

RAPORT DE MONITORIZARE A EFECTELOR ASUPRA BIODIVERSITATII

**- in perioada de functionare -
pentru obiectivele:**

“Construire parc de centrale eoliene si retele electrice de racordare”

CAS SUD II

“Construire parc de centrale eoliene si retele electrice de racordare”

CAS SUD III

Comuna Casimcea, judetul Tulcea

Ianuarie - Decembrie 2015



**Elaborator: S.C. SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI
INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.**

Beneficiar: S.C. CAS REGENERABILE S.R.L.

2016

PROPRIETATE INTELECTUALA

Acest material nu poate fi reprodus sau utilizat fara acordul scris al autorului.

RAPORT DE MONITORIZARE A EFECTELOR ASUPRA BIODIVERSITATII

– in perioada de functionare –

pentru obiectivele:

"Construire parc de centrale eoliene si retele electrice de racordare"

CAS SUD II

"Construire parc de centrale eoliene si retele electrice de racordare"

CAS SUD III

Comuna Casimcea, judetul Tulcea

Ianuarie - Decembrie 2015

**Elaborator: S.C. SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI
INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.**

Beneficiar: S.C. CAS REGENERABILE S.R.L.

2016

PROPRIETATE INTELECTUALA

Acest material nu poate fi reprodus sau utilizat fara acordul scris al autorului

Cuprins

I. Scopul si obiectivele monitorizarii	3
II. Zona de studiu	3
III. Perioada de studiu	8
IV. Metode de lucru	8
V. Analiza si interpretarea datelor.....	14
- 1. Descrierea activitatilor de pe amplasament.....	14
- 2. Aspecte relevante rezultate in urma observatiilor in situ	18
VI. Concluzii	36
VII. Recomandari.....	60
VIII. Persoanele/organizatiile implicate in monitorizare.....	61

I. Scopul si obiectivele monitorizarii

Scopul studiului efectuat este realizarea monitorizarii biodiversitatii pe amplasamentul parcurilor eoliene CAS SUD II, CAS SUD III si in vecinatatea acestora, in perioada ianuarie – decembrie 2015, beneficiar **S.C. CAS REGENERABILE S.R.L.** in baza observatiilor efectuate *in situ*.



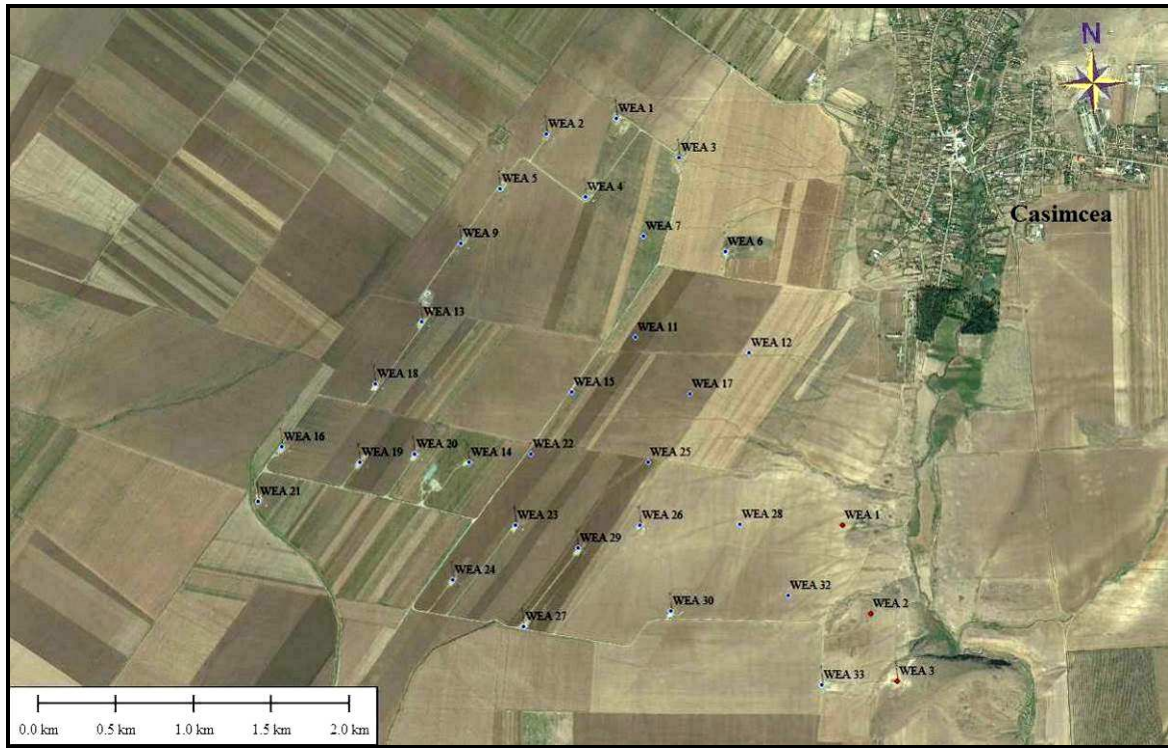
Ansamblul asupra parcurilor eoliene

Studiul urmareste identificarea in teren a posibilelor efecte asupra biodiversitatii provocate de constructia si functionarea parcurilor eoliene si reprezinta o continuare a evaluarii impactului asupra mediului conform prevederilor acordurilor de mediu nr.2390/08.06.2010 pentru parcul eolian CAS SUD II, nr.2392/26.07.2010 pentru parcul eolian CAS SUD III.

II. Zona de studiu

Zona analizata este reprezentata de suprafata aferenta obiectivului, precum si suprafete de teren din vecinatate. Observatiile au vizat in special terenul agricol de pe amplasamentul ansamblului eolian pe o raza de 500 m in jurul turbinelor, precum si

vaile cu versantii stancosi situate in vecinatatea amplasamentului, in apropierea turbinelor WEA1, WEA2 si WEA3 din cadrul parcului CAS SUD III.



Imagine satelitara cu locatiile turbinelor eoliene din cadrul parcurilor Cas Sud II si Cas Sud III

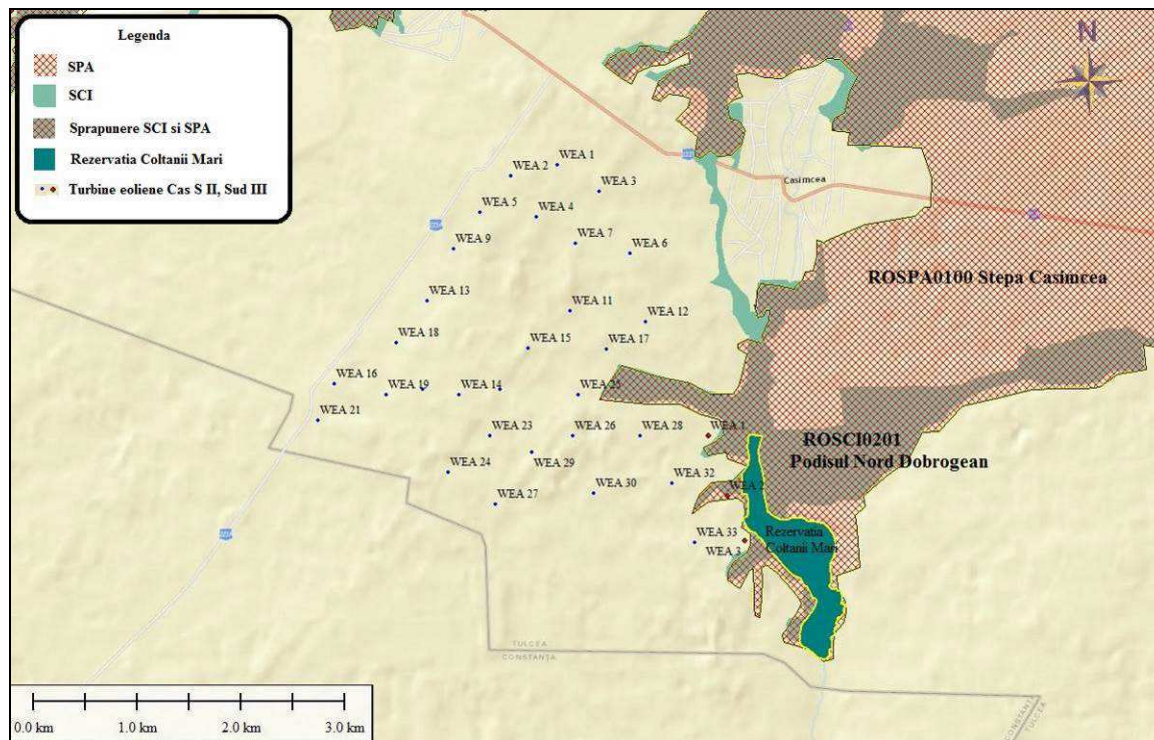
Activitatea de monitorizare se desfasoara simultan si cumulativ, pentru ambele amplasamente deoarece acestea au acelasi specific, apartinand aceluiasi beneficiar si se invecineaza ca si locatie.

In stabilirea suprafetei studiate s-au luat in considerare suprafete agricole invecinate, cu o probabilitate mica de a fi afectate de constructia si functionarea obiectivului - *zone martor* - care pot constitui un punct de referinta intre starea initiala a amplasamentului si cea finala, din perioadele de implementare ale proiectului. In functie de datele colectate din zona amplasamentului si *zonele martor*, eventualele diferente dintre datele analizate vor evidentia schimbarile la nivelul biodiversitatii din zona studiata.

Parcul eolian CAS SUD II este amplasat in afara ariilor naturale protejate, iar turbina WEA 2 din cadrul parcului eolian CAS SUD III este amplasata in perimetrul

ROSPA0100 Stepa Casimcea, la 13 m distanta fata de ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean si la 105 m fata de Rezervatia Coltanii Mari.

Turbinele WEA1 si WEA 3 se afla in imediata vecinatate a ariilor naturale protejate mai sus mentionate.



Pozitionarea obiectivului fata de ariile naturale protejate

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la turbina WEA 1 pana la ariile naturale protejate din vecinatate sunt:

- 58 m pana la ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean;
- 73 m pana la ROSPA0100 Stepa Casimcea;
- 380 m pana la Rezervatia Naturala Coltanii Mari.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la turbina WEA 3 pana la ariile naturale protejate din vecinatate sunt:

- 76 m pana la ROSCI0201 Podisul Nord-Dobrogean;
- 54 m pana la ROSPA0100 Stepa Casimcea;
- 100 m pana la Rezervatia Naturala Coltanii Mari.

