 192 m<sup>2</sup>) si segmentele de drum create pentru interventie si intretinerea centralelor eoliene, aceste drumuri facand jonctiunea intre drumurile de tara preexistente si locul de amplasare a turbinelor.

Dupa patru sezoane de vegetatie se observa inierbarea drumurilor utilizate la instalarea turbinelor, speciile instalate fiind caracteristice tipului de asociatie degradat in cadrul de instalare a turbinelor si nu s-a manifestat fenomenul de invazie a unor specii straine fata de



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



tipul stational si fitocenotic. 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 iar culturile agricole si parloagele se afla dincolo de drumurile de pamant de la baza acestor dealuri intre care s-au realizat conexiunile subterane.



Fig.7 – traseu cabluri electrice innierbat dupa trei sezoane de vegetatie

La mecanismul de conservare si refacere a asociatiilor vegetale in zonele in care acestea au fost afectate la instalare au contribuit factorii limitativi stationali (profunzime, textura, structura, umiditate, ph-ul, sol) si faptul ca in imediata vecinatate au existat asociatii naturale cu populatii autohtone bine reprezentate care au asigurat refacerea ecosistemelor afectate.

Pana la data prezentului nu s-a observat regresii in dinamica asociatiilor naturale sau din locuri ruderalizate care sa arate efecte negative provocate de functionarea turbinelor eoliene (efecte de umbra, variatii ale umiditatii aerului).

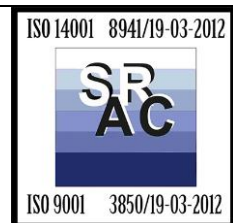
Suprafetele afectate prin decopertare la executarea fundatiilor turbinelor instalate au fost fixate surprinzator de repede acolo in proportie de 80% cu specii pionere cum sunt cele din genurile *Carduus*, *Alyssum*, *Bromus*, *Lamium*, *Lepidium*, *Sanguisorba* si chiar *Thymus*. In faza incipienta de fixare sunt platformele de siguranta de 55 mp din jurul pilonului turbinelor.

**Asociatiile naturale identificate pe dealurile in care s-au amplasat turbinele sunt: *Agropyro –Thymetum zygoidi*, *Agropyretum pectiniformae*, *Andropogonetum ischaemi*, *Medicagini minimae* – *Festucetum valesiace***

**Un aspect foarte important remarcat in cadrul observatiilor facute in perimetrele in care s-a actionat la instalarea turbinelor este refacerea covorului vegetal in totalitate in zonele in care s-a decopertat solul pentru realizarea fundatiilor sau pentru santurile de**



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



ingropare a cablurilor de transport energie si drumurile de acces ( temporare ) pe care s-a realizat urcarea instalatiilor turbinelor.

Este important lucru ca regenerarea covorului vegetal din zonele mentionate mai sus a fost realizata atat cu specii ruderale iubitoare de soluri afanate ( in urma lucrarilor ) cum este *Lepidium campestre* dar si cu specii caracteristice pajistilor de stepa cum sunt *Sanguisorba minor* ( pionera ) , *Achilea setacea* sau *Thymus zygoides*.

Prin implementarea proiectului, interfluviile dealurilor pe care sunt situate turbinele impreuna cu caile de acces dintre turbinele eoliene au functionat ca si coridoare ecologice de tip „clepsidra repetabila “, de mare importanta pentru componenta faunistica .



Eliminarea suprapasunatului a asigurat atat succesiunea asociatiilor vegetale in cadrul unui domeniu de stabilitate natural cat si refacerea conditiilor pentru adapost, hrana si reproducere a mamiferelor mici cum sunt popandaul (*Spermophilus citellus*) si soarecele saltator de stepa (*Sicista subtilis nordmanni*).

Drumurile de acces dintre turbinele eoliene, in conditiile cresterii vegetatiei in zona de amplasare a turbinelor la inaltimea corespunzatoare portului natural al speciilor autohtone constituie „coridoare de veghe” pentru mamiferele mici in timpul activitatii de hranire.

Prin rezolvarea problemei suprapasunatului si avand ca sprijin drumurile de acces in perimetrul parcului eolian pe segmentele in care acestea se suprapun cu drumurile preexistente utilizate la administrarea terenurilor agricole din vecinatate parcului eolian se poate realiza o sistematizare eficientă a culturilor agricole pe terenurile din categoria de folosintă „arabil”, sistematizare care să asigure un mai bun cadru de protectie si conservare a speciilor spontane autohtone.



Fig. 8 – turma de oi care pasuneaza pe amplasamentul parcului

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

### 3. MONITORIZAREA AVIFAUNEI

#### 3.1 . Zona de studiu

**Zona de studiu** a cuprins suprafața totală de implementare a proiectului (turbine eoliene, stații de transformare, drumuri de acces,etc.) și vecinătatea acestuia.



Vecinătatea proiectului este necesară să fie inclusă în zona de studiu, deoarece potențialul impact asupra speciilor de păsări 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.

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.

Din motive de bună practică, s-au efectuat observații și într-o **zonă martor** (zonă de referință) selectată 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 zona de studiu, 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 vor putea 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 (metoda BACI – Before-After/Control - Impact).

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

**Facem precizarea ca monitorizarea avifaunei s-a realizat pentru turbinele amplasate pe toata zona in care s-au montat turbine eoliene : dealurile Salbatice , Cairacel - Bestepe , Dealul Cotul Soselei .**

### **3.2. Metode de lucru**

#### Metoda transectelor în puncte fixe

Metodele folosite pentru monitorizarea speciilor cuibăritoare și a celor care ierneză în zonă de studiu sunt metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix.

Numărul transectelor și a punctelor fixe s-au stabilit în funcție de:

- numărul turbinelor și suprafața totală ocupată de acestea,
- particularitățile zonei (topografia, vegetație, etc.), în așa fel încât transectele din toată zona de studiu să surprindă toate habitatele specifice zonei pentru a putea analiza relația habitat - specie.

Transectele s-au stabilit la începutul monitorizării și sunt folosite pe tot parcursul studiului. Acestea vor fi prezentate pe o hartă cu coordonatele exacte a punctelor fixe de pe parcursul transectelor din fiecare teritoriu de studiu. Distanța dintre punctele fixe este de 1,5 km.

#### În timpul parcurgerii unui transect se noteaza:

- speciile de păsări observate;
- numărul acestora;
- activitatea desfășurată de specie;
- habitatul unde a fost observată specia.

În fiecare punct fix se sta cel mult 10 minute și se noteaza:

- punctul fix din care se face observația
- speciile de păsări observate,
- numărul indivizilor din fiecare specie
- tipul de activitate desfășurat de către pasăre
- habitatul unde a fost observată specia.

#### Metoda punctului fix

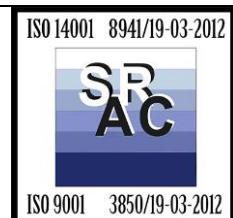
În vederea monitorizării speciilor de păsări pe perioada migrației s-a folosit metoda punctului fix, ce reprezintă o metodă cantitativă care ne permite estimarea abundenței relative a păsărilor. Astfel, au fost alese puncte fixe în zona de studiu, suficiente pentru o bună eșantionare, în așa fel încât datele colectate să fie relevante pentru studiul realizat.

Ca urmare a monitorizării în puncte fixe se urmărește obținerea următoarelor informații:





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



- date privind diversitatea speciilor de păsări pe perioada migrației (compoziția specifică / evaluarea calitativă)
- estimarea populațiilor de păsări migratoare (evaluarea cantitativă).

### Metoda punctului favorabil (Vantage Point)

În vederea evaluării riscului de coliziune atât pentru speciile de păsări de interes comunitar cât și pentru speciile de păsări de interes secundar, trebuie analizată și cuantificată activitatea de zbor. Monitorizările efectuate din aceste puncte favorabile implică realizarea observațiilor dintr-un punct fix aflat într-o poziție favorabilă pentru observarea dinamicii de zbor a păsărilor, și care să permită acest lucru fără afectarea comportamentului lor prin prezența în punctul fix. Cu cât perioada de monitorizare din aceste puncte favorabile este mai lungă cu atât tiparul comportamentului de zbor a speciilor va fi mai bine cunoscut, iar evaluarea impactului se va face cu o precizie sporită.

În acest sens au fost alese puncte cheie care să acopere toată lățimea zonei de studiu în vederea identificării direcțiilor și culoarelor de pasaj preferate de speciile de păsări (Figura 7). Perioadele de monitorizare au fost astfel selectate încât să surprindă perioadele de vârf al migrației în vederea stabilirii importanței eventualelor rute de migrație ce traversează zona de studiu.





	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis          J36/436/2007 CUI RO 22244774          Telefon/fax : 0340-104.067          e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

Fig.9: Dinamica migrației în cadrul zonei de studiu

### 3.2.1.Perioada de studiu

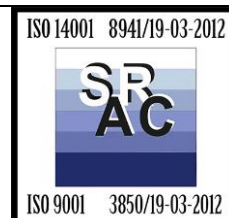
Perioada de studiu și calendarul deplasărilor pe teren pentru monitorizarea speciilor de păsări au fost selectate astfel încât să cuprindă perioadele optime și favorabile pentru fiecare categorie țintă de păsări, pe tot parcursul anului 2014 , așa cum este prezentat și în tabelul nr.3:

Luna	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
<b>Nr. expeditii</b>	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	27
<b>Nr. zile/expeditie</b>	1	1	3	3	3	3	1	1	3	2	1	1	
<b>Total zile</b>	2	2	9	6	9	6	2	2	9	4	2	2	55

Datele obținute în urma monitorizării tendințelor de migrație au relevat faptul că zona de studiu este tranzitată doar de o rută secundară de migrație reprezentată de speciile de păsări care traversează Delta Dunării, ulterior urmând fâșia litorală către Burgas și Istanbul. Majoritatea speciilor migratoare utilizează dealurile Bestepe pentru a căpăta altitudine, direcția fiind către Dealul Pietros și ulterior către Babadag și Enisala în vederea menținerii unei altitudini îndeajuns de mari pentru a se putea deplasa către sud. Această rută secundară este alcătuită dintr-un culoar principal și alte trei culoare secundare toate convergând însă în același loc, și anume Dealul Pietros din vecinătatea localității Agighiol. Direcția principală de migrare este pe direcția N-E → S-V. Faptul că aceasta este o rută secundară poate fi observat și în figura nr.11, unde se poate observa dinamica migrației pe teritoriul Dobrogei, cu roșu fiind relevate rutele principale, iar cu galben rutele secundare de mai mică importanță pentru migrație, care de fapt sunt devieri ale unor efective restrânse de păsări de la traseele tradiționale de pasaj. Rutele principale de coastă sau situate în vecinătatea coastei Mării Negre sunt utilizate în general de păsările de tărâm și cele adaptate la ecosistemele acvatice precum și de un număr considerabil de specii de dimensiuni mici și mijlocii (passeriforme), care preferă aceste trasee celor din interiorul teritoriului datorită faptului că rezistența la înaintare, dată de particularitățile de relief, este considerabil mai mică de-a lungul coastei și deasupra mării față de zona de interior caracterizată printr-un relief mai accidentat și neregulat. Din acest motiv, pe rutele din centrul și vestul Dobrogei sunt identificate în principal specii de păsări de mari dimensiuni (răpitoare) și foarte rar păsări de talie mică, aceste specii fiind capabile să zboare la altitudini mari care să le ajute în parcurgerea unui astfel de relief fără probleme în cursul migrației. Din aceste motive,



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



inclusiv migratia nocturnă, care este o caracteristică a speciilor de talie mică, este concentrată aproape în exclusivitate în largul Mării Negre si pe cordonul litoral, unde păsările se pot orienta mai usor decât în interiorul Dobrogei.

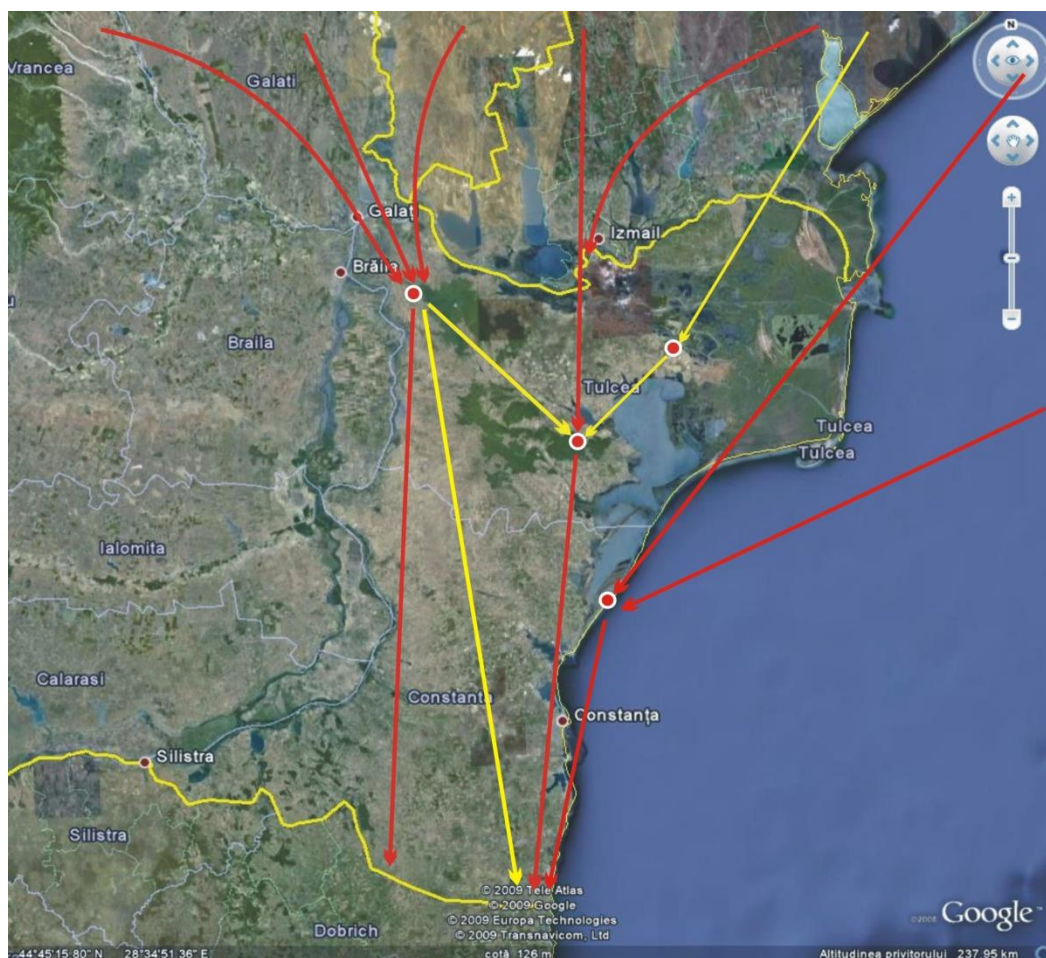


Fig. 10 -trasee de migratie in Dobrogea

S-a observat de asemenea că în zilele când vântul este foarte puternic păsările tind să zboare la altitudini mai joase decât de obicei, însă aceste altitudini sunt destul de mari încât să nu prezinte riscuri de coliziune cu liniile de înaltă tensiune sau turbinele eoliene. Această rută de migrație este folosită în special de către păsările răpitoare precum și de unele specii de *passeriforme*, pe când păsările deapă vor migra doar pe deasupra zonelor umede de-a lungul cordonului litoral aflat la extremitatea estică a zonei de interes, fapt dovedit și de prezența unor specii de apă pe parcursul migrației dar ar căror număr însă este nesemnificativ.