Date generale privind obiectivul ce se implementeaza

Obiectivele monitorizate sunt reprezentate de doua parcuri eoliene - CAS SUD II si CAS SUD III, aflate in faza de functionare. Acestea includ urmatoarele elemente constructive:

- 33 turbine eoliene, respectiv: **CAS SUD II** - WEA 1, WEA 2, WEA 3, WEA 4, WEA 5, WEA 6, WEA 7, WEA 9, WEA 11, WEA 12, WEA 13, WEA 14, WEA 15, WEA 16, WEA 17, WEA 18, WEA 19, WEA 20, WEA 21, WEA 22, WEA 23, WEA 24, WEA 25, WEA 26, WEA 27, WEA 28, WEA 29, WEA 30, WEA 32, WEA 33; **CAS SUD III** – WEA 1, WEA 2, WEA 3;
- platformele de montaj pentru cele 33 turbine;
- drumurile din parcurile CAS SUD II si CAS SUD III, aferente celor 33 turbine;
- cablurile de 30kV din parcul CAS SUD II ce leaga cele 30 turbine eoliene de statia de transformare 110/30 kV – SS2c;
- linia electrica subterana 30kV din parcul CAS SUD III care leaga turbinele eoliene WEA 1, WEA 2 si WEA 3 de statia de transformare 110/30 kV – SS2c din parcul CAS SUD II;
- statia de transformare de 110/30kV din parcul CAS SUD II – SS2c;
- linie electrica subterana pentru interconectare statie intermediara de transformare 30-110 kV cu statia de transformare 110-400 kV Rahman, amplasata in comuna Casimcea, jud. Tulcea.

Turbinele folosite sunt de tip Enercon E82 de 2,3 MW, cu inaltimea turnului de 108 m si diametrul rotorului de 82 m. Turbinele Enercon E 82 sunt realizate special pentru viteze medii ale vantului. Turbina este proiectata sa functioneze incepand cu viteze ale vantului de 3 m/s, pentru o viteza nominala a vantului de 12 m/s si este intrerupta in functionare pentru 25 m/s.

Coordonatele turbinelor eoliene instalate pe amplasamentul parcului CAS SUD

II sunt:

Turbina eoliana	Coordonate Stereo 70 ale turbinelor eoliene	
	X	Y
WEA1	765513.0000	363451.0000
WEA2	765063.0000	363351.0000
WEA3	765913.0000	363201.0000
WEA4	765313.0000	362951.0000
WEA5	764763.0000	363001.0000
WEA6	766213.0000	362601.0000
WEA7*	765686.7180	362698.5520
WEA9	764513.0000	362651.0000
WEA11*	765635.4190	362052.2380
WEA12	766363.0000	361951.0000
WEA13	764263.0000	362151.0000
WEA14	764563.0000	361251.0000
WEA15*	765227.0060	361698.2000
WEA16	763363.0000	361351.0000
WEA17*	765981.0140	361688.3710
WEA18	763963.0000	361751.0000
WEA19	763863.0000	361251.0000
WEA20	764213.0000	361301.0000
WEA21	763213.0000	361001.0000
WEA22	764963.0000	361301.0000
WEA23	764863.0000	360851.0000
WEA24	764463.0000	360501.0000
WEA25	765713.0000	361251.0000
WEA26	765663.0000	360851.0000
WEA27	764913.0000	360201.0000
WEA28*	766302.5490	360857.2680
WEA29	765263.0000	360701.0000
WEA30	765863.0000	360301.0000
WEA32	766613.0000	360401.0000
WEA33	766831.7995	359830.4211

** Nota: Conform Acord de Mediu revizuit*

Coordonatele turbinelor eoliene instalate pe amplasamentul parcului CAS SUD

III sunt:

Turbina eoliana	Coordonate Stereo 70 ale turbinelor eoliene	
	X	Y
WEA1	766963	360851
WEA2	767146	360281
WEA3	767313	359851

Actele de reglementare ale acestor doua parcuri au fost obtinute separat, dar fiind amplasate unul in vecinatatea altuia si apartinand aceluiasi beneficiar vor fi tratate in continuare ca fiind un singur parc eolian, alcatuit din 33 de turbine.

S-a avut in vedere pastrarea unei distante suficiente fata de asezarile umane, diverse anexe gospodaresti, monumente istorice si de arhitectura si alte asezaminte de interes public, astfel amplasarea turbinelor eoliene este realizata la o distanta mare fata de zonele rezidentiale din localitatile invecinate.

III. Perioada de studiu

Conform acordurilor de mediu (2390 din 08.06.2010 si 2392 din 26.07.2010 emise de catre A.P.M. Tulcea: "*Datele inregistrate in timpul monitorizarii vor fi preluate statistic de specialisti in domeniul biodiversitatii si vor fi transmise anual (pana la sfarsitul primului trimestru al anului urmator) la A.P.M. Tulcea sau la solicitarea acestei autoritati de mediu.*")

Prezentul raport de monitorizare a fost realizat in baza observatiilor inregistrate la nivelul zonei parcurilor eoliene CAS SUD II si CAS SUD III, beneficiar S.C. CAS REGENERABILE S.R.L., in intervalul ianuarie – decembrie 2015 (in perioada functionarii parcurilor).

IV. Metode de lucru

Metode de lucru folosite pentru culegerea informatiilor privind flora:

Conspectul floristic a fost efectuat in urma parcurgerii transectelor liniare, in vederea acoperirii unei arii cat mai mari din perimetrul zonei de studiu. Pe perioada derularii monitorizarii, au fost efectuate vizite de studiu in teren in vederea

identificarii speciilor de flora existente pe amplasament precum si observarea etapelor de refacere a vegetatiei din zonele afectate in urma realizarii lucrarilor de amenajare a obiectivului.

Datele colectate pe teren au fost completate cu date bibliografice, iar taxonii mai greu identificabili pe teren au fost fotografiati in vederea identificarii lor ulterioare, pe baza determinatoarelor.

Abordarea fitocenologica, care presupune pe langa inventarul floristic si efectuarea de relevee fitocenologice, prezinta o relevanta majora in studiul vegetatiei unei zone, pentru a putea caracteriza asociatiile si habitatele existente.

Descrierea habitatelor s-a axat in mare parte pe datele colectate din vizitele anterioare din teren, corelate cu situatia existenta la momentul efectuarii monitorizarii.

Vizitele de studiu in vederea observarii posibilelor efecte asupra florei si vegetatiei din zona analizata au fost efectuate in perioada martie-octombrie perioada ce corespunde cu anteza si fructificarea pentru numeroase specii de plante superioare deja identificate in studiile precedente.

Pentru derularea corespunzatoare a monitorizarii s-au folosit:

- Fisa de observatii
- aparat G.P.S.
- Pungi de plastic pentru esantionare, etichete
- Presa plante
- Lupa 3X – 20X
- aparate foto de tip DSLR si tip compact.

Nomenclatura speciilor inventariate este in concordanta cu Flora Ilustrata a Romaniei si Flora Europaea.

Metode de lucru folosite pentru culegerea informatiilor privind fauna:

Monitorizarea speciilor de nevertebrate s-a facut atat calitativ cat si cantitativ prin utilizarea urmatoarelor metode:

- "Cosirea" cu fileul entomologic in vegetatie;
- Colectarea selectiva cu ajutorul fileului entomologic (mai ales in cazul lepidopterelor);
- Cautare activa in habitatele specifice.

Precizam ca au fost luate in considerare doar speciile cu detectabilitate relativ buna. Nu s-au luat in considerare acele specii ale caror dimensiuni implica folosirea de echipamente optice de tip microscop/ binocular sau a caror determinare necesita, de asemenea, folosirea acestor instrumente.

Monitorizarea herpetofaunei

In vederea monitorizarii amfibienilor s-au realizat transecte vizuale si transecte auditive (pentru masculii de broaste), de-a lungul zonelor umede.

Pentru evitarea traumatismelor legate de amputarea unei falange (metoda general utilizata pentru marcare) a fost utilizata metoda fotografierii desenului ventral sau dorsal pentru recunoasterea individuala ulterioara.

In cazul populatiilor de reptile monitorizarea s-a realizat de-a lungul unor transecte reprezentate de fasii paralele cu axa longitudinala a habitatului, iar in unele cazuri paralele cu o cale de acces.

De-a lungul traseului urmat au fost analizate periodic suprafete de control a cate 250 m² situate la intervale regulate (aproximativ o suprafata de control la 30 minute in tipurile de habitate ierboase).

Investigarea unei suprafete de control are o durata medie de 5 minute necesare pentru a inregistra eventuala prezenta a exemplarelor de reptile, numarul de exemplare active, fiind luate in considerare si informatiile complementare privind tipul de habitat, gradul de acoperire al suprafetei cu vegetatie, speciile de plante

existente in releveu, nebulozitate, specificul substratului, prezenta eventualilor pradatori etc.

Determinarea taxonilor nu necesita imobilizarea exemplarelor.

De asemenea, in cazul reptilelor s-a procedat la fotografierea macro a pileusului pentru recunoasterea individuala ulterioara si s-au inregistrat eventualele semne particulare ale indivizilor.

Monitorizarea speciilor de pasari s-a realizat prin metoda transectului combinata cu metoda punctului fix si metoda punctului favorabil (Vantage point).

De asemenea, s-a aplicat metoda "land use" care presupune notarea tipurilor de habitate din km in km de pe parcursul unui transect. Aceasta metoda s-a corelat cu datele colectate prin metoda transectelor pentru a analiza relatia specie – habitat.

Deplasarile in vederea monitorizarii avifaunei au fost efectuate astfel:

1. pasari cuibaritoare: un numar de 7 deplasari acoperind inceputul perioadei de cuibarit cat si cea de crestere a puilor;
2. pasari de pasaj (migratoare): un numar minim de cate 4 deplasari / luna pentru fiecare perioada de migratie (primavara si toamna) care au cuprins inceputul, varful si sfarsitul fiecarei perioade in parte;
3. pasari oaspeti de iarna: 3 deplasari, vizand pasarile din cartierele de iernare;
4. pasari sedentare: monitorizare in cadrul deplasarilor pentru pasari cuibaritoare, migratoare si cele care ierneaaza.

Dupa fiecare deplasare au fost intocmite fise de monitorizare ce au stat la baza centralizatoarelor de date - indispensabile pentru analiza statistica a datelor obtinute.

De asemenea, s-a monitorizat amplasamentul in vederea identificarii eventualelor exemplare de pasari ranite sau moarte, cauza decesului precum si gradul de descompunere.

Monitorizarea speciilor de mamifere (in afara chiropterelor) s-a efectuat prin metoda transectelor liniare, a cautarii active si a statiilor de urme. Evaluarea prezentei s-a realizat atat pe baza urmelor lasate de animale (excremente, urme pe

pamant/zapada, ramasite, galerii etc.) cat si a observarii directe. Au fost selectate transecte care au fost realizate repetat in vederea estimarii detectabilitatii si a curbelor de acumulare de specii, utilizat ca si criteriu de completare al inventarului.

Monitorizarea mortalitatilor la pasari si lilieci, in perioada de functionare a parcului eolian s-a realizat si o monitorizare a amplasamentului in vederea identificarii eventualelor exemplare de pasari si liliecilor ranite sau moarte, cauza decesului precum si gradul de descompunere.

Deoarece corpurile liliecilor loviti pot fi aruncate mai departe de turbinele mai inalte, cercetarile au fost efectuate pe o raza egala cu inaltimea totala a turbinei – 108 m. Fiecare deplasare a presupus verificarea locatiilor ambelor parcuri Cas Sud II si Cas Sud III (alcatuit din 33 de turbine), iar exemplarele moarte de lilieci care nu au putut fi identificate pe teren au fost ridicate si identificate ulterior de catre specialisti in baza caracteristicilor biometrice.



Membri ai echipei de monitorizare pe amplasamentul parcurilor eoliene



Monitorizarea mortalitatilor

Echipele de monitorizare sunt formate din cate 2 biologi, un ecolog si un inginer. Vehiculele folosite pentru deplasare sunt: DACIA Duster (4 x 4), DACIA Sandero Stepway, DACIA Logan si ATV Suzuki King Quad 700 (4 x 4).