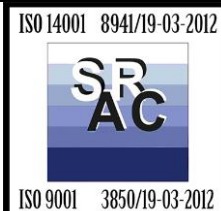
**Raportand speciile identificate in urma monitorizarii la cele mentionate in Formularele Standard Natura 2000 pentru ROSPA0009 Dealurile Bestepe si ROSPA0031**





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)

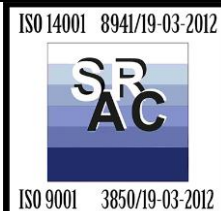


Specia - Latina ROSPA 0009	Specia - Latina ROSPA 0031	Specia - Latina ROSPA 0009 + ROSPA 0031
<b>Accipiter brevipes</b>	<b>Accipiter brevipes</b>	<b>Accipiter brevipes</b>
Accipiter gentilis	Accipiter gentilis	Accipiter gentilis
Accipiter nisus	<b>Accipiter nisus</b>	<b>Accipiter nisus</b>
<b>Alauda arvensis</b>	<b>Alauda arvensis</b>	<b>Alauda arvensis</b>
Anser albifrons	Anser albifrons	Anser albifrons
Anser anser	<b>Anser anser</b>	<b>Anser anser</b>
<b>Anthus campestris</b>	<b>Anthus campestris</b>	<b>Anthus campestris</b>
Anthus cervinus	<b>Anthus cervinus</b>	<b>Anthus cervinus</b>
<b>Aquila pomarina</b>	<b>Aquila pomarina</b>	<b>Aquila pomarina</b>
Ardea alba	Ardea alba	Ardea alba
Ardea cinerea	<b>Ardea cinerea</b>	<b>Ardea cinerea</b>
Ardea purpurea	<b>Ardea purpurea</b>	<b>Ardea purpurea</b>
Athene noctua	Athene noctua	Athene noctua
<b>Branta ruficollis</b>	<b>Branta ruficollis</b>	<b>Branta ruficollis</b>
<b>Buteo buteo</b>	<b>Buteo buteo</b>	<b>Buteo buteo</b>
Buteo lagopus	<b>Buteo lagopus</b>	<b>Buteo lagopus</b>
<b>Buteo rufinus</b>	<b>Buteo rufinus</b>	<b>Buteo rufinus</b>
Buteo vulpinus	Buteo vulpinus	Buteo vulpinus
<b>Calandrella brachydactyla</b>	<b>Calandrella brachydactyla</b>	<b>Calandrella brachydactyla</b>
Carduelis cannabina	<b>Carduelis cannabina</b>	<b>Carduelis cannabina</b>
Carduelis carduelis	Carduelis carduelis	Carduelis carduelis
Carduelis chloris	<b>Carduelis chloris</b>	<b>Carduelis chloris</b>
<b>Ciconia ciconia</b>	<b>Ciconia ciconia</b>	<b>Ciconia ciconia</b>
Ciconia nigra	Ciconia nigra	Ciconia nigra
<b>Circaetus gallicus</b>	<b>Circaetus gallicus</b>	<b>Circaetus gallicus</b>
<b>Circus aeruginosus</b>	<b>Circus aeruginosus</b>	<b>Circus aeruginosus</b>
<b>Circus cyaneus</b>	<b>Circus cyaneus</b>	<b>Circus cyaneus</b>
<b>Circus macrourus</b>	<b>Circus macrourus</b>	<b>Circus macrourus</b>
<b>Circus pygargus</b>	<b>Circus pygargus</b>	<b>Circus pygargus</b>
<b>Coracias garrulus</b>	<b>Coracias garrulus</b>	<b>Coracias garrulus</b>
Corvus cornix	Corvus cornix	Corvus cornix
Corvus frugilegus	Corvus frugilegus	Corvus frugilegus
Corvus monedula	Corvus monedula	Corvus monedula
<b>Coturnix coturnix</b>	<b>Coturnix coturnix</b>	<b>Coturnix coturnix</b>
Cygnus cygnus	<b>Cygnus cygnus</b>	<b>Cygnus cygnus</b>
Delichon urbica	Delichon urbica	Delichon urbica
Emberiza hortulana	<b>Emberiza hortulana</b>	<b>Emberiza hortulana</b>
Erithacus rubecula	Erithacus rubecula	Erithacus rubecula
Falco columbarius	<b>Falco columbarius</b>	<b>Falco columbarius</b>
<b>Falco peregrinus</b>	<b>Falco peregrinus</b>	<b>Falco peregrinus</b>
<b>Falco subbuteo</b>	<b>Falco subbuteo</b>	<b>Falco subbuteo</b>
<b>Falco tinnunculus</b>	<b>Falco tinnunculus</b>	<b>Falco tinnunculus</b>
<b>Falco vespertinus</b>	<b>Falco vespertinus</b>	<b>Falco vespertinus</b>
Fringilla coelebs	<b>Fringilla coelebs</b>	<b>Fringilla coelebs</b>
Galerida cristata	Galerida cristata	Galerida cristata
<b>Hirundo rustica</b>	<b>Hirundo rustica</b>	<b>Hirundo rustica</b>
<b>Lanius collurio</b>	<b>Lanius collurio</b>	<b>Lanius collurio</b>
<b>Lanius minor</b>	<b>Lanius minor</b>	<b>Lanius minor</b>
Larus cachinnans	<b>Larus cachinnans</b>	<b>Larus cachinnans</b>
Larus minutus	Larus minutus	Larus minutus
Larus ridibundus	<b>Larus ridibundus</b>	<b>Larus ridibundus</b>
<b>Melanocorypha calandra</b>	<b>Melanocorypha calandra</b>	<b>Melanocorypha calandra</b>
Merops apiaster	<b>Merops apiaster</b>	Merops apiaster
<b>Miliaria calandra</b>	<b>Miliaria calandra</b>	<b>Miliaria calandra</b>
<b>Milvus migrans</b>	<b>Milvus migrans</b>	<b>Milvus migrans</b>
Motacilla alba	<b>Motacilla alba</b>	Motacilla alba
Motacilla flava	<b>Motacilla flava</b>	Motacilla flava
Muscicapa striata	<b>Muscicapa striata</b>	<b>Muscicapa striata</b>
<b>Oenanthe oenanthe</b>	<b>Oenanthe oenanthe</b>	<b>Oenanthe oenanthe</b>
Parus major	Parus major	Parus major
Passer domesticus	Passer domesticus	Passer domesticus
Passer montanus	Passer montanus	Passer montanus
Perdix perdix	Perdix perdix	Perdix perdix
<b>Phalacrocorax carbo</b>	<b>Phalacrocorax carbo</b>	<b>Phalacrocorax carbo</b>
Phasianus colchicus	<b>Phasianus colchicus</b>	Phasianus colchicus
Pelecanus crispus	<b>Pelecanus crispus</b>	<b>Pelecanus crispus</b>
Pelecanus onocrotalus	<b>Pelecanus onocrotalus</b>	<b>Pelecanus onocrotalus</b>
Phylloscopus collybita	<b>Phylloscopus collybita</b>	<b>Phylloscopus collybita</b>
Pica pica	Pica pica	Pica pica
Saxicola rubetra	<b>Saxicola rubetra</b>	<b>Saxicola rubetra</b>
Streptopelia decaocto	Streptopelia decaocto	Streptopelia decaocto
<b>Sturnus vulgaris</b>	<b>Sturnus vulgaris</b>	<b>Sturnus vulgaris</b>
<b>Sylvia communis</b>	<b>Sylvia communis</b>	<b>Sylvia communis</b>
Turdus pilaris	<b>Turdus pilaris</b>	<b>Turdus pilaris</b>
Upupa epops	<b>Upupa epops</b>	Upupa epops

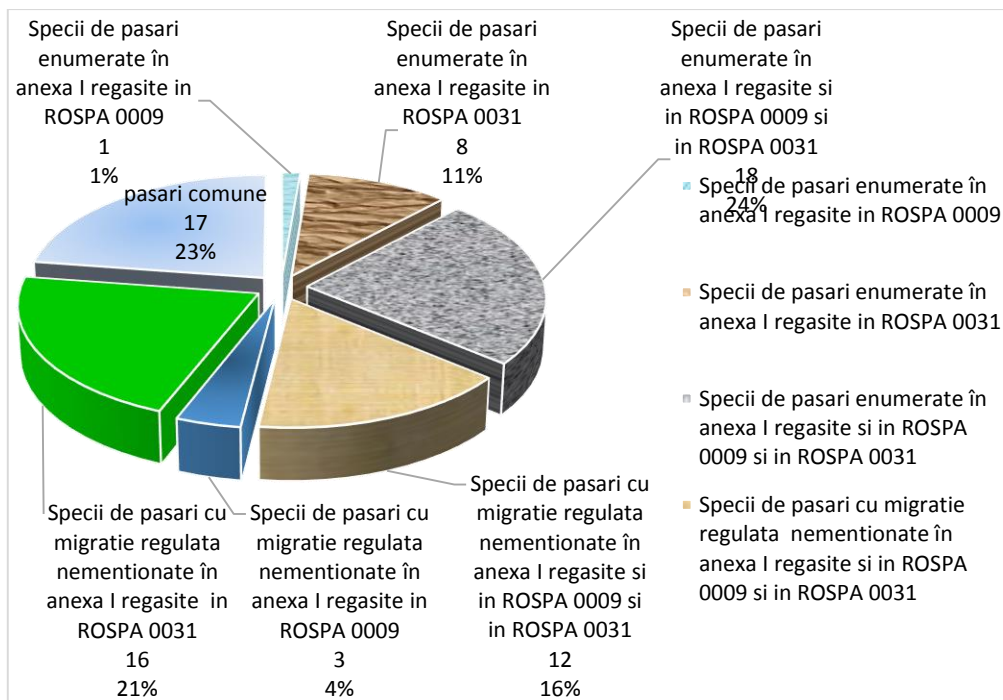


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067

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

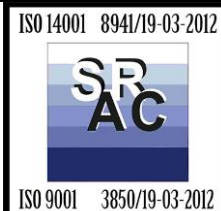


Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
1	8	18	12	3	16	17	75
1%	11%	24%	16%	4%	21%	23%	100%





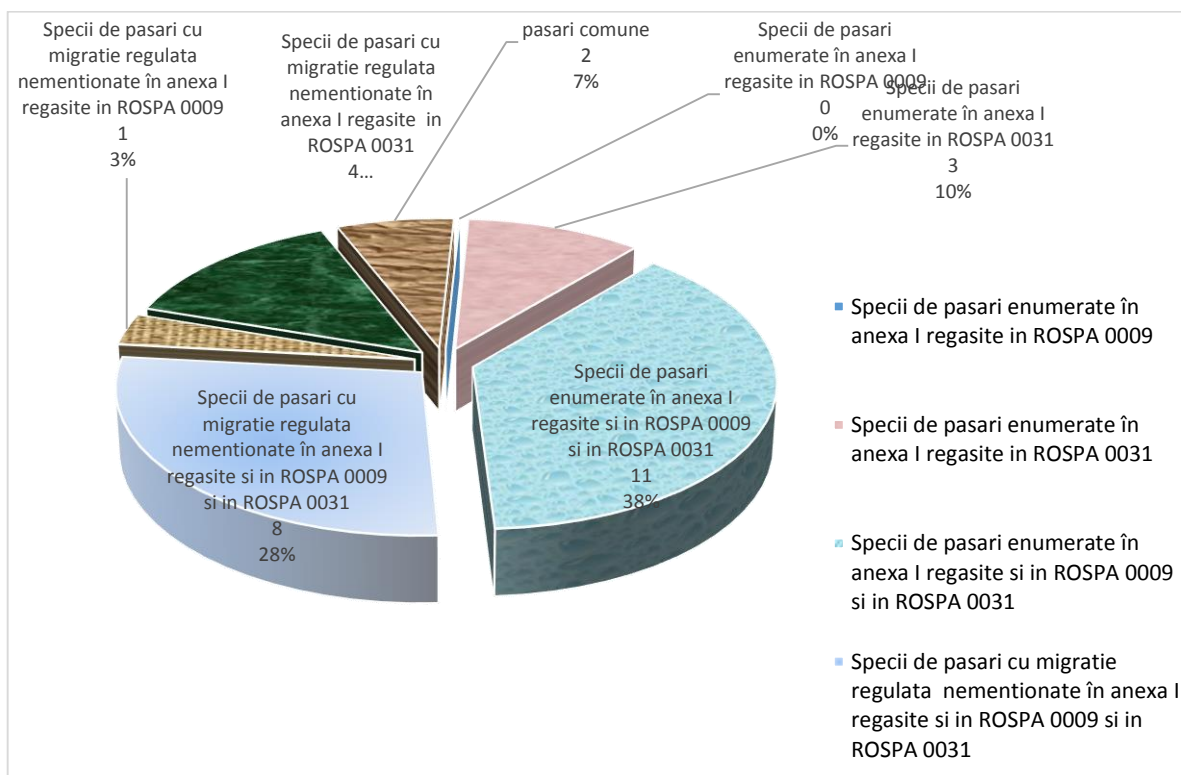
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Raportand aceste date pe perioade fenologice se obtin urmatoarele diagrame :