Trebuie mentionat faptul ca monitorizarea va continua, folosindu-se aceleasi metode, in vederea mentinerii unei continuitati a datelor obtinute si o verificare in timp a acuratetei datelor.

In cadrul vizitelor de studiu pe teren au fost de asemenea utilizate echipamente optice, dispozitive GPS precum si o statie meteo portabila :

- **Binocluri** BAIGISH; NIKON; BUSHNELL; MIL-TEC; STEINER; YUKON;
- **luneta terestra** CELESTRON Ultima 80; BRESSER
- **echipamente IR** PULSAR si BAIGISH;
- **rangefinder** BRESSER;
- **aparate foto** Olympus SP-600UZ; GE X5; CANON EOS 550 D obiective 18-270 mm si 70-300mm; NIKON D5200 obiectiv 70-300 mm, NIKON D3100 obiectiv 70- 300 mm, NIKON D 3200 obiectiv 18-55 mm, NIKON D7100 obiectiv 70-300 mm;
- **GPS** GARMIN 60CSx; GARMIN 62S;
- **receptoare GPS pentru DSLR** Micnova
- **statie meteo portabila** SILVA ADC SUMMIT.

Pe toata durata monitorizarii, membrii echipei au folosit echipament de protectie adaptat conditiilor meteo si specific tipului de activitate.



Membri ai echipelor in timpul monitorizarii parcului eolian

V. Analiza si interpretarea datelor

1. Descrierea activitatilor de pe amplasament

In perioada de functionare, ianuarie – decembrie 2015 s-au continuat lucrarile de mentenanta atat pentru turbinele eoliene cat si pentru infrastructura parcurilor.



Aspect al parcului eolian

In timpul deplasarilor pe teren din perioada de studiu, echipele de monitorizare au urmat atat trasee de-a lungul drumurilor interioare de pe amplasament cat si in afara acestora.



Exemplu de traseu urmat de-a lungul drumurilor de acces

La nivelul turbinelor functionale se desfasoara lucrari de mentenanta, care nu a

exercitat un impact negativ asupra habitatelor din vecinatate. Activitatile de mententanta sunt asigurate de personalul specializat din partea producatorului turbinelor, in baza contractului semnat in acest sens si cuprind măsuri pentru a determina și a evalua starea turbinelor eoliene, precum și măsuri pentru a menține starea pentru care sunt destinate.

Activitatile de mentenanta vizeaza in special:

- mentenanta vizuala
- mentenanta ungerilor
- mentenanta electrica
- mentenanta mecanica

Nu au fost observate depasiri ale nivelului de zgomot, emisii de praf, scurgeri de ulei sau combustibili de la autovehiculele si utilitajele utilizate in cadrul lucrarilor de mentenanta si de supraveghere ale parcurilor eoliene.



Activitati de mentenanta la nivelul turbinelor eoliene.



Statia de transformare

La nivelul amplasamentului sunt inca prezente depozitari de pietris si alte materiale provenite de la lucrarile de constructie. Pe suprafata acestor depozitari se dezvolta in cea mai mare parte vegetatie ruderala.



Gramezi de pietris ramase din perioada de constructie

Starea drumurilor de pe amplasament si a platformelor turbinelor eoliene este in general buna, in unele locuri au fost observate acumulari nesemnificative de apa pluviale mai mult in zona de vecinatate.

2. Aspecte relevante rezultate in urma observatiilor in situ

2.1 Flora

Terenul pe suprafata caruia sunt amplasate parcurile eoliene, are folosinta de arabil, zona fiind caracterizata, in principal, de prezenta agroecosistemelor.

Astfel, in zona analizata au fost observate culturi de cereale (*Triticum aestivum*, *Avena sativa*, *Hordeum vulgare*), porumb (*Zea mays*), floarea-soarelui (*Helianthus annuus*), rapita (*Brassica rapa*) sau lucerna (*Medicago sativa*).



Culturi agricole, in diferite stadii de dezvoltare

Prezenta culturilor agricole implica dezvoltarea pe amplasament a unor specii de plante segetale si ruderales, fara valoare conservativa.

Pe terenurile cultivate au fost observate specii segetale, precum *Ajuga chamaepitys*, *Stachys annua*, *Anagallis foemina*, *Convolvulus arvensis*, *Lappula squarrosa*, *Salsola kali*, *Diploaxis tenuifolia*, *Hibiscus trionum*, *Sisymbrium officinale*, *Descurainia sophia*, *Setaria pumila*, *Setaria viridis*, specii care concureaza cu plantele de cultura.



Convolvulus arvensis



Stachys annua



Hibiscus trionum



Ajuga chamaeptytis

De-a lungul drumurilor de acces si la marginea culturilor agricole au fost observate specii cu cerinte minime fata de conditiile mediului abiotic, precum *Papaver rhoeas*, *Consolida regalis*, *Consolida orientalis*, *Reseda lutea*, *Lactuca serriola*, *Xanthium italicum*, *Erodium cicutarium*, *Cirsium arvense*, *Taraxacum officinale*, *Diploaxis tenuifolia*, *Datura stramonium*, *Daucus carota*, *Melilotus officinalis*, *Cannabis ruderalis*, *Stachys annua*, *Convolvulus arvensis*. Ocazional, in sezonul estival, au fost observate si speciile *Nigella arvensis*, *Centaurea cyanus* si *Anchusa azurea*.



Aspect al vegetatiei dezvoltate de-a lungul drumului de acces

Observatiile asupra florei dezvoltate la nivelul platformelor de montaj, a inelelor supraterane si a statiei de transformare au reliefat prezenta speciilor ruderales *Polygonum aviculare*, *Sclerochloa dura*, *Centaurea solstitialis*, *Reseda lutea*, *Artemisia absinthium*, *Erigeron canadensis*, *Lactuca serriola*, *Glaucium corniculatum*, *Atriplex patula*, *Chenopodium album*, *Salsola kali*, *Ceratocarpus arenarius*, *Lappula squarrosa*, *Hyoscyamus niger*, *Chondrilla juncea*, *Diploaxis tenuifolia*, *Carduus acanthoides*, *Centaurea diffusa*, *Cichorium intybus*.

Astfel, s-a constatat ca nu s-au produs modificari in compozitia si structura vegetatiei, comparativ cu perioada anterioara de monitorizare.



Centaurea diffusa



Papaver rhoeas



Hyoscyamus niger



Reseda lutea

Speciile enumerate mai sus se asociaza in comunitati de plante segetale si ruderales, in cadrul carora au fost identificate urmatoarele asociatii vegetale:

- ***Cannabietum ruderalis*** (Morariu 1943) corr. Morariu 1970 – raspandita pe marginea culturilor agricole, pe terenuri bogate in substante organice.
- ***Setario pumilae-Sorghetum halepensi*** Stefan et Oprea 1997- apare in special in culturile de porumb sau pe drumurile de exploatare agricola, unde pot fi identificate si unele buruienisuri specifice pentru terenurile ruderales;

- ***Convolvulo-Agropyretum repentis*** Felföldy 1943 cu subasociatia ***convolvuletosum arvensis*** Grigore 1971- se dezvoltă pe terenurile întelenite de la marginea culturilor agricole.



Convolvulus arvensis

- ***Salsoletum ruthenicae*** Philippi 1971 – vegetatie cu buruieni dispuse pe pietrisuri, de-a lungul drumurilor de acces in interiorul parcurilor.



Salsola kali ssp. ruthenica

- ***Amarantho-Chenopodietum albi*** Morariu 1943 cu subasociatia: ***Xanthietosum italicum*** Burduja et Horeanu 1976. Asociatia este raspandita pe marginea culturilor unde solul este bogat in substante azotoase. In fitocenozele sale participa un numar insemnat de specii segetale, fiind cunoscute multe subasociatii. In cadrul subasociatiei ***Xanthietosum italicum*** specia dominanta este *Xanthium italicum* care poate patrunde in interiorul culturilor agricole, stanjenind dezvoltarea acestora.

- ***Stachyo annuae-Setarietum pumilae*** Felfoldy 1942 em. Mucina 1993 cu subasociatia ***biforietosum radiantis*** (Vitalariu 1974) - Se dezvoltă pe miristi, culturi de paioase.



Bifora radians

- ***Erigeronto – Lactucetum serriolae*** Lohmyer in Oberdorfer 1957 em. Mucina 1978 – raspandite pe terenuri virane sau slab intretinute.



Aspect al asociatiei ***Erigeronto – Lactucetum serriolae***

- ***Sclerochloo - Polygonetum avicularis*** (Gams 1927) Soo 1940 – asociatia se dezvoltă pe terenurile batatorite, acolo unde solul este compact, dar cu un continut bogat in substante azotoase.



Aspect al asociatiei *Sclerochloo - Polygonetum avicularis*

Conform clasificarii Palearctice, asociatiile descrise se incadreaza in habitatul **87.2 Ruderal communities** si prezinta valoare conservativa redusa, nefiind necesara impunerea unor masuri de protective sau conservare.

Vegetatia din vecinatatea parcurilor eoliene

Amplasamentul celor doua parcuri eoliene este situat in apropierea Rezervatiei Naturala Coltanii Mari, inclusa in Situl de Importanta Comunitara Podisul Nord Dobrogean. Rezervatia naturala peisagistica prezinta un aspect geomorfologic specific conferit de unul din cele mai impresionante abrupturi stancoase din Dobrogea Centrala (Petrescu M., 2007)



Aspect al stancariilor

In perioada actuala de monitorizare, a fost identificata o structura si o compozitie floristica asemanatoare etapelor anterioare, vegetatia stepica secundara din vecinatatea parcurilor eoliene nefiind afectata de functionarea turbinelor.

Tipice pentru Rezervatia Coltanii Mari sunt pajistile stepice, speciile lemnoase reprezentate prin cateva palcuri de arbusti si vegetatie saxicola.

Astfel, in compozitia pajistilor stepice, in sezonul prevernal de vegetatie, s-a remarcat prezenta speciei *Erophila verna*, cu o pondere ridicata in compozitia covorului vegetal.

In sezonul vernal si la inceputul sezonului estival de vegetatie vegetatia atinge maximul de dezvoltare, in aceasta perioada fiind observate cele mai multe specii de plante. Astfel, vegetatia stepica din rezervatie cuprinde specii precum: *Astragalus onobrychis*, *Onobrychis gracilis*, *Ononis spinosa*, *Potentilla argentea*, *Thymus pannonicus*, *Convolvulus lineatus*, *Filipendula vulgaris*, *Echium vulgare*, *Echinops ruthenicus*, *Linum austriacum*, *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Agropyron cristatum*. De asemenea, au fost observati taxoni segetali si ruderali precum *Eryngium campestre*, *Berteroa incana*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia agraria*, *Carduus nutans*.



Aspect al vegetatiei prevernale – *Erophila verna*



Astragalus onobrychis



Echium vulgare



Ononis spinosa



Echinops ruthenicus



Thymus pannonicus



Filipendula vulgaris

In vecinatatea amplasamentului au fost observate suprafete puternic afectate de pasunat, caracterizate prin instalarea unor specii oportuniste nitrofile precum *Onopordum acanthium*, *Carduus nutans*, *Cirsium arvense* sau a speciei *Ceratocarpus arenarius*, pe solurile cu textura nisipoasa.