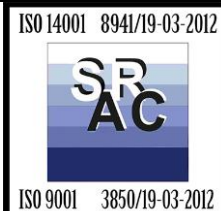
1) Migratia de primavară

Specii de pasari enumerate in anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate in anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate in anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate in anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
0	3	11	8	1	4	2	29
0%	10%	38%	28%	3%	14%	7%	100%



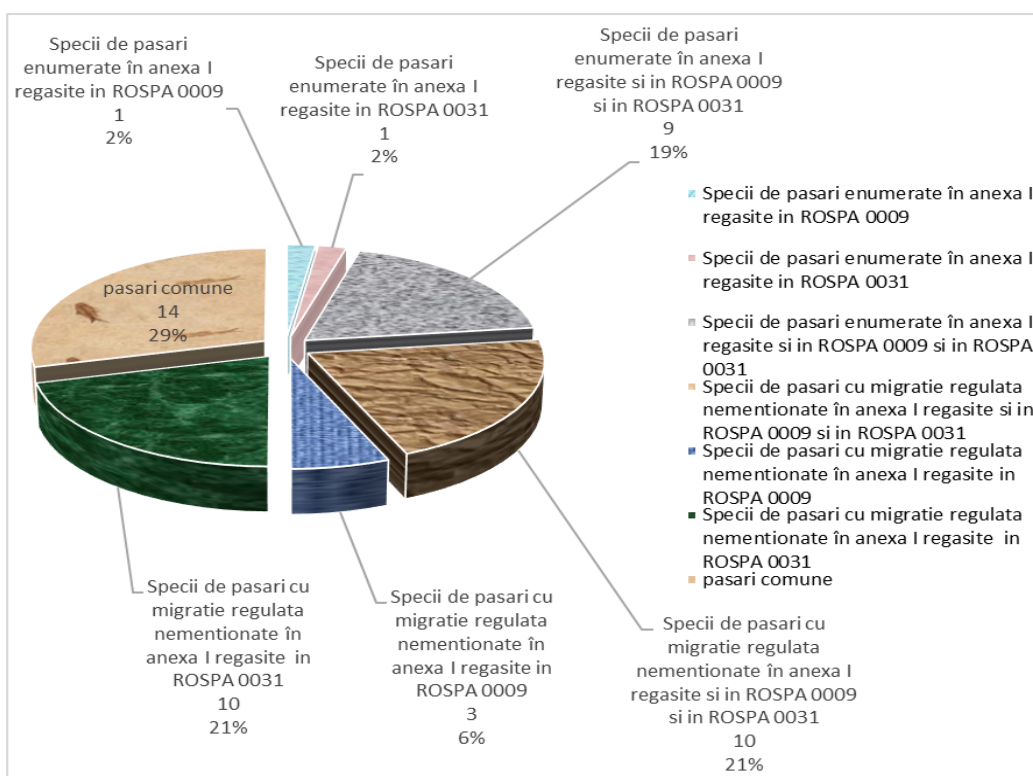


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



## 2) Specii de păsări oaspeți de vară

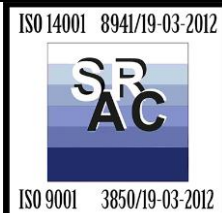
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
1	1	9	10	3	10	14	48
2%	2%	19%	21%	6%	21%	29%	100%





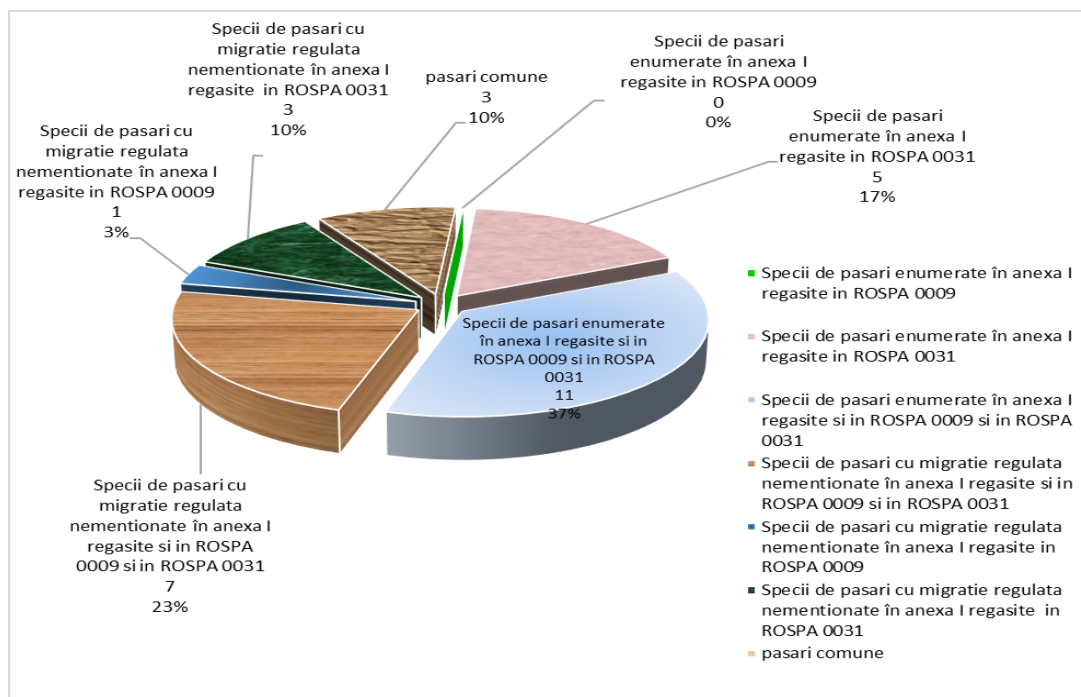


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



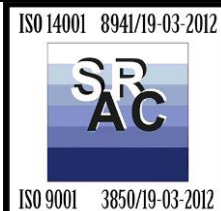
### 3) Migratia de toamnă

Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
0	5	11	7	1	3	3	30
0%	17%	37%	23%	3%	10%	10%	100%



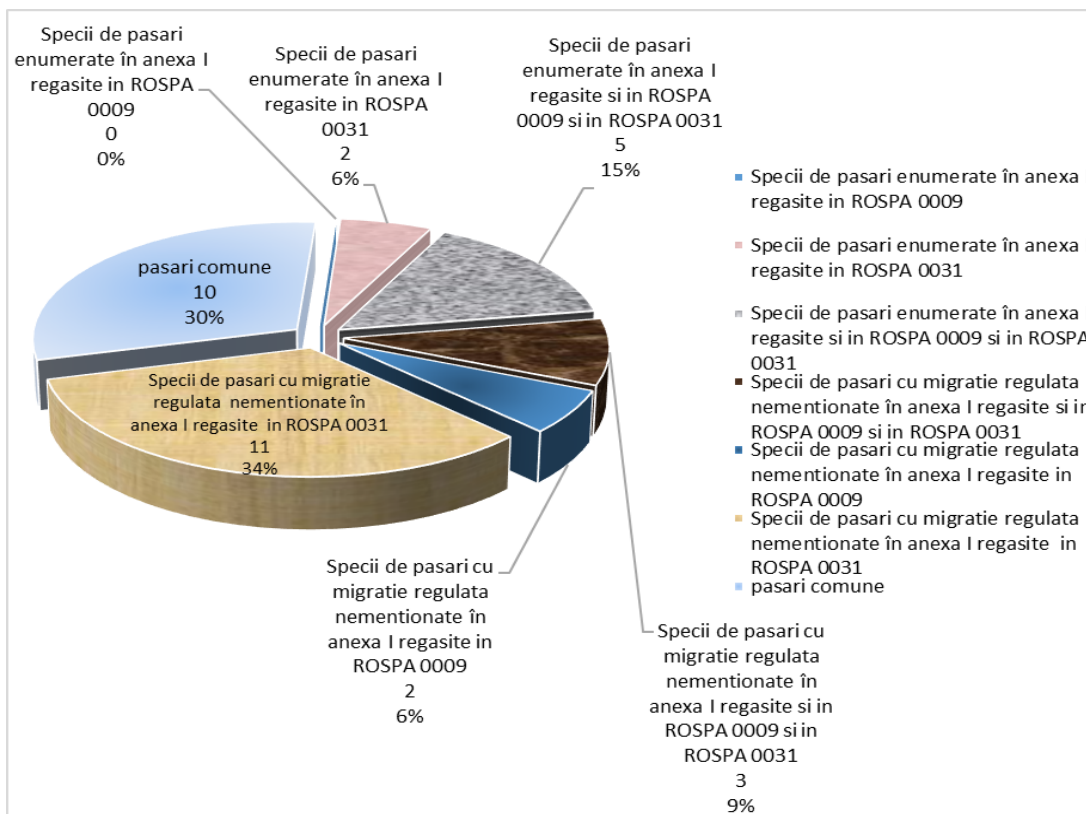


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



#### 4) Specii de păsări oaspeți de iarnă

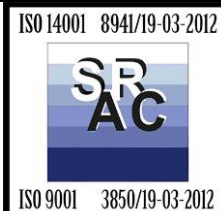
Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite in ROSPA 0031	Specii de pasari enumerate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite si in ROSPA 0009 si in ROSPA 0031	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0009	Specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I regasite in ROSPA 0031	pasari comune	Total pasari
0	2	5	3	2	11	10	33
0%	6%	15%	9%	6%	34%	30%	100%