Carduus nutans si *Ceratocarpus arenarius*



Pasunat cu ovine si bovine din zona studiata

Pentru stepa petrofila, reprezentative sunt *Campanula romanica*, *Stachys angustifolia*, *Dianthus nardiformis*, *Sedum caespitosum*, *Scleranthus perennis*, *Sempervivum ruthenicum*, *Asperula cynanchica*, *Thymus zygioides*, *Ranunculus illyricus*, *Moehringia grisebachii* si pteridofitele *Asplenium septentrionale*, *Asplenium trichomanes* si *Polypodium vulgare*.



Dianthus nardiformis



Moehringia grisebachii



Sempervivum ruthenicum



Thymus zygioides



Sedum caespitosum



Ranunculus illyricus



Asplenium septentrionale



Asplenium trichomanes

Vegetatia de stancarie din Rezervatia Coltanii Mari, caracterizata printr-un xerofitism pronuntat si bogata in specii ierboase caracteristice bioregiunii stepice, se incadreaza in asociatiile *Sedo hillebrandtii – Polytrichetum piliferi* Horeanu et Mihai 1974 si *Agropyro brandzae – Thymetum zygioidi* Dihoru (1969) 1970.



Aspect al asociatiei *Sedo hillebrandtii* – *Polytrichetum piliferi*

Vegetatia lemnoasa este reprezentata de speciile *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* si *Rosa canina*. Pe parcursul monitorizarilor efectuate in aceasta perioada, a fost observata prezenta speciei lemnoase invazive *Ailanthus altissima*.



Crataegus monogyna



Ailanthus altissima

Aspecte sozologice

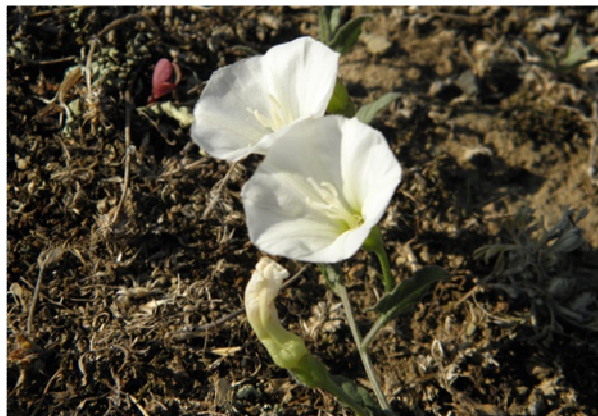
Observatiile realizate de catre echipele de teren in Rezervatia Coltanii Mari, au condus la identificarea speciei vulnerabile *Stachys angustifolia* (VU), a speciei periclitata *Campanula romanica* (EN) si a speciilor critic periclitata *Convolvulus lineatus* (CR) si *Goniolimon collinum* (CR) incluse in *Cartea Rosie a plantelor vasculare din Romania* (Dihoru Gh., Negrean V., 2009).



Stachys angustifolia



Campanula romanica



Convolvulus lineatus

Mentionam ca functionarea parcului eolian nu afecteaza dezvoltarea celor patru specii si nici a habitatelor in care acestea se dezvolta.

Aspecte relevante cu privire la structura si compozitia floristica

Analiza covorului vegetal, rezultat in urma deplasarilor din perioada ianuarie – decembrie 2015, la nivelul amplasamentului si al vecinatatilor parcului eolian, cuprinde urmatoarele specii de plante vasculare:

Incadrare taxonomica			
Nr Crt.	Specie	Familie	Ordin
1.	<i>Asplenium septentrionale</i>	Polypodiaceae	POLYPODIALES
2.	<i>Asplenium trichomanes</i>		
3.	<i>Polypodium vulgare</i>		
4.	<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochiaceae	ARISTOLOCHIALES
5.	<i>Adonis flammea</i>	Ranunculaceae	RANUNCULALES
6.	<i>Ceratocephala testiculata</i>		
7.	<i>Consolida regalis</i>		
8.	<i>Consolida orientalis</i>		
9.	<i>Nigella arvensis</i>		

10.	<i>Ranunculus illyricus</i>			
11.	<i>Ranunculus arvensis</i>			
12.	<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae	PAPAVERALES	
13.	<i>Glaucium corniculatum</i>			
14.	<i>Fumaria officinalis</i>			
15.	<i>Cannabis ruderalis</i>	Cannabaceae	URTICALES	
16.	<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae		
17.	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacacaeae	CARYOPHYLLALES	
18.	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Caryophyllaceae		
19.	<i>Cerastium glomeratum</i>			
20.	<i>Dianthus nardiformis</i>			
21.	<i>Herniaria glabra</i>			
22.	<i>Holosteum umbellatum</i>			
23.	<i>Petrorhagia prolifera</i>			
24.	<i>Minuartia glomerata</i>			
25.	<i>Moehringia grisebachii</i>			
26.	<i>Stellaria media</i>			
27.	<i>Scleranthus perennis</i>			
28.	<i>Amaranthus retroflexus</i>			Amaranthaceae
29.	<i>Amaranthus albus</i>			
30.	<i>Bassia scoparia</i>			
31.	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	Chenopodiaceae		
32.	<i>Atriplex p</i>			
33.	<i>Chenopodium album</i>			
34.	<i>Salsola kali</i>			
35.	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	POLYGONALES	
36.	<i>Fallopia convolvulus</i>			
37.	<i>Rumex acetosella</i>			
38.	<i>Goniolimon collinum</i>	Plumbaginaceae	PLUMBAGINALES	
39.	<i>Sedum acre</i>	Crassulaceae	ROSALES	
40.	<i>Sedum caespitosum</i>			
41.	<i>Sedum telephium</i> <i>subsp. maximum</i>			
42.	<i>Sedum urvillei</i>			
43.	<i>Sempervivum ruthenicum</i>			
44.	<i>Crataegus monogyna</i>			Rosaceae
45.	<i>Filipendula vulgaris</i>			
46.	<i>Potentilla argentea</i>			
47.	<i>Potentilla pedata</i>			
48.	<i>Rosa canina</i>			
49.	<i>Prunus spinosa</i>			
50.	<i>Sanguisorba minor</i>	Fabaceae	FABALES	
51.	<i>Astragalus onobrychis</i>			
52.	<i>Coronilla varia</i>			

53.	<i>Lathyrus tuberosus</i>		
54.	<i>Melilotus officinalis</i>		
55.	<i>Melilotus albus</i>		
56.	<i>Medicago minima</i>		
57.	<i>Medicago falcata</i>		
58.	<i>Onobrychis gracilis</i>		
59.	<i>Ononis spinosa</i>		
60.	<i>Trigonella procumbens</i>		
61.	<i>Lathyrus tuberosus</i>		
62.	<i>Lotus corniculatus</i>		
63.	<i>Vicia cracca</i>		
64.	<i>Lythrum salicaria</i>	Lythraceae	MYRTALES
65.	<i>Euphorbia virgata</i>	Euphorbiaceae	EUPHORBIALES
66.	<i>Euphorbia agraria</i>		
67.	<i>Euphorbia helioscopia</i>		
68.	<i>Euphorbia peplus</i>		
69.	<i>Ailanthus altissima</i>	Simaroubaceae	RUTALES
70.	<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae	GERANIALES
71.	<i>Erodium ciconium</i>		
72.	<i>Geranium pusillum</i>		
73.	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae	
74.	<i>Linum austriacum</i>	Linaceae	LINALES
75.	<i>Linum perenne</i>		
76.	<i>Linum tenuifolium</i>		
77.	<i>Daucus carota</i>	Apiaceae	APIALES
78.	<i>Bifora radians</i>		
79.	<i>Eryngium campestre</i>		
80.	<i>Torilis arvensis</i>		
81.	<i>Falcaria vulgaris</i>		
82.	<i>Caucalis platycarpos</i>		
83.	<i>Conium maculatum</i>		
84.	<i>Coriandrum sativum</i>		
85.	<i>Orlaya grandiflora</i>		
86.	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae	THEALES
87.	<i>Hibiscus trionum</i>	Malvaceae	MALVALES
88.	<i>Malva sylvestris</i>		
89.	<i>Viola arvensis</i>	Violaceae	VIOLALES
90.	<i>Viola odorata</i>		
91.	<i>Reseda lutea</i>	Resedaceae	
92.	<i>Alyssum alyssoides</i>	Brassicaceae	CAPPARALES
93.	<i>Berteroa incana</i>		
94.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
95.	<i>Camelina microcarpa</i>		
96.	<i>Calepina irregularis</i>		

97.	<i>Cardaria draba</i>		
98.	<i>Chorispota tenella</i>		
99.	<i>Erophila verna</i>		
100.	<i>Sisymbrium loeselli</i>		
101.	<i>Sisymbrium officinale</i>		
102.	<i>Lepidium perfoliatum</i>		
103.	<i>Lepidium campestre</i>		
104.	<i>Descurainia sophia</i>		
105.	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>		
106.	<i>Diplotaxis muralis</i>		
107.	<i>Thlaspi perfoliatum</i>		
108.	<i>Anagallis arvensis</i>	Primulaceae	PRIMULALES
109.	<i>Anagallis foemina</i>		
110.	<i>Cynanchum acutum</i>	Asclepiadaceae	
111.	<i>Asperula cynanchica</i>		
112.	<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	GENTIANALES
113.	<i>Galium verum</i>		
114.	<i>Vinca herbacea</i>	Apocynaceae	
115.	<i>Cuscuta europaea</i>	Cuscutaceae	
116.	<i>Cuscuta campestris</i>		
117.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	
118.	<i>Convolvulus cantabricus</i>		
119.	<i>Convolvulus lineatus</i>		
120.	<i>Lappula squarrosa</i>		
121.	<i>Heliotropium europaeum</i>		
122.	<i>Lycopsis arvensis</i>		
123.	<i>Lithospermum arvense</i>		
124.	<i>Echium vulgare</i>	Boraginaceae	POLEMONIALES
125.	<i>Echium italicum</i>		
126.	<i>Myosotis stricta</i>		
127.	<i>Nonea pulla</i>		
128.	<i>Onosma visianii</i>		
129.	<i>Ajuga chamaeptytis</i>		
130.	<i>Acinos arvensis</i>		
131.	<i>Ballota nigra</i>		
132.	<i>Lamium purpureum</i>		
133.	<i>Lamium amplexicaule</i>		
134.	<i>Marrubium vulgare</i>		
135.	<i>Marrubium peregrinum</i>		
136.	<i>Origanum vulgare</i>	Lamiaceae	LAMIALES
137.	<i>Salvia aethiopis</i>		
138.	<i>Salvia nemorosa</i>		
139.	<i>Sideritis montana</i>		
140.	<i>Stachys angustifolia</i>		