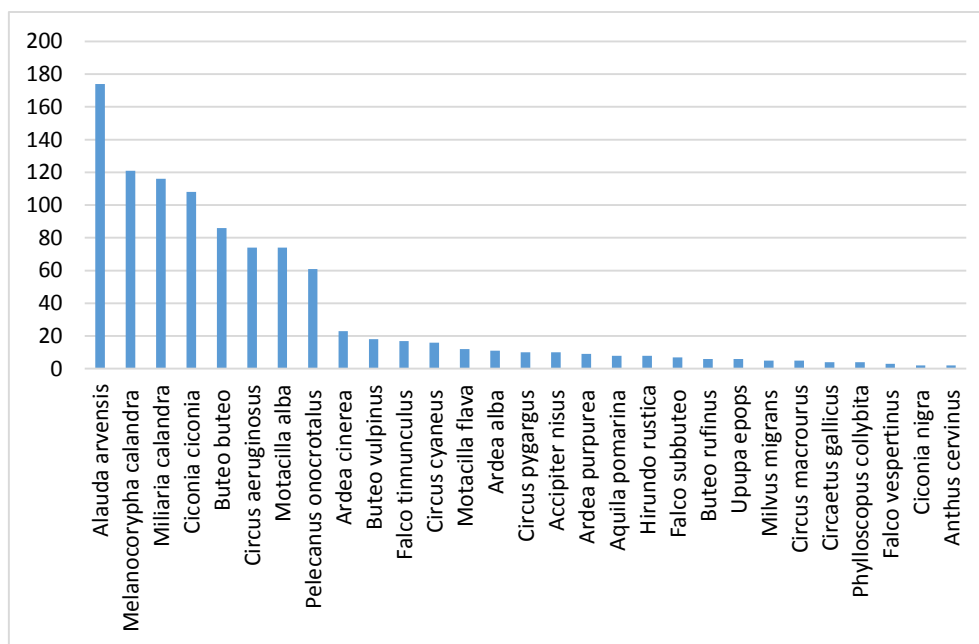


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

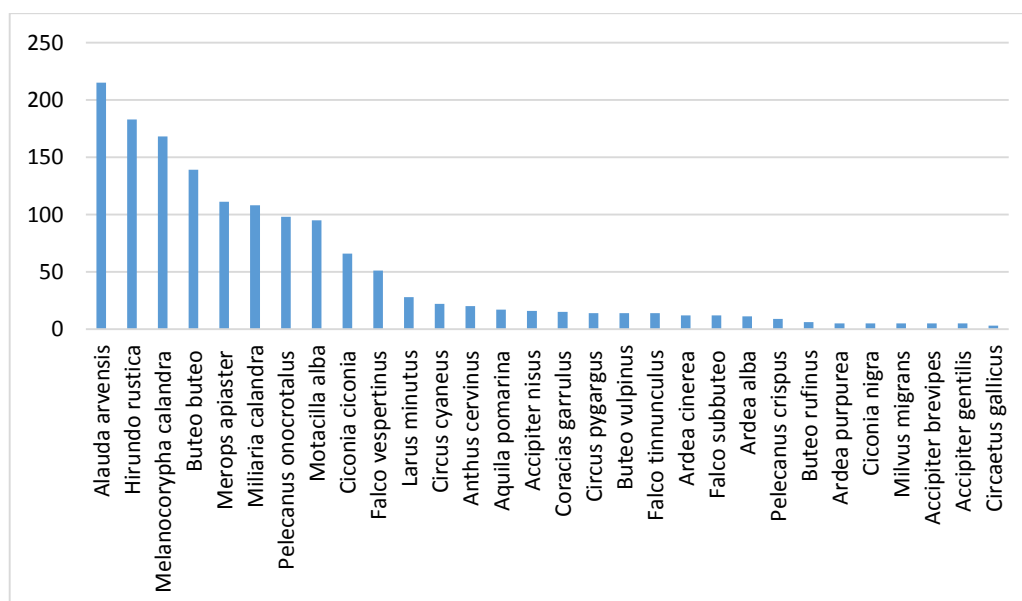


### 3.3.1.1. Abundenta speciilor migratoare

#### Migrația de primăvară



#### Migrația de toamnă

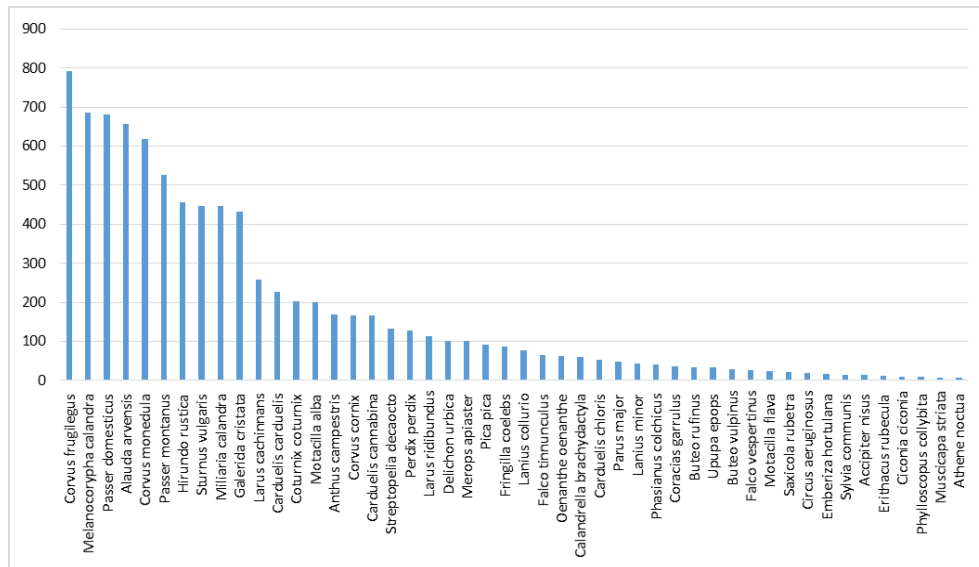




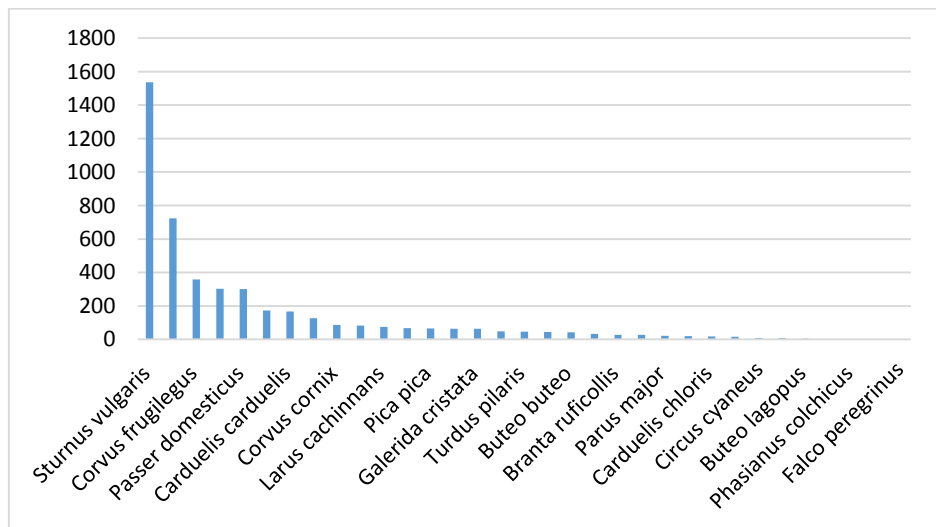
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



### 3.3.1.2. Abundenta speciilor oaspeți de vară



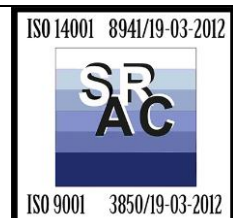
### 3.3.1.3. Abundenta speciilor oaspeți de iarnă



Reprezentarea grafica evidentiaza faptul ca cele mai abundente specii sunt Sturnus vulgaris (graure), Corvus monedula (stancuta), Corvus frugilegus (cioara de semanatura), Alauda arvensis (ciocarlie de camp) urmate de Passer domesticus (vrabie de casa) și Melanocorypha calandria (ciocarlie de baragan), în timp ce majoritatea speciilor de interes comunitar au o reprezentare relativ slabă, în principal datorită absenței habitatelor prielnice păsărilor acvatice.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 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)



### 3.3.2. 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.

Formula de calcul a abundenței relative este următoarea:

$$D = \frac{\text{Nr. de indivizi ai speciei}}{\text{Nr. total de indivizi}} \times 100$$

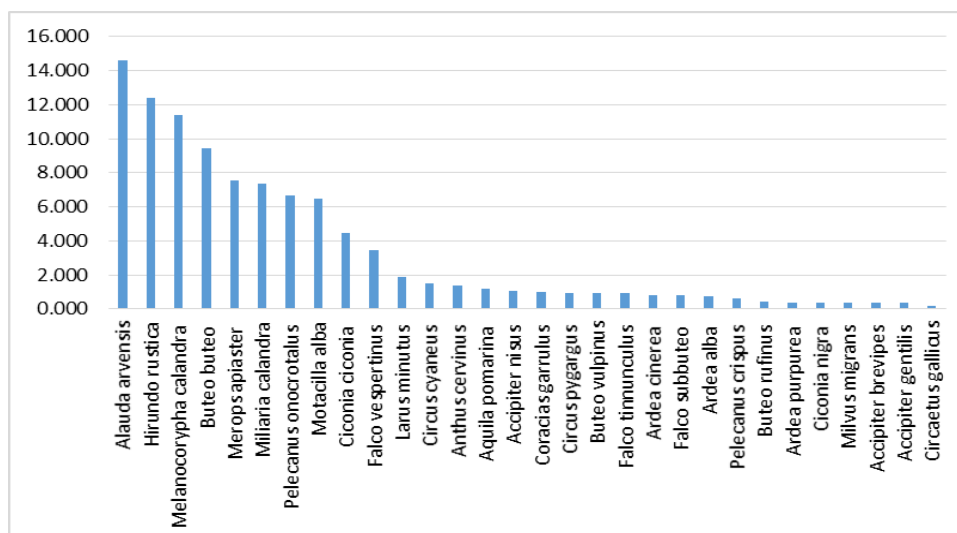
Noțiunea de dominanță este relativ independentă de mijloacele de prelevare a probelor și reprezintă un indicator a productivității, arătând care este procentul fiecărei specii din totalul celor prezente într-o anumită biocenoză.

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

- D1 - specii *subprecedente*, 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 %.

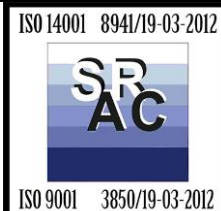
#### 3.3.2.1. Dominanța speciilor migratoare

##### Migrația de toamnă



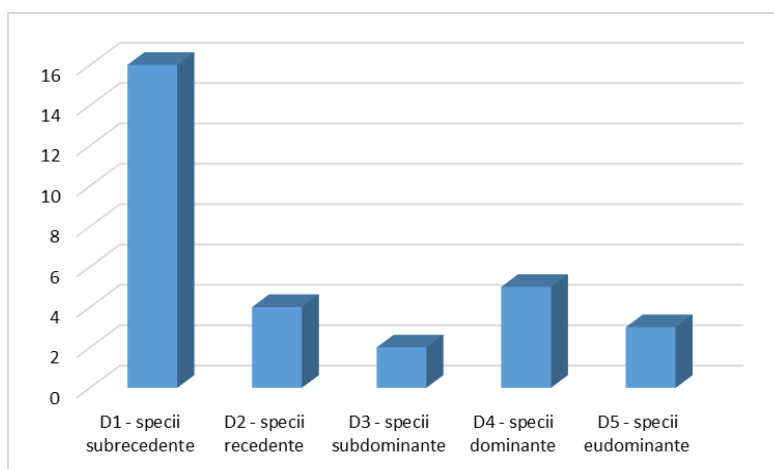


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

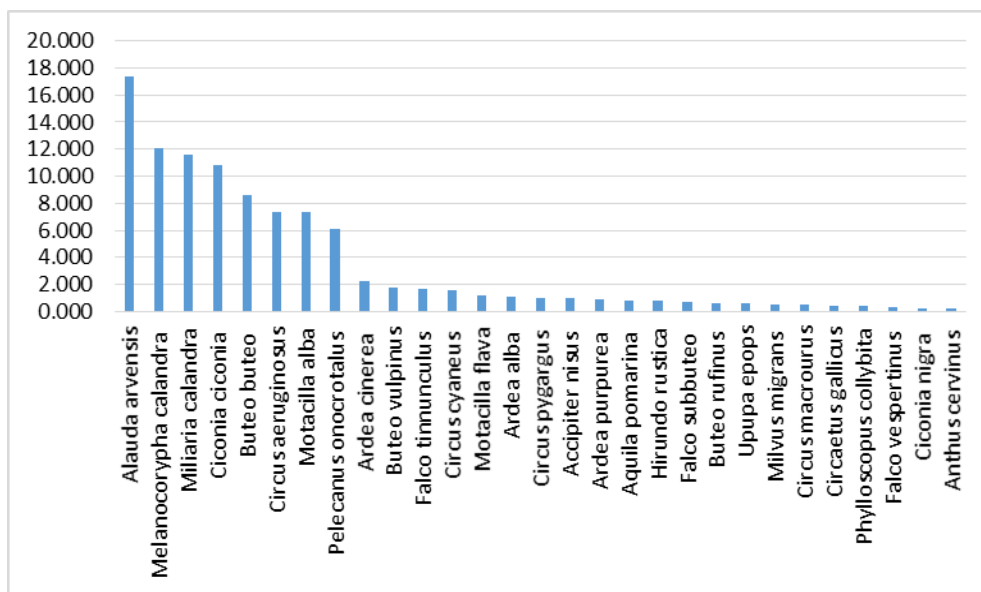


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 30 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 16 specii;
- D2 - specii *recedente*: 4 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 2 specii;
- D4 - specii *dominante*: 5 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 3 specii.



### Migrația de primăvară

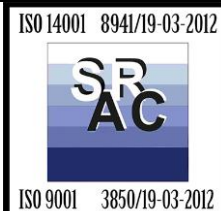


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 32 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

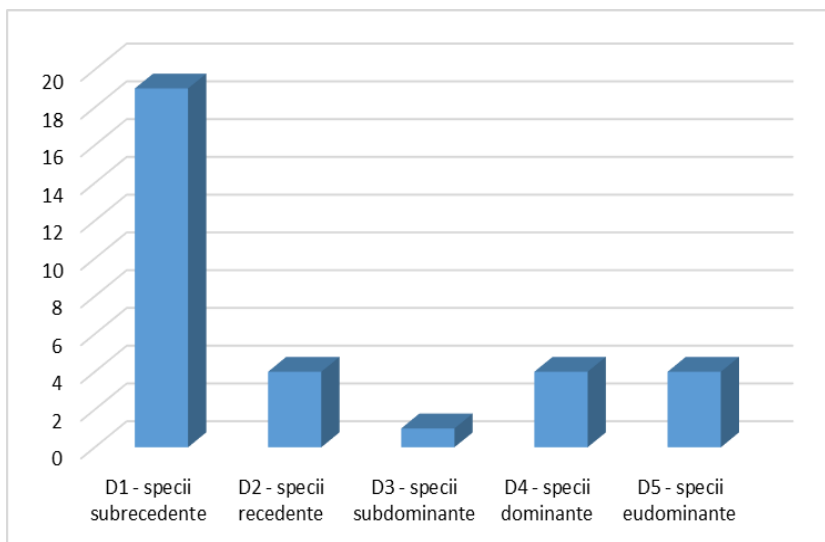


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067

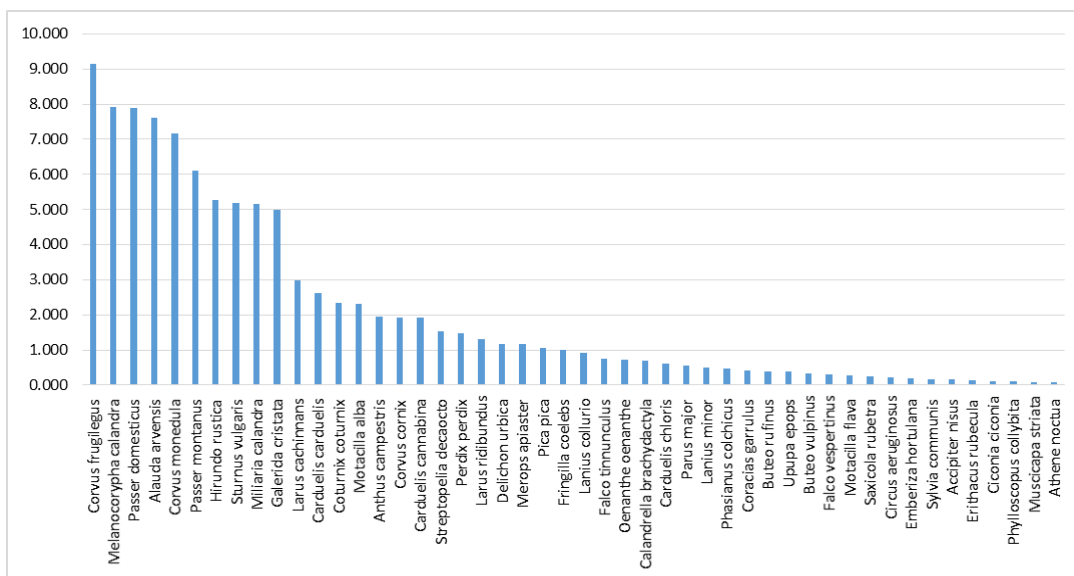
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



- D1 - specii *subrecedente*: 19 specii;
- D2 - specii *recedente*: 4 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 1specie;
- D4 - specii *dominante*: 4 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 4 specii.



### 3.3.2.2. Dominanta speciilor de păsări oaspeti de vară



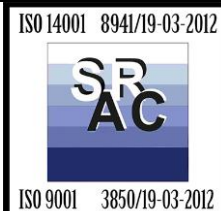
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- D1 - specii *subrecedente*: 26 specii;

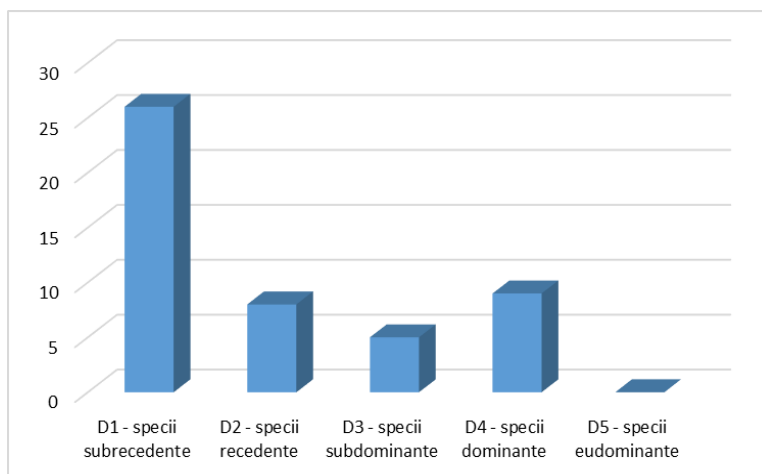




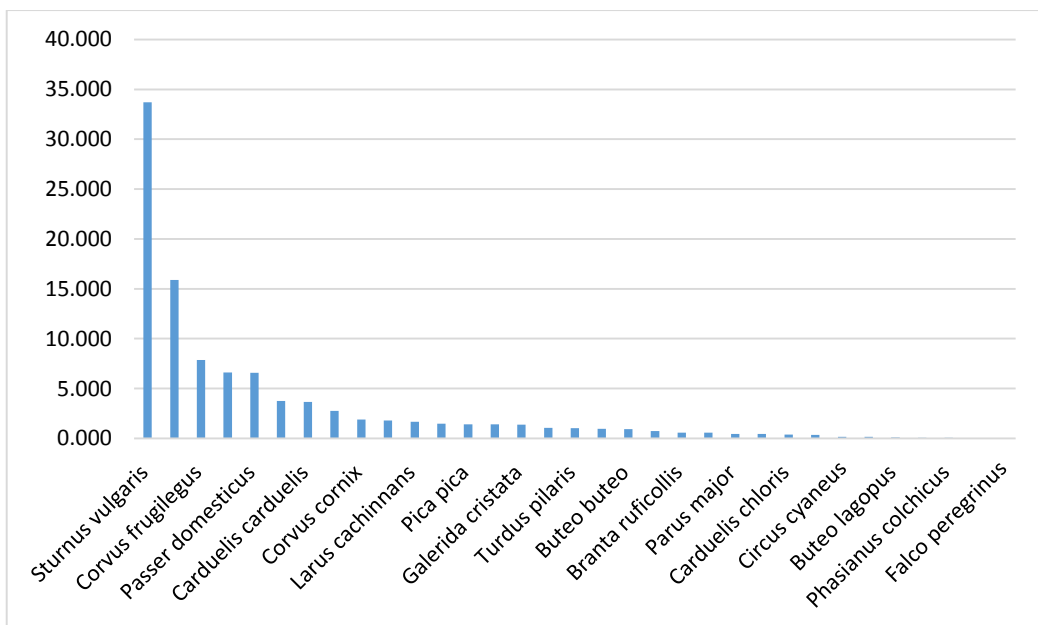
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



- D2 - specii *recedente*: 8 specii;
- D3 - specii *subdominante*: 5 specii;
- D4 - specii *dominante*: 9 specii;
- D5 - specii *eudominante*: 0 specii



### 3.3.2.3. Dominanta speciilor de păsări oaspeti de iarnă



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 33 de specii identificate pe parcursul monitorizării din cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

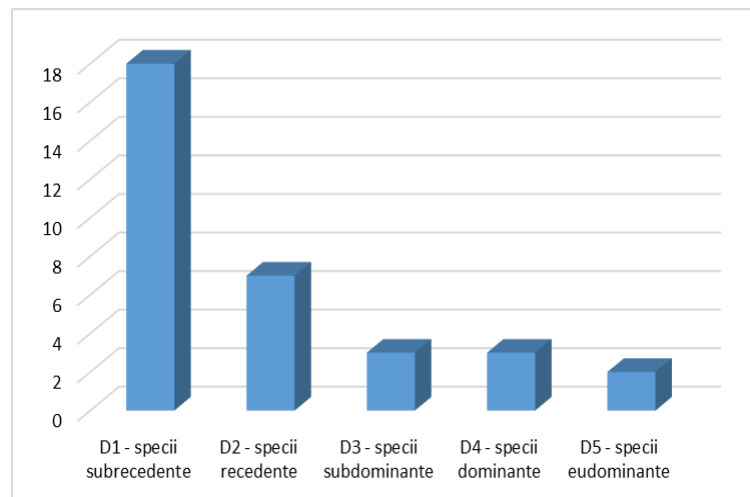
- D1 - specii *subrecedente*: 18 specii;



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



D2 - specii *recedente*: 7 specii;  
D3 - specii *subdominante*: 3 specii;  
D4 - specii *dominante*: 3 specii;  
D5 - specii *eudominante*: 2 specii.



### 3.3.3. 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.

Formula de calcul este următoarea:

$$C = \frac{\text{Nr. probelor cu specia A}}{\text{Nr. total de probe}} \times 100$$

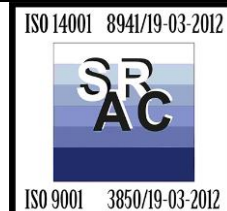
În funcție de valoarea constanței în probe, speciile se pot împărți în următoarele categorii:

- 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;
- C14- 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



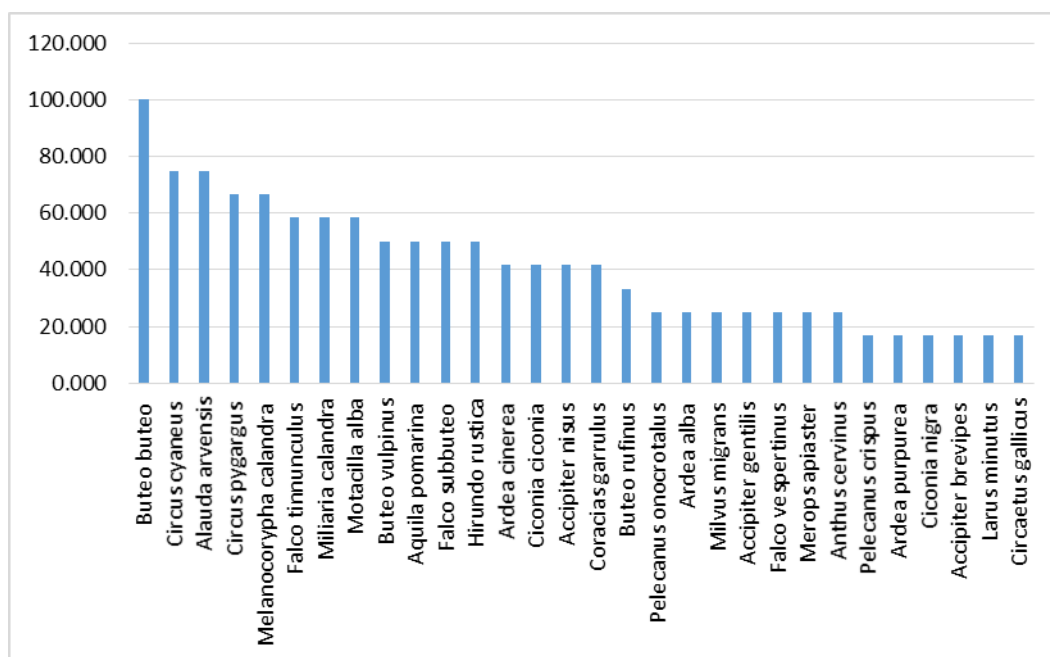
Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



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).

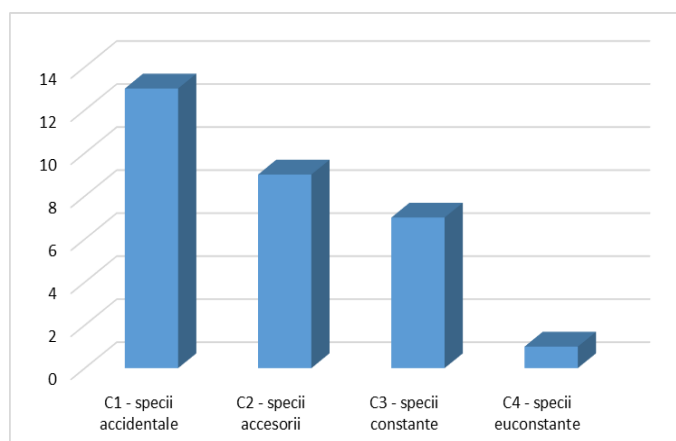
### 3.3.3.1. Constanta speciilor migratoare

#### Migratia de toamnă



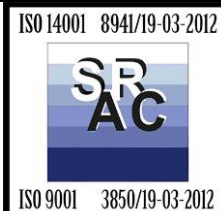
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 30 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 13 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 9 specii;
- C3- specii *constante* – 7 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 1 specie.

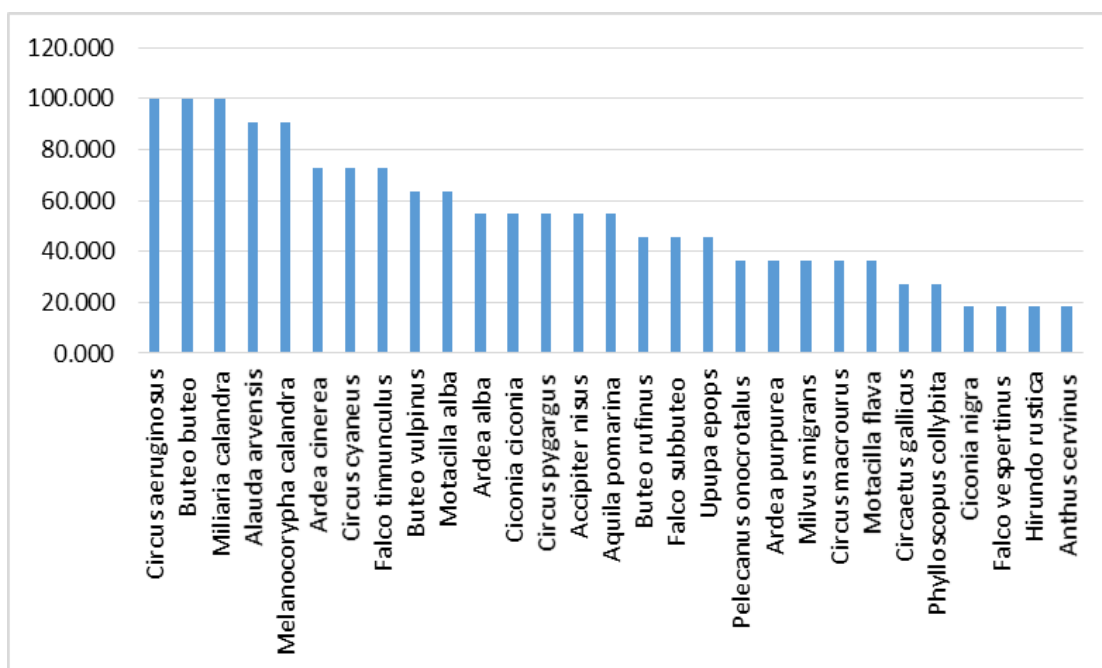




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

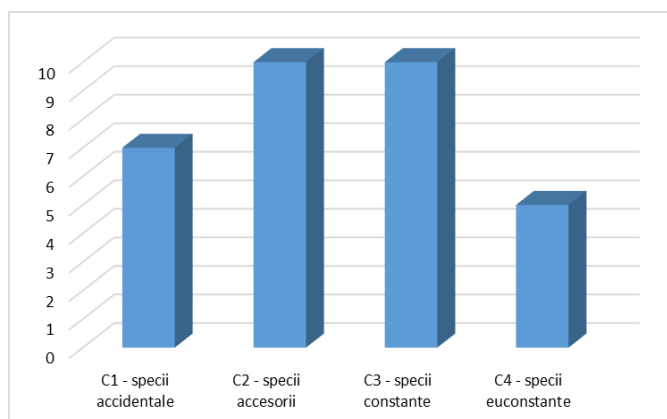


## Migrația de primăvară



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 32 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 7 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 10 specii;
- C3- specii *constante* – 10 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 5 specii.