141.	<i>Stachys annua</i>		
142.	<i>Teucrium chamaedrys</i>		
143.	<i>Teucrium polium</i>		
144.	<i>Thymus pannonicus</i>		
145.	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	PLANTAGINALES
146.	<i>Datura stramonium</i>	Solanaceae	SOLANALES
147.	<i>Hyoscyamus niger</i>		
148.	<i>Solanum alatum</i>		
149.	<i>Solanum nigrum</i>		
150.	<i>Linaria genistifolia</i>	Scrophulariaceae	
151.	<i>Verbascum thapsus</i>		
152.	<i>Veronica triphyllos</i>		
153.	<i>Veronica polita</i>		
154.	<i>Veronica hederifolia</i>		
155.	<i>Veronica praecox</i>		
156.	<i>Orobanche cumana</i>	Orobanchaceae	
157.	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Dipsacaceae	DIPSACALES
158.	<i>Scabiosa argentea</i>		
159.	<i>Campanula romanica</i>	Campanulaceae	CAMPANULALES
160.	<i>Artemisia absinthium</i>	Asteraceae	ASTERALES
161.	<i>Artemisia annua</i>		
162.	<i>Artemisia austriaca</i>		
163.	<i>Achillea coarctata</i>		
164.	<i>Achillea collina</i>		
165.	<i>Achillea setacea</i>		
166.	<i>Carduus acanthoides</i>		
167.	<i>Carduus nutans</i>		
168.	<i>Carthamus lanatus</i>		
169.	<i>Centaurea solstitialis</i>		
170.	<i>Centaurea diffusa</i>		
171.	<i>Centaurea cyanus</i>		
172.	<i>Cichorium intybus</i>		
173.	<i>Cirsium arvense</i>		
174.	<i>Cirsium vulgare</i>		
175.	<i>Chondrilla juncea</i>		
176.	<i>Echinops ruthenicus</i>		
177.	<i>Erigeron annuus</i>		
178.	<i>Erigeron (Conyza) canadensis</i>		
179.	<i>Lactuca perennis</i>		
180.	<i>Lactuca serriola</i>		
181.	<i>Matricaria discoidea</i>		
182.	<i>Pulicaria vulgaris</i>		
183.	<i>Sonchus asper</i>		

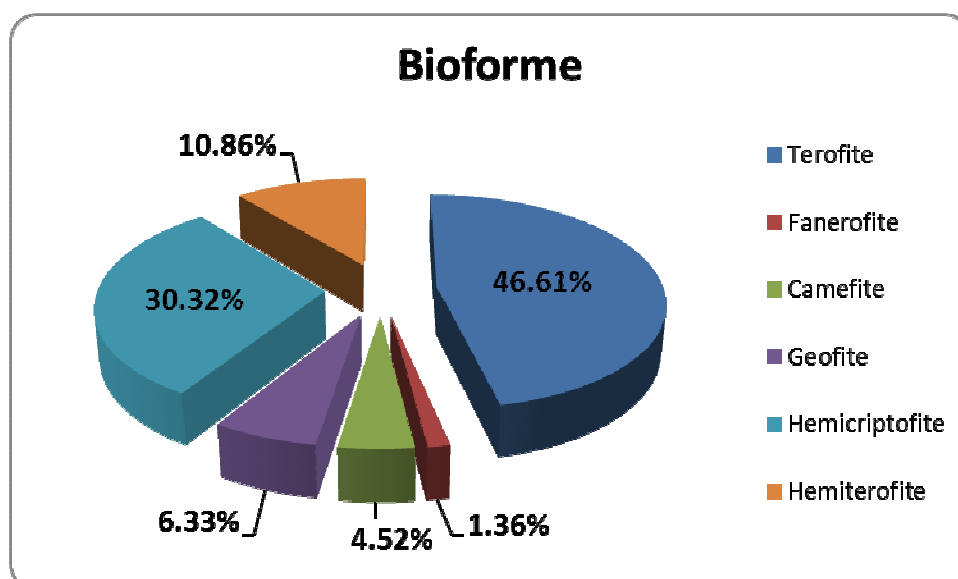
184.	<i>Tanacetum vulgare</i>		
185.	<i>Tanacetum millefolium</i>		
186.	<i>Taraxacum officinale</i>		
187.	<i>Taraxacum serotinum</i>		
188.	<i>Tragopogon dubius</i>		
189.	<i>Xanthium italicum</i>		
190.	<i>Xanthium strumarium</i>		
191.	<i>Xanthium spinosum</i>		
192.	<i>Xeranthemum annuum</i>		
193.	<i>Gagea szovitsii</i>	Liliaceae	LILIALES
194.	<i>Gagea villosa</i>		
195.	<i>Muscari neglectum</i>		
196.	<i>Ornithogalum refractum</i>		
197.	<i>Allium flavum</i> subsp <i>tauricum</i>	Alliaceae	
198.	<i>Allium sp.</i>		
199.	<i>Crocus reticulatus</i>	Iridaceae	
200.	<i>Avena fatua</i>	Poaceae	POALES (GRAMINALES)
201.	<i>Aegilops cylindrica</i>		
202.	<i>Agropyron cristatum</i> subsp. <i>pectinatum</i>		
203.	<i>Agropyron repens</i>		
204.	<i>Bothriochloa (Dichanthium)</i> <i>ischaemum</i>		
205.	<i>Bromus sterilis</i>		
206.	<i>Bromus arvensis</i>		
207.	<i>Cynodon dactylon</i>		
208.	<i>Calamagrostis epigejos</i>		
209.	<i>Echinochloa crus-galli</i>		
210.	<i>Eragrostis minor</i>		
211.	<i>Festuca valesiaca</i>		
212.	<i>Poa annua</i>		
213.	<i>Poa angustifolia</i>		
214.	<i>Phragmites australis</i>		
215.	<i>Setaria pumila</i>		
216.	<i>Setaria viridis</i>		
217.	<i>Stipa capillata</i>		
218.	<i>Sorghum halepense</i>		
219.	<i>Lolium perenne</i>		
220.	<i>Koeleria macrantha</i>		
221.	<i>Typha angustifolia</i>	Thyphaceae	TYPHALES

Cei 221 de taxoni identificati in zona studiata, pe parcursul a tuturor celor 4 sezoane de vegetatie (pe baza exemplarelor de plante aflate in vegetatie si a fructificatiilor) apartin unui numar de 48 de familii, care se incadreaza, la randul lor, in 32 de ordine. Dintre acestea, dominante ca numar de taxoni sunt ordinele Asterales, Poales (Graminales) si Capparales. Din inventarul floristic se remarca prezenta a trei specii ce apartin ordinului Polypodiales (Increngatura Pteridophyta), dezvoltate pe stancile din Rezervatia Coltanii Mari.

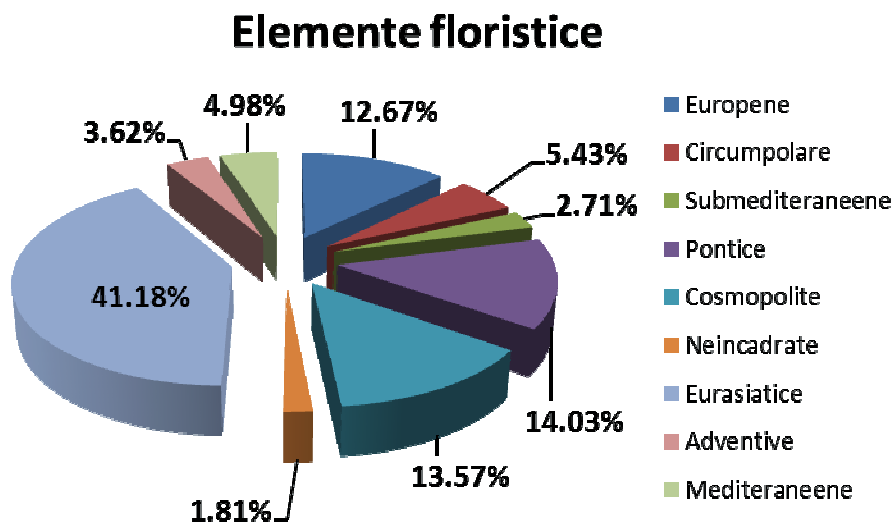


Polypodium vulgare – ordinul Polypodiales

Analiza bioformelor releva predominanta speciilor terofite (46.61%) si a hemicriptofitelor (30.32%), datorita capacitatii ridicate a acestora de a se raspandi si a rezista in conditii mai mult sau mai putin secetoase. De asemenea, predominanta terofitelor este strans corelata cu accentuarea impactului antropic.



Spectrul bioformelor



Spectrul elementelor floristice

In ceea ce priveste elementele floristice, similar perioadei anterioare de monitorizare, se remarca predominanta speciilor eurasiatice (41.18%), corespunzatoare zonelor aride, stepice, alaturi de elementele floristice cosmopolite (13.57%) a caror prezenta este corelata cu prezenta agroecosistemelor si pasunatul intensiv din zona analizata.

Din punct de vedere al categoriilor ecologice, pe suprafata supusa studiului, cele mai multe specii sunt xerofile-xeromezofile, cu un grad ridicat de adaptabilitate fata de variatiile de umiditate din sol si atmosfera.

2.2 Fauna

NEVERTEBRATE

In perioada ianuarie – decembrie 2015, a fost identificata in zona studiata o compozitie relativ bogata a faunei de nevertebrate. Precizam ca au fost luate in considerare doar speciile cu detectabilitate relativ buna. Nu s-au luat in considerare acele specii ale caror dimensiuni implica folosirea de echipamente optice de tip microscop/ binocular sau a caror determinare necesita, de asemenea, folosirea acestor instrumente.

Prezentam in continuare, speciile de nevertebrate identificate pe amplasament si in vecinatate, clasificate in ordine taxonomica:

CLASA INSECTA

Ordinul LEPIDOPTERA

<i>Colias crocea</i>	<i>Vanessa cardui</i>
<i>Melithaea phoebe</i>	<i>Inachis io</i>
<i>Pieris napi</i>	<i>Pieris rapae</i>
<i>Pontia edusa</i>	<i>Polyommatus icarus</i>
<i>Plebejus argus</i>	<i>Argynnis pandora</i>
<i>Ascotis selenaria</i>	<i>Cryphia muralis</i>
<i>Ethmia scylla</i>	<i>Autographa gamma</i>



Argynnis pandora



Pieris rapae (larva)



Ascotis selenaria



Cryphia muralis



Ethmia scylla



Autographa gamma

Ordinul MANTODEA

Ameles decolor



Ameles decolor

Ordinul COLEOPTERA

<i>Anisoplia austriaca</i>	<i>Harmonia axyridis</i>
<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Thea punctata</i>
<i>Mylabris quadripunctata</i>	<i>Mylabris variabilis</i>
<i>Oxythyrea funesta</i>	<i>Epicometis hirta</i>
<i>Gymnopleurus mopsus</i>	<i>Opatrum sabulosum</i>
<i>Calosoma inquisitor</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>
<i>Blaps mortisaga</i>	<i>Calosoma sycophanta</i>
<i>Anoxia villosa</i>	<i>Staphylinus olens</i>



Harmonia axyridis



Staphylinus olens



Coccinella septempunctata

Ordinul HETEROPTERA

<i>Eurydema ornata</i>	<i>Carpocoris mediterraneus</i>
<i>Cercopsis sanguinolenta</i>	<i>Platycleis albopunctata</i>
<i>Lygaeus equestris</i>	<i>Raphigaster nebulosus</i>
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	



Lygaeus equestris



Raphigaster nebulosus



Leptoglossus occidentalis

Ordinul ORTHOPTERA

<i>Acrida hungarica</i>	<i>Decticus albifrons</i>
<i>Oedipoda germanica</i>	<i>Gryllus campestris</i>
<i>Oedipoda caerulea</i>	<i>Tettigonia caudata</i>



Oedipoda germanica



Tettigonia caudata

Ordinul NEUROPTERA

Chrysopa carnea



Chrysopa carnea

Ordinul DIPTERA

<i>Musca autumnalis</i>	<i>Meliera omissa</i>
<i>Musca domestica</i>	<i>Stratyomis sp.</i>
<i>Tipula sp.</i>	<i>Bombylius major</i>



Bombylius major



Ceroxys hortulana

Majoritatea speciilor de insecte identificate pe amplasament sunt caracteristice agroecosistemelor, o mare parte fiind identificate ca daunatori agricoli. Abunda speciile fara importanta conservativa, rezistente la impactul antropic, oportuniste si ubicviste.