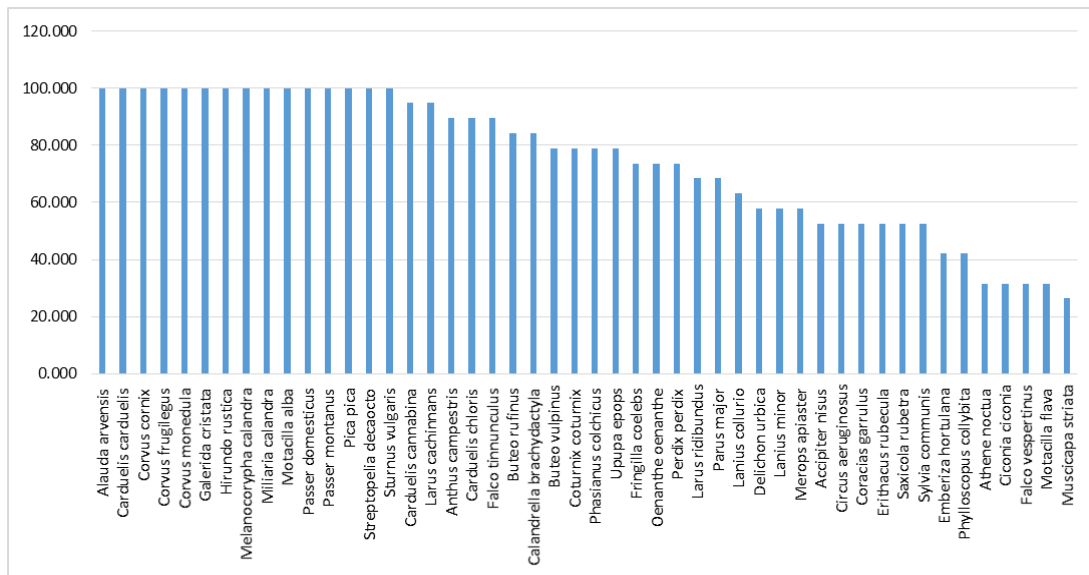




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

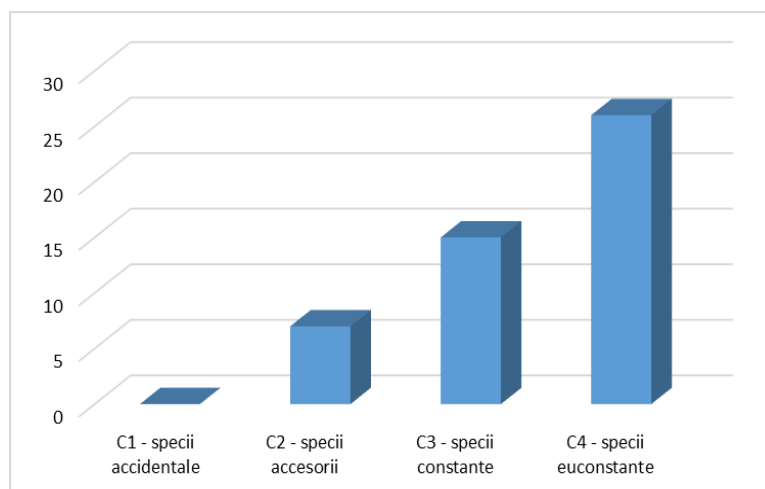


### 3.3.2.2. Frecventa speciilor oaspeti de vară



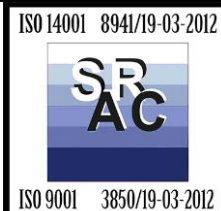
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 0 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 7 specii;
- C3- specii *constante* – 15 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 26 specii.

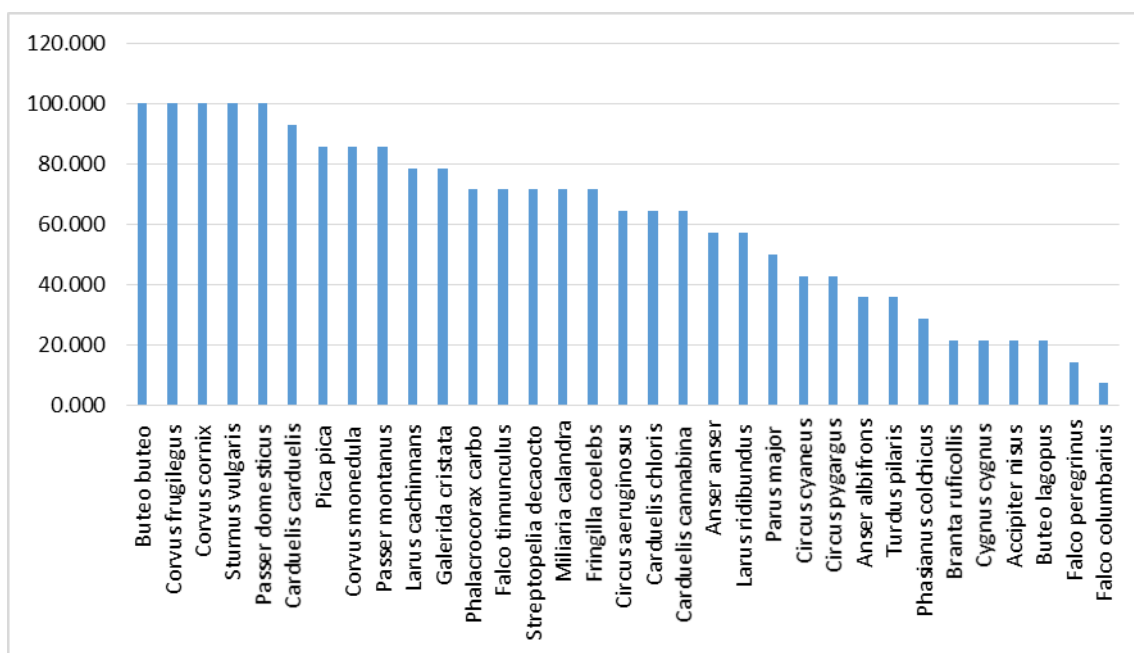




Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

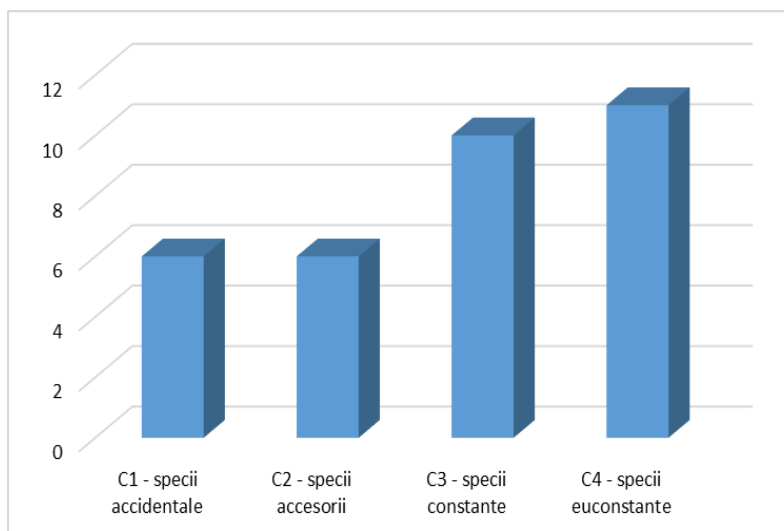


### 3.3.3.3.Frecventa speciilor oaspeti de iarnă



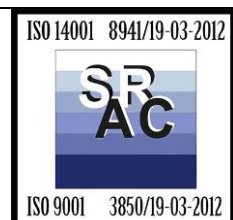
Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 33 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- C1 - specii *accidentale* – 6 specii;
- C2 - specii *accesorii* – 6 specii;
- C3- specii *constante* – 10 specii;
- C4 - specii *euconstante* – 11 specii.





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 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)



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

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

Formula de calcul a indicelui de semnificație ecologică este următoarea:

$$W_{\text{specia A}} = \frac{C_{\text{specia A}} \times D_{\text{specia A}} \times 100}{10.000}$$

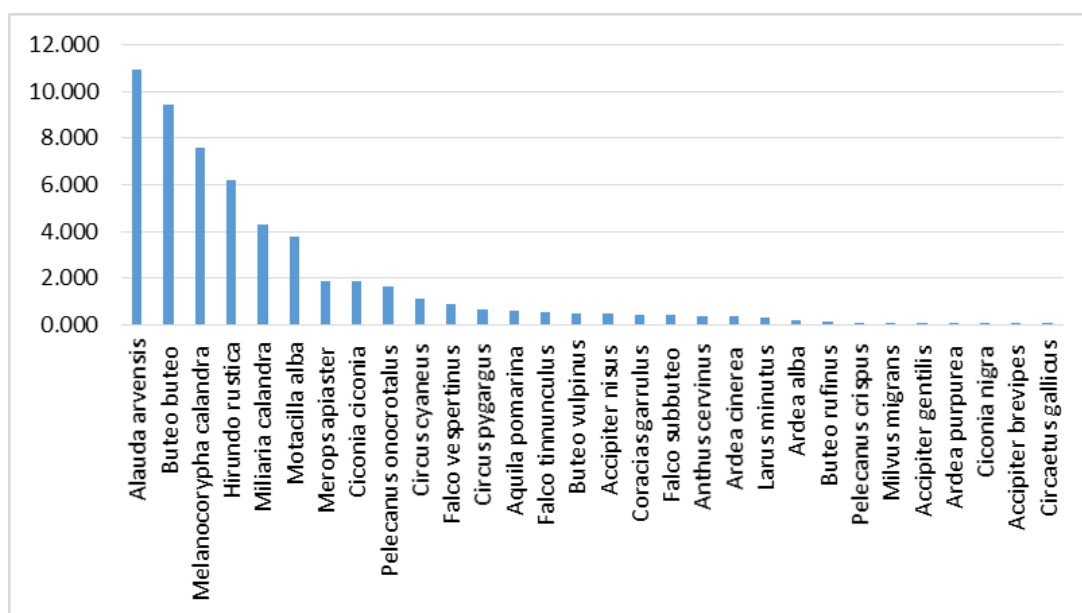
După valorile acestui indice, speciile se împart în următoarele categorii:

- W1 - când indicele ale 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;
- W4 - când indicele are valori cuprinse între 5.1 și 10 % - specii dominante;
- W5 - când indicele are valori > 10 % - specii eudominante.

In 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.

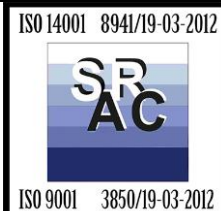
#### 3.3.4.1. Indicele de semnificație ecologică a speciilor migratoare

##### Migratia de toamnă



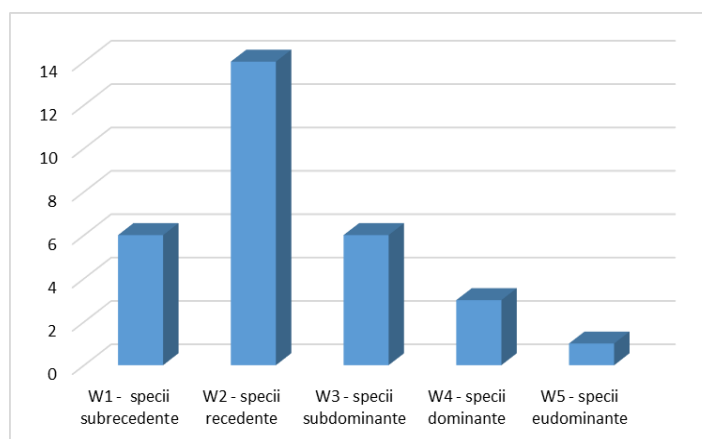


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

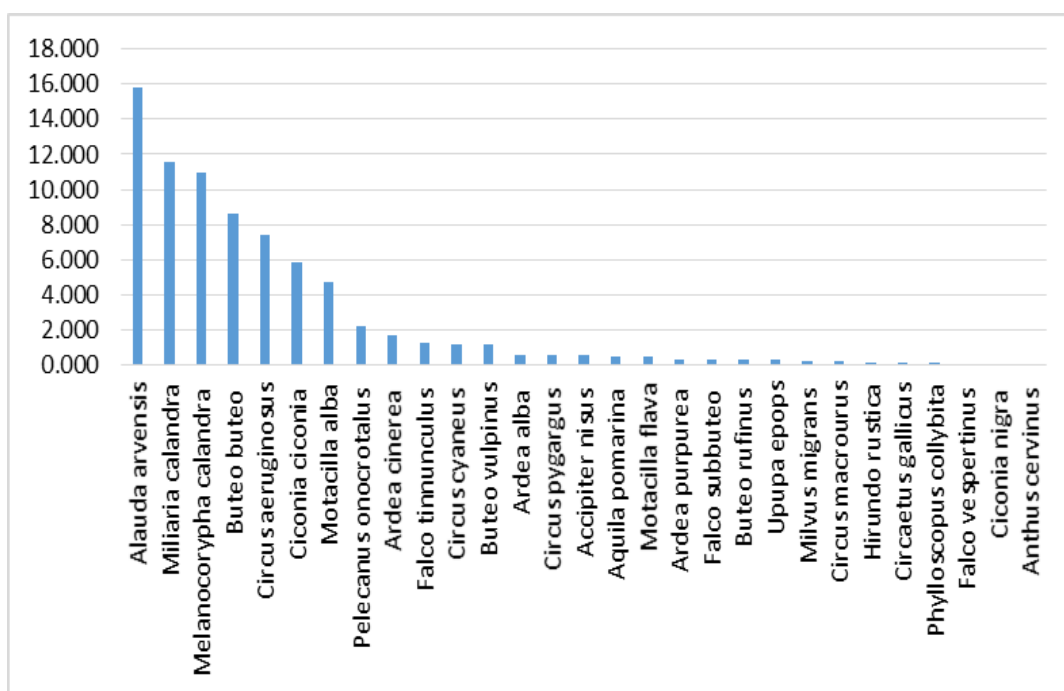


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 30 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 6 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 14 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 6 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 3 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 1 specii.



### Migrația de primăvară





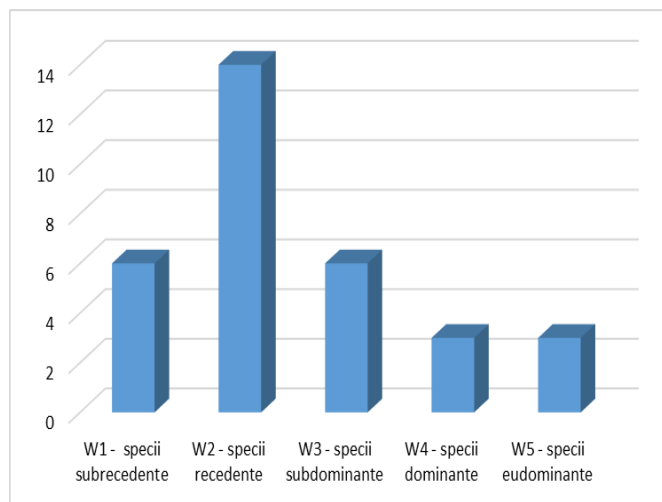


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

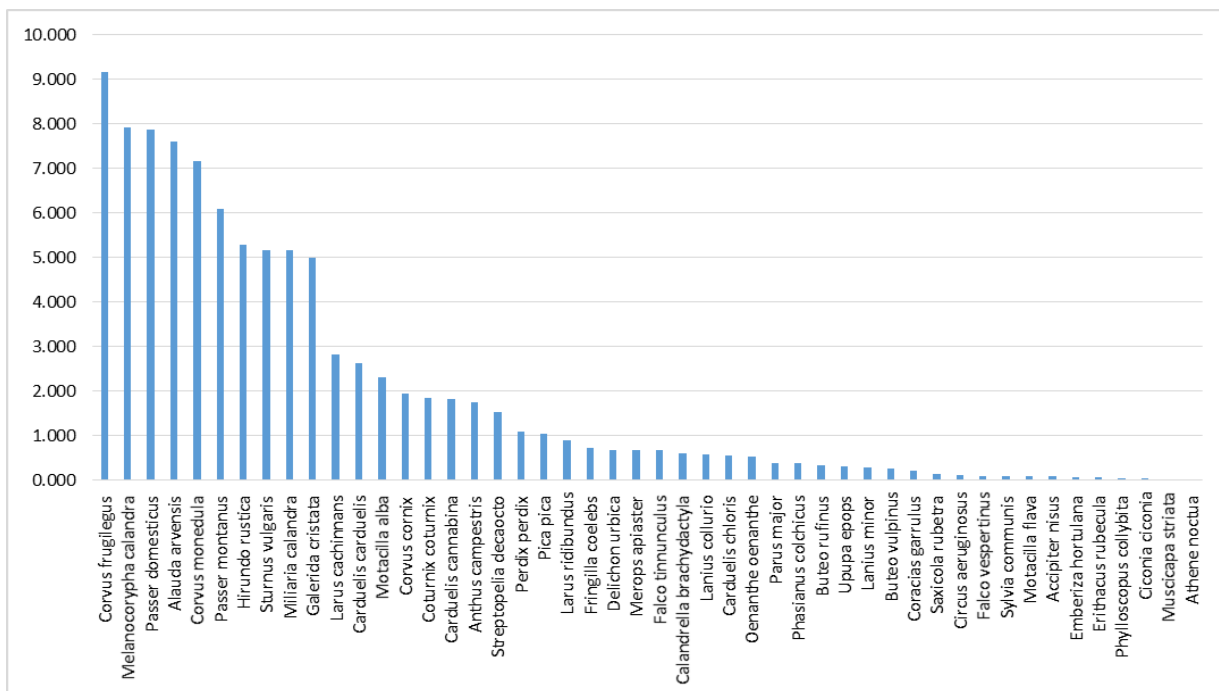


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 32 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 6 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 14 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 6 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 3 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 3 specii.

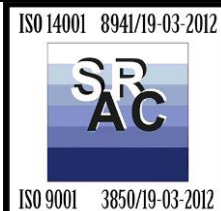


### 3.3.2.2. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de vară



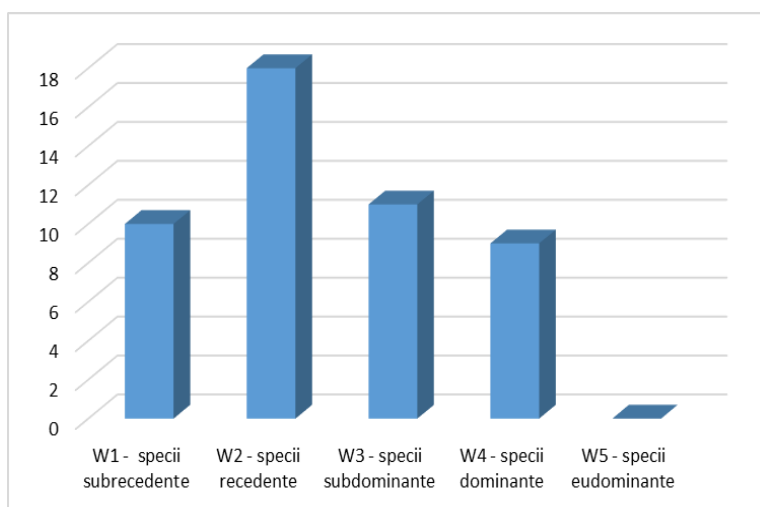


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
 J36/436/2007 CUI RO 22244774  
 Telefon/fax : 0340-104.067  
 e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)

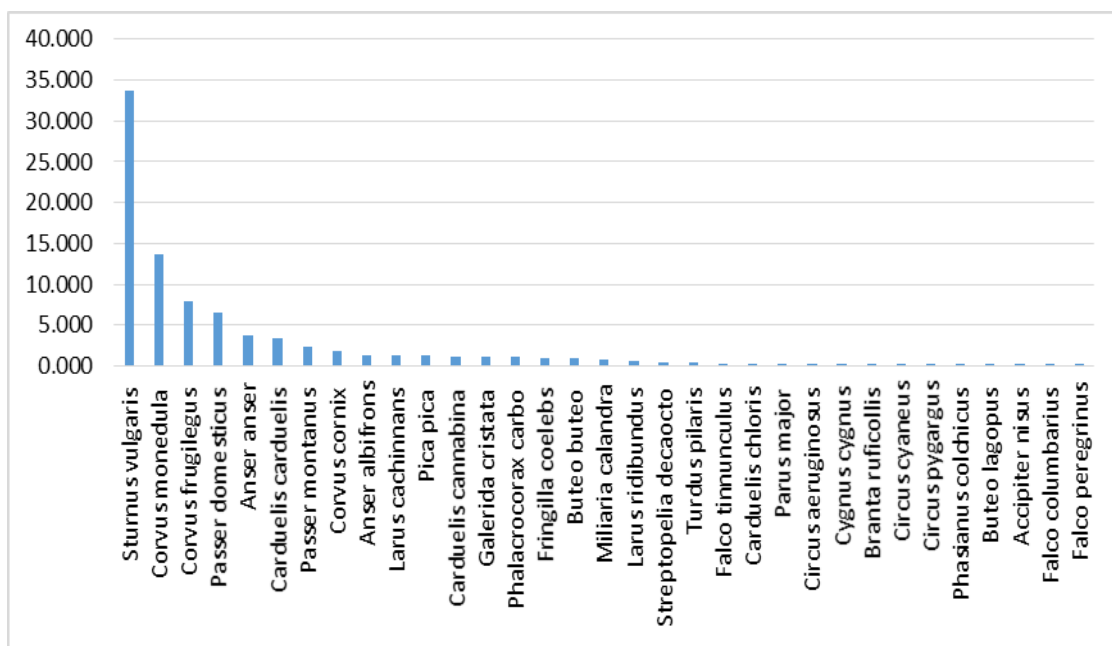


Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 48 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 10 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 18 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 11 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 9 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 0 specii.

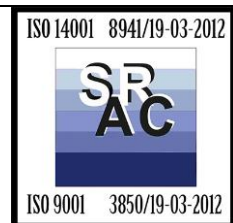


### 3.3.2.3. Indicele de semnificatie ecologică a speciilor oaspeti de iarnă



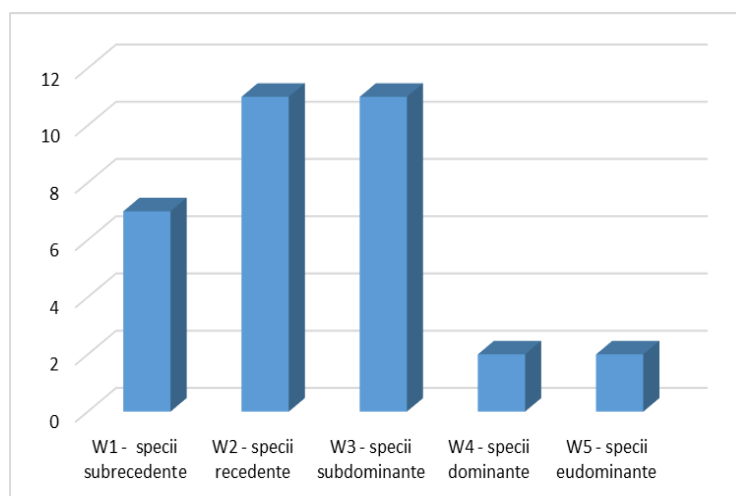


Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
J36/436/2007 CUI RO 22244774  
Telefon/fax : 0340-104.067  
e-mail : [office@eco-green.ro](mailto:office@eco-green.ro) , [gabriela.badea@eco-green.ro](mailto:gabriela.badea@eco-green.ro)



Din reprezentarea grafică reiese că din totalul de 33 de specii identificate în cadrul zonei de studiu avem următoarea distribuție:

- W1 - specii subrecedente (accidentale) – 7 specii;
- W2 - specii recedente (accesorii) – 11 specii;
- W3 - specii subdominante (accesorii) – 11 specii;
- W4 - specii dominante (caracteristice) – 2 specii ;
- W5 - specii eudominante (caracteristice) – 2 specii



### **3.3.5. Concluzii privind avifauna :**

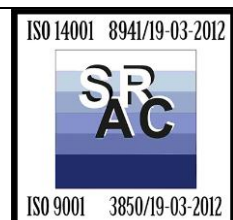
#### **Concluzii privind avifauna :**

Corelând toți indicii calculați pentru speciile de păsări putem conluziona că zona de studiu, în continuare, nu reprezintă o zonă preferată pentru specii de păsări sensibile precum cele de interes comunitar. Dominante sunt speciile de păsări foarte comune cu o largă răspândire pe teritoriul întregii țări: graurul (*Sturnus vulgaris*), specii ale familiei *Corvidae* (*Corvus frugilegus*, *Corvus monedula*, *Corvus cornix*, *Pica pica*), specii ale familiei *Alaudidae* (*Alauda arvensis*, *Galerida cristata*, *Melanocorypha calandra*) sau speciile de vrăbii, excepție făcând barza (*Ciconia ciconia*), specie cu o bună reprezentativitate în zona de studiu, dar a cărei distribuție și efective nu s-au modificat față de starea inițială identificată anterior amplasării turbinelor eoliene. De asemenea, printre speciile indicator pe perioadele de migrație, se numără specii de păsări comune cu distribuție relativ uniformă pe traseele de migrație, precum șorecarul comun, eretele de stuf , sau specii de passeriforme precum ciocârlile, presura sură, codobatura albă, rândunica.

Principalul motiv este faptul că habitatele preferate sunt în vecinătatea turbinelor, în zonele de lângă complexul lagunar și nu pe habitatele ocupate de turbine.



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



În funcție de anumiți factori, particularitățile biodiversității locale migraționale pot fi influențate astfel încât să varieze între perioade echivalente din ani diferiți. Gradul de variabilitate este direct influențat de mai multe surse de variabilitate, care pot concura la influențarea migrației. Aceste surse de variabilitate sunt:

#### 1. Factorii climatici:

Este bine cunoscut faptul că factorii climatici sunt factorul declanșator al migrației și implicit al dinamicii păsărilor care ierneză în Dobrogea. Factorii climatici pot influența în mod semnificativ dinamica speciilor migratoare și pot determina diferențe mai mari de 20% atât în structura speciilor de păsări cât și în efectivele acestora.

#### Starea zonelor potențiale de hrănire și/sau odihnă:

Alterarea unor habitate naturale, rotirea culturilor pe terenurile agricole sau modificarea semnificativă a impactului antropic, pot influența disponibilitatea hranei sau gradul de influență asupra speciilor ce se odihnesc.

#### 2. Amplasamentele parcurilor eoliene:

Amplasamentele parcurilor eoliene ce fac obiectul prezentului program de monitorizare pot influența dinamica speciilor dacă interferează cu zonele de hrănire / odihnă. Ținând cont că acest tip de impact a fost evaluat încă din fazele premergătoare construirii parcului, precum și a faptului că s-au stabilit măsuri specifice de prevenire a interferenței dintre turbine și păsările identificate în zona de studiu, acest factor nu a fost observat să aibă o influență .