VERTEBRATE

Zona studiata este dominata de prezenta agroecosistemelor. Prin urmare, majoritatea speciilor de fauna identificate prezinta un grad de adaptabilitate ridicat la activitatile antropice, cu preferinte alimentare laxe, iar unele din ele cu un comportament gregar accentuat. Nu este exclus insa nici faptul ca amplasamentul sa fie vizitat si de specii ce prefera alte tipuri de habitate, dar care se afla in tranzitie spre alte locatii si pot folosi terenurile arabile pentru odihna si hranire.

Clasa AMPHIBIA

Rasandirea amfibienilor in zona studiata este in stransa legatura cu prezenta zonelor cu apa statatoare (balti) si curgatoare, temporare sau permanente, tipuri de habitate prezente pe amplasamentul si in vecinatatea parcului eolian. Astfel, in

perioada monitorizarii au fost observate 2 specii de amfibieni in zona studiata: *Bufotes (Bufo) viridis* si *Pelophylax (Rana) esculentus (esculenta)*.

Nr. Crt.	Denumirea stiintifica	OUG 57/2007	Categorie IUCN
CLASA AMPHIBIA			
Ordinul ANURA			
Familia BUFONIDAE			
1.	<i>Bufotes (Bufo) viridis</i> (broasca verde raioasa)	Anexa 4 A	LC
Familia RANIDAE			
2.	<i>Pelophylax (Rana) esculentus (esculenta)</i> (broasca mica de lac)	Anexa 5 A	LC

LEGENDA

OUG 57/2007:

- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta

- **ANEXA 5 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de plante si de animale de interes comunitar, cu exceptia speciilor de pasari, a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management

Categorie IUCN:

- Nepericlitat (LC)



Bufo (Bufotes) viridis



Pelophylax (Rana) esculentus (esculenta)

Clasa REPTILIA

Zonele cu vegetatie ierboasa reprezinta habitate propice pentru soparle, astfel incat aici au putut fi identificate speciile *Podarcis taurica* si *Lacerta viridis* observate in repetate randuri si pe drumurile de exploatare si pe platformele aferente turbinelor eoliene.

Nr. Crt.	Denumirea stiintifica	OUG 57/2007	Categorie IUCN
CLASA REPTILIA			
Ordinul SQUAMATA			
Familia LACERTIDAE			
1.	<i>Lacerta viridis</i> (gusterul)	Anexa 4 A	LC
2.	<i>Podarcis taurica</i> (soparla de stepa)	Anexa 4 A	LC
Ordinul TESTUDINES			
Familia EMYDIDAE			
3.	<i>Emys orbicularis</i> (broasca testoasa de apa)	Anexa 3, 4A	NT

LEGENDA

OUG 57/2007:

-ANEXA 4 A - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta

Categorie IUCN:

Nepericlitat (LC)



Podarcis taurica



Emys orbicularis

Clasa Aves

Compozitita specifica a avifaunei din zona studiata, in decursul perioadei de monitorizare inregistreaza un numar relativ redus de specii (40). In functie de sezon, observatiile asupra avifaunei au vizat mai multe categorii de pasari: pasari oaspeti de vara, pasari de pasaj (migratoare), pasari oaspeti de iarna, pasari sedentare, fiind surprinse mai multe aspecte esentiale: comportamentul pasarilor in zona ansamblului eolian, cuibarirea, migratia de toamna, sosirea oaspetilor de iarna.

Nr. Crt.	Denumirea stiintifica	OUG 57/2007	Categorie SPEC	Categorie IUCN
CLASA AVES				
Ordinul FALCONIFORMES (ACCIPITRIFORMES)				
Familia ACCIPITRIDAE				
1	<i>Buteo buteo</i> (sorecarul comun)	-	Non-Spec	LC
2	<i>Buteo lagopus</i> (sorecar incaltat)	-	Non-Spec	LC
3	<i>Buteo rufinus</i> (sorecarul mare)	Anexa 3	3	LC
4	<i>Circus aeruginosus</i> (erete de stof)	Anexa 3	Non-Spec	LC
Familia FALCONIDAE				
5	<i>Falco tinnunculus</i> (vanturelul rosu)	Anexa 4B	3	LC
Ordinul GALLIFORMES				
Familia PHASIANIDAE				
6	<i>Perdix perdix</i> (potarniche)	Anexa 5C, 5D	3	LC
Ordinul CHARADRIIFORMES				
Familia LARIDAE				
7	<i>Larus cachinnans</i> (pescarus)	-	-	LC
Familia SCOLOPACIDAE				
8	<i>Tringa ochropus</i> (fluierar de zavoi)	-	Non-Spec	LC
Ordinul COLUMBIFORMES				

Familia COLUMBIDAE

9	<i>Columba livia domestica</i> (pombelul domestic)	-	Non-Spec	LC
---	---	---	----------	----

Ordinul CORACIIFORMES

Familia UPUPIDAE

10	<i>Upupa epops</i> (pupaza)	Anexa 4 B	3	LC
----	--------------------------------	-----------	---	----

Familia MEROPIDAE

11	<i>Merops apiaster (prigorie)</i>	Anexa 4B	3	LC
----	-----------------------------------	----------	---	----

Familia CORACIIFORMES

12	<i>Coracias garrulous</i> (dumbraveanca)	Anexa 3	2	LC
----	---	---------	---	----

Ordinul CUCULIFORMES

Familia CUCULIDAE

13	<i>Cuculus canorus</i> (Cuc)	-	Non-Spec	LC
----	---------------------------------	---	----------	----

Ordinul PASSERIFORMES

Familia ALAUDIDAE

14	<i>Alauda arvensis</i> (ciocarlia de camp)	Anexa 5C	3	LC
15	<i>Calandrella brachydactyla</i> (ciocarlie de stol)	Anexa 3	3	LC
16	<i>Galerida cristata</i> (ciocarlan)	-	3	LC
17	<i>Melanocorypha calandra</i> (ciocarlie de baragan)	Anexa 3	3	LC

Familia CORVIDAE

18	<i>Corvus cornix</i> (cioara griva)	Anexa 5C	Non-Spec	LC
19	<i>Corvus frugilegus</i> (cioara de semanatura)	Anexa 5C	Non-Spec	LC
20	<i>Corvus monedula</i> (stancuta)	Anexa 5 C	Non-Spec ^E	LC
21	<i>Pica pica</i> (cotofana)	Anexa 5 C	Non-Spec	LC

Familia FRINGILLIDAE

22	<i>Carduelis carduelis</i> (sticlete)	Anexa 4 B	Non-Spec	LC
----	--	-----------	----------	----

23	<i>Carduelis cannabina</i> (canepar)	Anexa 4 B	Non-Spec	LC
Familia MUSCICAPIDAE				
24	<i>Phoenicurus ochruros</i> (cod ros de munte)	Anexa 4 B	Non-Spec	LC
25	<i>Oenanthe oenanthe</i> (pietrar sur)	-	3	LC
26	<i>Oenanthe isabellina</i> (pietrar rasaritean)	-	Non-Spec	LC
27	<i>Saxicola torquatus</i> (maracinar negru)	-	Non-Spec	LC
Familia EMBERIZIDAE				
28	<i>Miliaria calandra</i> (presura sura)	Anexa 4B	2	LC
29	<i>Emberiza hortulana</i> (presura de gradina)	Anexa 3	2	LC
Familia HIRUDINIDAE				
30	<i>Hirundo rustica</i> (randunica)	-	3	LC
31	<i>Riparia riparia</i> (lastun de mal)	-	3	LC
Familia PASSERIDAE				
32	<i>Passer domesticus</i> (vrabia de casa)	-	3	LC
33	<i>Passer montanus</i> (vrabia de camp)	-	3	LC
Familia LANIIDAE				
34	<i>Lanius minor</i> (sfrancioc cu frunte neagra)	Anexa 3	2	LC
Familia MOTACILLIDAE				
35	<i>Anthus campestris</i> (fasa de camp)	Anexa 3	3	LC
36	<i>Motacilla alba</i> (codobatura alba)	Anexa 4B	Non-Spec	LC
37	<i>Motacilla flava</i> (codobatura galbena)	Anexa 4B	Non-Spec	LC
Familia Turdidae				
38	<i>Turdus pilaris</i> (cocosar)	Anexa 5C	Non-Spec ^E	LC
Familia STURNIDAE				
39	<i>Sturnus vulgaris</i> (graur comun)	Anexa 5 C	3	LC
Familia ACROCEPHALIDAE				

40	<i>Hippolais icterina</i> (frunzarita galbena)	-	Non-Spec ^E	LC
----	---	---	-----------------------	----

LEGENDA

OUG 57/2007:

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 5 C** - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
- **ANEXA 5 D** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa

Categorie SPEC:

SPEC 1 - specii Europene, periclitare la nivel global

SPEC 2 - specii concentrate in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa

SPEC 3 - specii ale caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa

Non-SPEC^E - specii concentrate in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa

Non-SPEC - specii ale caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa

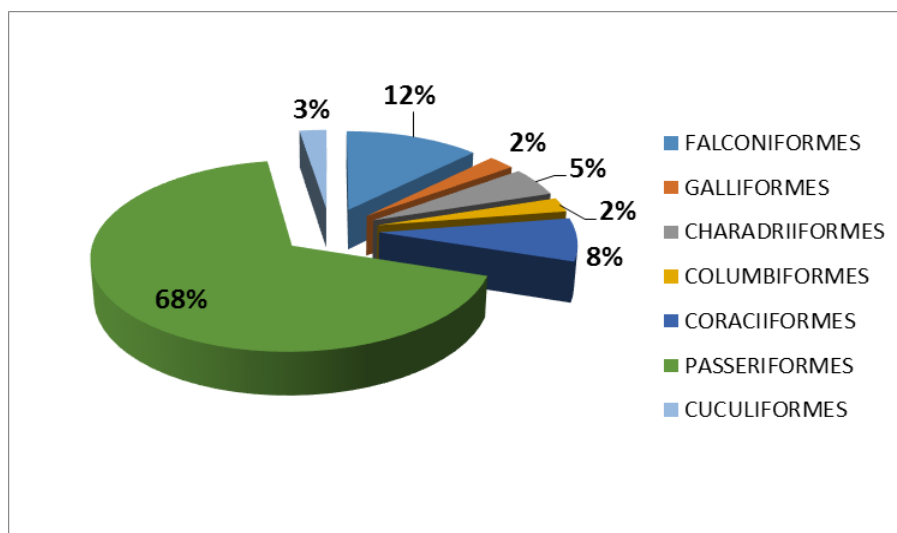
Not Evaluated - specii neevaluate

Categorie IUCN:

Cu risc scazut (LC)

Vulnerabil (VU)

Observatiile efectuate la nivelul amplasamentului, au evidentiat faptul ca diversitatea avifaunei din zona studiata este caracterizata de dominanta ordinului Passeriformes, atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ, cu un procent de 68% din numarul total de specii de pasari identificate, urmat de Falconiformes (12%). Astfel, in cadrul zonei studiate poate fi observata legatura dintre dominanta habitatelor reprezentate de terenurile agricole si diversitatea avifaunistica.