#### 3. Alte activități antropice:



Alte activități antropice precum activitățile agricole, vânătoarea, dezvoltările urbane sau lucrările edilitare pot perturba speciile de păsări fie prin exercitarea unui deranj mare asupra zonelor de odihnă / hrănire, fie prin crearea unor bariere în calea deplasărilor sezoniere ale acestora.

**În ceea ce privește influența parcurilor eoliene ( existente în vecinătate – Salbatica, Cairacel , Cotul Soselei ) , impactul identificat până în prezent este nesemnificativ, un motiv suplimentar fiind și faptul că traseele de zbor pentru speciile de păsări de dimensiuni medii și mari este situat la altitudini de minim 200 de metri înălțime față de culmea dealurilor sau lateral față de profilul acestora, unde nu sunt amplasate turbine sau nu sunt sub influența celor montate.**

**Zona de studiu nu a fost influențată semnificativ de funcționarea turbinelor, în acest înregistrându-se o coliziune.**

### Rata mortalității

Mortalitatea sau rata mortalității reprezintă eliminarea indivizilor din populație fie prin moarte fiziologică, fie datorită bolilor dăunătoarelor, prădătorilor sau altor factori.

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

**Rata mortalității este raportul dintre indivizii dispăruți într-un interval de timp și efectivul total al populației sau o cifra etalon și este reprezentată prin următoarea formulă:**

$$R_m = m/N$$

În perioada de monitorizare (mai – august 2014), au fost identificate 1 cadavru de păsăre aparținând specie vânturel de seara ( Falco vespertinus ). Astfel vom calcula rata mortalității în funcție de numărul de ieșiri pentru această perioadă și numărul mediu al populației din fiecare specie în parte. În decursul celor 11 deplasări pe teren am observat 82 exemplare .



Astfel , rata mortalitatii va fi :

$$R_m = 1/82 = 0,012 \text{ din totalul exemplarelor observate .}$$

Mentionam ca aceasta mortalitate a fost raportata la APM Tulcea prin completarea Anexei 2 din HG nr. 323/2010 privind stabilirea sistemului de monitorizare a capturilor si uciderilor accidentale ale tuturor speciilor de pasari , precum si ale speciilor strict protejate prevazute in anexa nr. 4A si 4B din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor natural protejate , conservarea habitatelor natural , a florei si faunei salbatice ( inregistrata la APM Tulcea 5470/30.04.2014 , GNM – nr. 557/30.04.2014 , ANSVS – nr. 5129/05.05.2014 ) .

Variațiile speciilor de păsări identificate sau a efectivelor acestora au fost minore. Acestea au fost cauzate în principal de factori naturali (climatici) și parțial de factori antropici (rotirea culturilor) fără a fi nevoie însă de intervenții sau măsuri speciale în acest sens.

Impactul identificat a fost inferior celui prognozat, datorită aplicării planurilor de măsuri stabilite în cadrul raportului de evaluare a impactului. Nu s-au identificat modificări în structura și compoziția speciilor de păsări datorită construcției și funcționării parcului, fiind înregistrate doar mici fluctuații ca urmare a diferenței factorilor climatici.

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	<p>ISO 14001 8941/19-03-2012    ISO 9001 3850/19-03-2012</p>
---	---	---



#### 4. Alte specii identificate pe amplasamentul monitorizat

Speciile de reptile, amfibieni si mamifere identificate cu ocazia activitatii de monitorizare au fost: soparla de camp ( *Podarcis taurica* ), gusterul ( *Lacerta viridis*), șoarecele de câmp ( *Microtus arvalis*), dihor de stepa , iepurele de câmp ( *Lepus europaeus*) si vulpea roșcată ( *Vulpes vulpes*).

Aceste specii au fost identificate prin observare directa .



Fig. 11– vizuina de dihor de stepa pe taluzul turbinei 2 –foto original Badea Gh.

	<p>Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  J36/436/2007 CUI RO 22244774  Telefon/fax : 0340-104.067  e-mail : <a href="mailto:office@eco-green.ro">office@eco-green.ro</a> , <a href="mailto:gabriela.badea@eco-green.ro">gabriela.badea@eco-green.ro</a></p>	
---	---	---

## BIBLIOGRAFIE :

- Bavaru, A., Godeanu, S., Butnaru Gallia, Bogdan, A. 2007. Biodiversitatea si ocrotirea naturii. Edit. Academiei Romane, Bucuresti, p. 422-426.
- Baboianu, G., Munteanu, I., Voloshkevych, O., Zhmud M., Fedorenko, V., Nebunu, A., Munteanu, A. 2004. Obiectivele de management pentru conservarea diversitatii biologice si dezvoltare durabila. Cooperare transfrontiera in ariile naturale protejate din Delta Dunarii si Prutul de jos. Program TACIS, Edit. Dobrogea, Constanta, p. 25-27.
- Bleahu, M. 2004. Arca lui Noe in secolul XXI. Ariile protejate si protectia naturii. Edit. National, Bucuresti, p. 355-374.
- Ciochia, V. 1984. Dinamica si migratia pasarilor. Edit. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, p. 36-37.
- Munteanu, D. 2006. The Danube Delta Avifauna, in Tudorancea, C., Tudorancea, M., M. 2006. Danube Delta, Genesis and Biodiversity, Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands, p. 367-398.
- Vadineanu, A. 2000. Dezvoltarea durabila. Teorie si practica. Vol. I, Edit. Universitatii din Bucuresti, Bucuresti, p. 7.
- \*\*\*. 1999. Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila. Elaborat de Grupul de Lucru constituit in baza H.G. 305/15.04.1999.
- \*\*\* , Ariile de Importanta Avifaunistica din Romania –Editie revizuita, Targu Mures , 2008
- Mihai Petrescu –Dobrogea si Delta Dunarii –conservarea florei si habitatelor , Tulcea, 2007
- Victor Ciochia – Pasarile Dunarii de la izvoare pana la varsare , Ed. Pelecanus, Brasov , 2001
- EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation , martie 2010



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## ANEXE





Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

### BADEA GABRIELA

cu domiciliul în: loc. Bălteni de Sus, com. Bestepe, Str. Luminitei nr 1 bis, jud. Tulcea;  
Tel 0240 515 005; Fax 0340 104 067; Email: [gabrielasoparla2006@yahoo.com](mailto:gabrielasoparla2006@yahoo.com);  
CNP 2671121364248

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 293* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

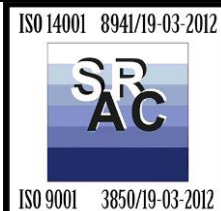
Emis la data de : 12.10.2010  
Valabil până la data de : 12.10.2015

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Marin ANTON



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării din data de 09.10.2014 a solicitării de reînnoire depuse în procedura de înregistrare de:

### BADEA GHEORGHE

cu domiciliul în: Tulcea, Str. Luminitei nr. 1bis, Județul Tulcea  
Mobil 0745 344161, Email: [badeagheorghe2007@yahoo.com](mailto:badeagheorghe2007@yahoo.com)  
CNP 1541104364218

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 35* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

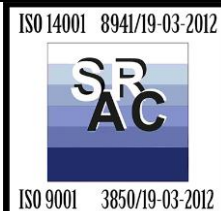
Evaluat la data de: **09.10.2014**  
Reînnoit cu data de : **18.11.2014**  
Valabil până la data de : **18.11.2019**

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării din data de 09.10.2014 a solicitării de reînnoire depuse în procedura de înregistrare de:

### S.C ECO GREEN CONSULTING S.R.L

cu sediul în: Tulcea, Str. Luminitei nr. 1bis, Județul Tulcea  
Tel 0240 515005 , Mobil 0740017298; 0788 714283  
Email: [gabrielasoparla2006@yahoo.com](mailto:gabrielasoparla2006@yahoo.com)  
CF RO 22244774 înregistrată în Registrul Comerțului la J36/426/2007

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 34* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input checked="" type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 09.10.2014  
Reînnoit cu data de : 18.11.2014  
Valabil până la data de : 18.11.2019

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## Curriculum Vitae

### INFORMAȚII PERSONALE

Nume Prenume	<b>Băjenaru Bogdan Ștefan</b>
Adresă	nr. 16, str. Mecanizării, cod 827080 Loc. Greci, jud. Tulcea, România.
Telefonoane	0740683954      0745391202
E-mail	bogdan_bajenaru@yahoo.com
Naționalitate	Română
Data nașterii	22 iunie 1980
Statut	Necăsătorit
Stagiu militar	Satisfăcut în 2004

### EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

Perioada	De la 13 septembrie 2004 până în prezent
Numele și adresa angajatorului	Regia Națională a Pădurilor – Romsilva Administrația Parcului Național Munții Măcinului - RA Str. 9 Mai nr. 4 bis Tulcea
Tipul activității sau sectorul de activitate	Administrare arie naturală protejată - Silvicultură
Funcția sau postul ocupat	Biolog, Secretar Consiliu Științific și Secretar Comitet Director
Principale activități și responsabilități	<ul style="list-style-type: none"><li>- Organizare și coordonare activitățile de cercetare și monitorizare desfășurate în aria naturală protejată de către: personalul administrației, institute de cercetare, universități, voluntari și contractanți;</li><li>- Organizare și dotarea bibliotecii ariei naturale protejate(ANP);</li><li>- Culegerea permanentă a materialului bibliografic publicat cu referire la biodiversitatea ANP;</li><li>- Reactualizarea bazei de date prin achiziția permanentă a datelor biologice, meteo-climatice, etc;</li><li>- Evaluarea impactului asupra mediului pentru proiectele din ANP și vecinătăți;</li><li>- Evaluare și elaborare măsuri de conservare pentru speciile și habitatele din ANP;</li><li>- Prelucrarea probelor și informațiilor colectate prin cercetare și monitorizare;</li><li>- Participare la acțiuni de informare, conștientizare publică și educație ecologică privind importanța protecției și conservării patrimoniului natural prin ANP;</li><li>- Îndrumare științifică pentru specialiștii care vizitează ANP;</li><li>- Întocmire, difuzare și arhivare documente utilizate în ședințele Consiliului Științific și Comitetului Director;</li><li>- Participare la întocmirea și implementarea proiectelor de finanțare pentru ANP;</li><li>- Înlocuitor al Directorului de parc în perioadele cât acesta nu este în raza de competență.</li></ul>

### EDUCAȚIE ȘI FORMARE

Perioada	1999 – 2003
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea Ecologică București – Facultatea de Ecologie
Domeniul studiat	Ecologie
Calificarea obținută	Licențiat în Ecologie la Universitatea din București – Facultatea de Biologie
Perioada	1994 – 1998
Numele și tipul instituției de învățământ	Grup Școlar Industrial Construcții de Mașini Tulcea
Domeniul studiat	Electrotehnică
Calificarea obținută	Electrician montator, întreținere și reparații



Tulcea, str. Luminitei , nr. 1 Bis  
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)



## APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă Română

Limbi străine cunoscute

Autoevaluare

Înțelegere		Vorbire		Scriere
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă
bine	bine	bine	satisfăcător	satisfăcător
satisfăcător	bine	satisfăcător	satisfăcător	satisfăcător

Limba engleză

Limba franceză

Aptitudini și competențe artistice

Realizarea de materiale informative și de promovare cu accent pe design și fotografia artistică, competențe dobândite prin instruire personală (autodidact).

Aptitudini și competențe sociale

Susținerea de prezentări privind importanța conservării speciilor și habitatelor prin promovarea activităților tradiționale și ecoturismului în cadrul comunităților multietnice din jurul ANP și a întâlnirilor cu factori interesați.

Aptitudini și competențe organizatorice

- Abilități de evaluare a capitalului natural prin cercetare și monitorizare ca urmare a participarea la efectuarea de studii pe 9 domenii biologice de către personalități de renume în perioada 2006 – 2008, inclusiv acțiuni de inventariere, evaluare și cartare;
- Cunoștințe privind practicarea agriculturii ecologice ca sursă de hrană sănătoasă și măsură de conservare a capitalului natural;
- Evaluarea și determinarea capacității de suport a pajiștilor în urma participării la efectuarea de studii de către cercetători de la Institutul de Cercetare și Dezvoltare a Pajiștilor Brașov în anul 2008;
- Întocmirea de hărți digitale în Sistemul Informațional Global (GIS) prin cursuri de pregătire la ESRI România în 2007 și autoperfecționare prin realizarea hărților pentru ANP (hărțile: fizică, turistică, geologică, hidrologică, model 3D, a asociațiilor vegetale, a ecosistemelor, specii);
- Întocmirea și managementul proiectelor finanțate din fonduri externe prin cursuri de pregătire și perfecționare, precum și prin participarea la: implementarea Proiectului GEF/UNDP #47111 „Consolidarea sistemului de arii protejate al României prin demonstrarea celor mai bune practici de administrare a ariilor protejate mici în Parcul Național Munții Măcinului” în valoare de 3 milioane de dolari în perioada 2005-2009, participare la întocmirea cererii de finanțare pentru Proiectul „Conservarea speciilor și habitatelor reprezentative bioregionii stepice din zona Munților Măcin” în valoare de aprox 4,5 milioane de euro, ce urmează a fi implementat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu Axa 4 în perioada 2010 – 2012.

Aptitudini și competențe tehnice

Cunoștințe avansate de operare pe calculator, sistem de operare Windows și în următoarele programe: Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, Publisher, Acces, Picture Manager), ArcGIS 9.3( ArcMap, ArcCatalog, ArcTools), Corel Draw, Arhivatoare.  
Cunoștințe de utilizare echipament GIS și GPS, fotografic și video.

Permis de conducere

Categoria B din 2005

Alte aptitudini și competențe

Cunoștințe privind comunicarea și relaționarea: cu autorități centrale și locale, agenți economici, organizații nonguvernamentale, comunități locale, mediu academic.

10.05.2010

Biolog Bogdan Băjenaru