Speciile ordinului Passeriformes sunt in general pasari de talie mica si medie, granivore si/sau insectivore, adaptate habitatelor reprezentate de terenurile agricole, care reprezinta o sursa bogata hrana (diferite seminte si nevertebrate) pentru aceste specii. Terenurile agricole si zonele de pasune, cu vegetatie rara, reprezinta habitate propice pentru ciocarlii (familia Alaudidae), pasari care cuibaresc pe sol, avand un colorit maroniu pentru camuflaj ce ingreuneaza reperarea lor. Se hranesc solitar sau in stoluri, iar in perioada de primavara manifesta un comportament nuptial.



Miliaria calandra



Melanocorypha calandra



Calandrella brachydactyla

Exemplare de *Alauda arvensis*, *Melanocorypha calandra*, *Miliaria calandra* si *Calandrella brachydactyla* au fost observate frecvent de catre membrii echipei de monitorizare, solitare sau in stoluri, in zbor dar si pe sol, hranindu-se pe terenurile cultivate, precum si stationand pe diverse structuri antropice (taluzuri, platforme de montaj, drumuri de acces, etc). Acest comportament evidentiaza faptul ca nu sunt deranjate de prezenta umana pe amplasament, utilizand in continuare in scopul hranirii terenurile agricole din vecinatatea turbinelor eoliene. In zilele insorite ciocarliile de camp au putut fi auzite cantand si observate in timp ce executau zborul lor distinctiv, urcand incet, planand, dupa care plonjand in jos.

Caracterul agrar al amplasamentului, cu areale deschise, marginite de vegetatie ruderala, alaturi de zonele de pasune cu arbusti si tufarisuri izolate, au facut posibila observarea unor specii de pasari care prefera aceste tipuri de habitate - *Miliaria calandra*, *Emberiza hortulana*, *Carduelis carduelis*, *Saxicola torquatus* etc. Acestea

au fost semnalate frecvent, solitare sau in stoluri, stationand pe vegetatia ierboasa inalta sau arbustiva.



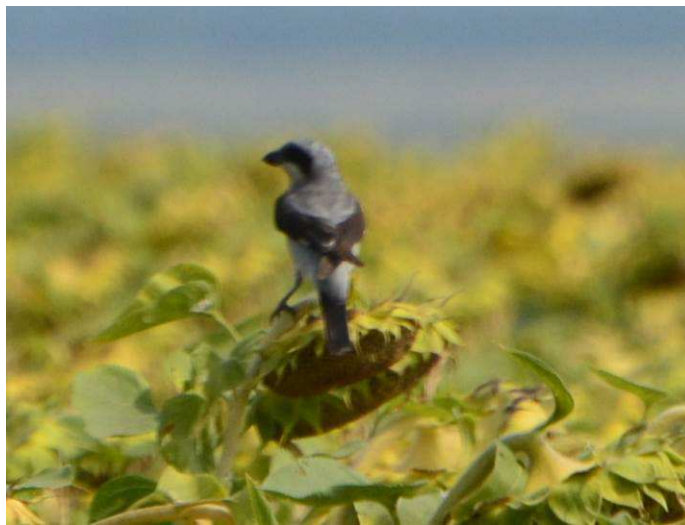
Saxicola torquatus

Toamna, cand hrana se gaseste mai greu, caracterul gregar al pasarilor se accentueaza, sticletii, caneparii si graurii fiind semnalati cel mai adesea in stoluri mari pe terenurile cultivate si in miristi. Deplasarile pe care acestia le fac in sezonul autumnal au amploarea unor migratii regionale; populatiile care in sezonul rece migreaza spre zone mai calde sunt partial inlocuite de grupuri de fringilide din zone nordice, care vin sa ierneze in tara noastra. Astfel, s-a observat o crestere a numarului de indivizi in zona studiata in lunile octombrie si noiembrie, datorita suplimentarii efectivelor populationale cu indivizi veniti din nordul arealului de distributie. Graurii pot forma stoluri foarte numeroase, cu un comportament sincronizat, utilizat adeseori pentru apararea de pradatori.



Stol de *Sturnus vulgaris*

Speciile familiei Laniidae prefera pasunile cu vegetatie arbustiva, pe care le folosesc atat ca habitat de adapost cat si de hranire. Acestia se hranesc cu insecte, soparle, pasari si mici rozatoare pe care, uneori, le infig in spinii plantelor sau in sarma ghimpata a gardurilor. Exemplare ale acestor specii au fost observate stationand solitare in tufisuri dar si pe structuri antropice (linii electrice aeriene) sau pe plantele din culturi de floarea soarelui.



Lanius minor

In cadrul observatiilor efectuate pentru raportul de monitorizare anterior (Raport de monitorizare a biodiversitatii, in perioada de functionare, pentru obiectivele: "Construire parc de centrale eoliene si retele electrice de racordare CAS SUD II si CAS SUD III, perioada decembrie 2013-decembrie 2014") au fost observate frecvent exemplare de randunele (*Hirundo rustica*) la nivelul amplasamentului si chiar stationand la nivelul turbinelor eoliene. In perioada actuala de monitorizare (ianuarie-decembrie 2015) au fost observate inclusiv cuiburi ale acestei specii, construite pe turbinele eoliene.



A-*Hirundo rustica* - (perioada decembrie 2013-decembrie 2014")

B – Cuib de randunele (*Hirundo rustica*) identificat in cadrul monitorizarii pentru prezentul raport

Prin urmare, ipoteza cum ca exemplare ale acestei specii pot utiliza structurile antropice de la nivelul amplasamentului pentru cuibarit a fost confirmata, fiind evidentiata astfel, si caracterul antropofil al acestei specii, ce nu pare a fi deranjata de prezenta centralelor eoliene in zona studiata. Mentionam faptul ca pe parcursul monitorizarilor nu au fost identificate exemplare moarte ale acestei specii, pe platformele turbinelor eoliene si a vecinatatilor acestora.

Speciile Ordinului Falconiformes sunt pasari rapitoare de zi care folosesc terenurile agricole de la nivelul amplasamentului ca teren de vanatoare (rozatoare mici, pasari de talie mica, soparle etc.). Avand in vedere pozitia rapitoarelor ca si pradatori de varf in lantul trofic, aceste terenuri arabile, in care se executa periodic lucrari agricole mecanizate nu pot asigura hrana decat pentru un numar limitat de exemplare de pasari rapitoare.

La nivelul amplasamentului au fost identificate exemplare de sorecar mare (*Buteo rufinus*), sorecar comun (*Buteo buteo*) si sorecar incaltat (*Buteo lagopus*), erete de stof (*Circus aeruginosus*) si vanturel rosu (*Falco tinnunculus*) aflate in zbor, planand in cautarea prazii, deasupra terenurilor agricole din vecinatatea turbinelor, sau in pasaj spre alte locatii, folosind terenurile arabile in principal pentru hranire dar si pentru odihna.

In timpul deplasarilor pe teren care au vizat efectuarea observatiilor asupra migratiilor (de primavara si toamna), in lunile martie-aprilie si respectiv septembrie - octombrie, nu au fost semnalate grupuri de pasari rapitoare de zi si tranzitand amplasamentul parcului eolian si nici alte aglomerari de pasari care sa indice o posibila ruta de migratie la nivelul amplasamentului.



Falco tinnunculus



Buteo lagopus



Buteo rufinus

Referitor la speciile de pasari observate pe durata monitorizarii, prezentam in continuare informatii suplimentare privind categoriile avifenologice din care acestea fac parte, precum si perioadele de cuibarire si migratie caracteristice fiecareia:

Nr. Crt.	Denumire stiintifica	Reproducere (perioada de cuibarire)	Migratie (de primavara si de toamna)		Categoria Avifenologica
1.	<i>Alauda arvensis</i>	Apr -Iul	Feb-Mart	Nov	PM
2.	<i>Anthus campestris</i>	Apr-Iun	Apr	Sept	OV
3.	<i>Buteo buteo</i>	Mart - Iun	-	-	S
4.	<i>Buteo lagopus</i>	Mart-Iun	-	-	OI
5.	<i>Buteo rufinus</i>	Mart-Mai	Mart	Nov	OV, P
6.	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Mai-Iul	Mart	Oct	OV
7.	<i>Carduelis carduelis</i>	Mai-Iul	-	-	S
8.	<i>Carduelis cannabina</i>	Apr-Iul	-	-	PM
9.	<i>Circus aeruginosus</i>	Apr-Iul	Mart	Oct	OV, RI
10.	<i>Columba livia domestica</i>	Tot anul -3 ponte	-	-	S
11.	<i>Corvus cornix</i>	Mart - Mai	-	-	S
12.	<i>Corvus frugilegus</i>	Mart - Iun	-	-	S
13.	<i>Corvus monedula</i>	Apr-Iul	-	-	S
14.	<i>Cuculus canorus</i>	Mai-Aug	Apr	Oct	OV
15.	<i>Coracias garrulus</i>	Mai-Iun	Mai	Sept	OV
16.	<i>Pica pica</i>	Apr-Iun	-	-	S
17.	<i>Emberiza (Miliaria) calandra</i>	Apr-Iun	-	-	PM
18.	<i>Emberiza hortulana</i>	Apr-Iun	Apr	Oct	OV
19.	<i>Falco tinnunculus</i>	Mart-Iul	Mart	Nov	PM
20.	<i>Galerida cristata</i>	Apr-Iun	-	-	S
21.	<i>Hirundo rustica</i>	Apr-Aug	Apr	Sept	OV
22.	<i>Hippolais icterina</i>	-	Apr-Mai	Iul-Sept	OV
23.	<i>Lanius minor</i>	Mai-Iun	Apr	Sept	OV
24.	<i>Larus cachinnans</i>	-	-	-	S

25.	<i>Melanocorypha calandra</i>	Apr-Iun	Mart	Oct	PM
26.	<i>Merops apiaster</i>	Mai-Iun	Apr	Sept	OV
27.	<i>Motacilla alba</i>	Apr-Aug	Mart	Nov	OV
28.	<i>Motacilla flava</i>	Mai-Iul	Apr	Sept	OV
29.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Apr –Iul	Apr	Sept	OV
30.	<i>Oenanthe isabellina</i>	Apr	Apr	Sept	OV
31.	<i>Passer domesticus</i>	Apr-Aug	-	-	S
32.	<i>Passer montanus</i>	Apr-Iul	-	-	S
33.	<i>Perdix perdix</i>	Apr-Iun	-	-	S
34.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Mai-Iul	Mart	Oct	P
35.	<i>Riparia riparia</i>	Apr-Iul	Apr	Sept-Oct	OV
36.	<i>Saxicola torquata</i>	Mai-Iul	-	-	OV
37.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Apr-Iul	-	-	PM
38.	<i>Tringa ochropus</i>	-	Mart	Oct	P
39.	<i>Turdus pilaris</i>	Mai-Iun	Mart	Oct	S, OI
40.	<i>Upupa epops</i>	Apr-Iul	Mart	Oct	OV

De la efectuarea primelor observatii cu scopul elaborarii studiilor de mediu pana in prezent nu s-au inregistrat schimbari esentiale in structura populatiilor de pasari pe amplasament, in regiune regasindu-se aceleasi conditii de mediu, aflate in continuare sub influenta impactului antropic.

In urma observatiilor efectuate in data de 13.08.2015 de catre echipa de teren a a S.C. Societatea de Cercetare a Biodiversitatii si Ingineria Mediului AON S.R.L. in cadrul monitorizarilor periodice a biodiversitatii pentru parcurile eoliene CAS Sud II si CAS Sud III, Comuna Casimcea, judetul Tulcea, beneficiar CAS Regenerabile SRL., au fost observate trei exemplare moarte de lilieci apartinand genurilor *Nyctalus* si unul apartinand genului *Pipistrellus* si un exemplar mort de erete de stof - *Circus*

aeruginosus, in apropierea turbinelor CAS 18, CAS 28 si CAS 36 (WEA 2 conform proiectului tehnic).

Pentru semnalarea acestor cazuri de deces de la nivelul amplasamentului parcului eolian au fost intocmite declaratii conform H.G. nr. 323/2010 *privind stabilirea sistemului de monitorizare a capturilor și uciderilor accidentale ale tuturor speciilor de păsări, precum și ale speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, la autoritatile locale: Directia Sanitar-Veterinara Tulcea, APM Tulcea si Comisariatul GNM Tulcea.

NR. CRT.	DENUMIRE STIINTIFICA	OUG 57/2007	CATEGORIE IUCN
CLASA MAMMALIA			
Ordinul CHIROPTERA			
Familia VESPERTILIONIDAE			
1.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Anexa 4A	LC
2.	<i>Pipistrellus pigmaeus</i>	Anexa 4A	LC
CLASA AVES			
Familia ACCIPITRIDAE			
3.	<i>Circus aeruginosus</i>	Anexa 3	LC

LEGENDA

OUG 57/2007:

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica

- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta

Categorie IUCN:

- Cu risc scazut (LC)

Clasa Mammalia

Prezenta diferitelor specii de mamifere pe amplasament a fost stabilita fie prin observatii directe, fie pe baza unor indicii ale existentei acestora (musuroaie, galerii, fecale, urme etc).

Terenurile agricole si pasunile reprezinta habitate propice pentru mamiferele de talie mica precum rozatoarele (*Microtus arvalis*, *Microtus agrestis*, *Mus spicilegus* etc), care constituie o veriga trofica importanta pentru speciile de mamifere carnivore si pasari rapitoare. Tot aici au fost observate musuroaie de orbete (*Spalax leucodon*) si cartita (*Talpa europaea*), precum si exemplare de popandau (*Spermophilus citellus*).

Analiza urmelor lasate pe solul umed releva faptul ca in zona se afla si speciile *Vulpes vulpes* (vulpea) si *Meles meles* (bursuc).

Nr. Crt.	Denumirea stiintifica	OUG 57/2007	Categorie IUCN
CLASA MAMMALIA			
Ordinul EULIPOTYPHLA (INSECTIVORA)			
Familia TALPIDAE			
1	<i>Talpa europaea</i> (cartita)	-	LC
Familia ERINACEIDAE			
2	<i>Erinaceus europaeus</i>		
Ordinul RODENTIA			
Familia CRICETIDAE			
3	<i>Microtus arvalis</i> (soarecele de camp)	-	LC
4	<i>Microtus agrestis</i> (soarecele de pamant)	-	LC
Familia MURIDAE			
5	<i>Mus spicilegus</i> (soarecele de misuna)	-	LC
Familia SCIURIDAE			
6	<i>Spermophilus citellus</i> (popandau)	Anexa 3, 4A	VU
Familia SPALACIDAE			
7	<i>Spalax (Nanospalax) leucodon</i> (orbete)	Anexa 4 B	DD
Ordinul LAGOMORPHA			
Familia LEPORIDAE			
8	<i>Lepus europaeus</i> (iepure de camp)	Anexa 4 B	LC

Ordinul CARNIVORA

Familia CANIDAE

9	<i>Vulpes vulpes</i> (vulpe)	Anexa 5 B	LC
---	------------------------------	-----------	----

Familia MUSTELIDAE

10	<i>Meles Meles</i> (bursuc)	Anexa 5 B	LC
----	-----------------------------	-----------	----

LEGENDA

OUG 57/2007:

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protecție specială avifaunistică
- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesită o protecție strictă
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NAȚIONAL- Specii de animale si de plante care necesită o protecție strictă
- **ANEXA 5 B** - SPECII DE ANIMALE DE INTERES NAȚIONAL ale căror prelevare din natură si exploatare fac obiectul măsurilor de management

Categorie IUCN:

- Vulnerabile (VU)
- Cu risc scazut (LC)
- Date insuficiente (DD)



Galerie de *Spermophilus citellus*



Statie de urme pentru *Lepus europaeus* (iepure de camp)



Erinaceus europaeus



Musuroaie de *Talpa europaea*



Musuroaie de *Spalax leucodon*

VI. Concluzii

Mentionam ca aceste concluzii sunt parțiale și vor fi verificate și/sau completate în urma desfășurării etapelor ulterioare de monitorizare.

- ✓ S-a observat refacerea completă a structurii și compoziției covorului vegetal în zonele afectate de lucrările de construcție și amenajare a parcurilor eoliene.
- ✓ Amplasamentul ansamblului eolian au fost supuse unor presiuni antropice constante; acest fapt se reflectă prin numărul mare de specii segetale și ruderales întâlnite la nivelul zonei studiate și prin dominanța speciilor euroasiatice și a celor cosmopolite.
- ✓ Mentionăm că funcționarea parcului eolian nu periclitează dezvoltarea speciilor de interes conservativ *Stachys angustifolia*, *Convolvulus lineatus* și *Campanula romana*, dezvoltate pe stâncăriile din cadrul rezervației Colțanii Mari.
- ✓ În perioada de funcționare nu s-au observat modificări semnificative în structura populațiilor de faună locală, raportat la situația înregistrată anterior, în regiune regăsindu-se aceleași condiții de mediu, aflate în continuare sub influența impactului antropic.
- ✓ În timpul monitorizării mortalităților de păsări și lilieci, pe amplasamentul parcului eolian CAS SUD II au fost observate trei exemplare moarte de lilieci aparținând genurilor *Nyctalus* și unul aparținând genului *Pipistrellus* și un exemplar mort de erete de stuf (*Circus aeruginosus*).
- ✓ Funcționarea turbinelor eoliene din cadrul parcurilor eoliene nu constituie un factor perturbator important pentru faună locală și mai ales pentru speciile de păsări, nefiind observat un comportament clar de evitare a zonelor unde sunt amplasate acestea.
- ✓ S-a constatat că, în continuare, diversitatea specifică și abundența cea mai ridicată se regăsesc în cadrul ordinului **Passeriformes**, reprezentat pe amplasament de numeroase specii cu valențe ecologice largi, cu adaptări etologice la activitățile umane.

- ✓ Este necesara continuarea monitorizarii folosindu-se aceleasi metode, in vederea mentinerii unei continuitati a datelor obtinute si o verificare in timp a acuratetei observatiilor efectuate.

VII. Recomandari

Recomandarile de mai jos au un caracter orientativ, iar datorita faptului ca in urma monitorizarii nu s-au constatat abateri semnificative de la conditiile prevazute in proiect si nu au fost observate efecte negative asupra avifaunei sau asupra habitatelor din zona, colectivul de monitorizare a considerat ca nu este cazul efectuarii unor raportari de efecte negative semnificative.

1) recomandari pentru reducerea impactului antropic pe amplasament

- transportul, depozitarea si valorificarea de catre societati specializate a tuturor deseurilor rezultate pe parcursul etapei de constructie si functionare a ansamblului eolian;
- mentenanta corespunzatoare a drumurilor de acces, si utilizarea in conditii optime a echipamentelor montate pe amplasament pentru a se evita pe viitor lucrari ample de remediere a posibilelor defectiuni aparute;
- evitarea formarii baltilor pe amplasament (nici temporar), deoarece se pot dezvolta organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni) sau pot fi atrase specii de pasari iubitoare de apa;
- interzicerea adapostirii de catre personalul de paza a cainilor hoinari pe amplasament, deoarece pot produce pagube la nivelul faunei locale, pot compromite rezultatele studiilor de monitorizare si totodata pot deveni un pericol la adresa echipelor de monitorizare;
- indepartarea solului acumulat in rigole pentru a evita dezvoltarea speciilor vegetale care, ulterior, vor determina schimbarea destinatiei functionale a acestor structuri antropice, in cazul in care nu se va interveni prin decolmatarea acestora.

2) *recomandari pentru etapele viitoare de monitorizare:*

- se impune monitorizarea permanenta a exemplarelor de pasari gasite moarte in preajma parcurilor eoliene si stocarea acestor informatii pentru realizarea unor baze de date concludente si elaborarea unor masuri eficiente de reducere a impactului;
- se recomanda acordarea unei atentii deosebite in monitorizarea avifaunei din perioada de varf a migratiei de primavara si de toamna;
- recomandam monitorizarea atenta a populatiilor de pasari considerate a fi sensibile la activitatile antropice, in special rapitoarele care ca varf de piramida trofica reprezinta categoria cea mai vulnerabila a avifaunei.

VIII. Persoanele/organizatiile implicate in monitorizare

Denumirea lucrarii: RAPORT DE MONITORIZARE A EFECTELOR ASUPRA BIODIVERSITATII - in perioada de functionare – pentru obiectivele:

"Construire parc de centrale eoliene si retele electrice de racordare" CAS SUD II

"Construire parc de centrale eoliene si retele electrice de racordare" CAS SUD III

Amplasare: comuna Casimcea, judetul Tulcea

Intervalul monitorizarii: ianuarie - decembrie 2015

Beneficiariul proiectului: S.C. CAS REGENERABILE S.R.L

Elaborator: S.C. SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.

Colaboratori:

Nr. crt.	Numele Persoanei Juridice/ Fizice	Elaborator pentru urmatoarele tipuri de studii pentru protectia mediului:
1	S.C. SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.	RIM, RM, EA, BM, RA, RS
2	Ing. Petrescu Traian – Razvan	RIM, RM

3	Ing. Petrescu Antonia – Irina	RIM, RM
4	Ecolog Cugut Artur	
5	Biolog dr. Jianu Loreley	
6	Biolog dr. Tudor Marian	
7	Biolog dr. Skolka Marius	
8	Biolog dr. Buhaciuc Elena	
9	Biolog Raduta Daniela	
10	Ecolog Jornea Alina	
11	Ecolog drd. Vasile Daniela	
12	Ecolog Matei Ioana	
13	Biolog Stanciu Nicoleta-Larisa	
14	Biolog Telea Elena Alexandra	
15	Ing. Balasoiu Dragos	

Adresa: Constanta, Bd. I. C. Bratianu, Nr. 131

Persoana de contact: Petrescu Razvan

Telefon: 0241.585.020 **Fax:** 0241/586.505

E-mail: *traian_orimex@yahoo.com; petrescutraian@expert-mediu.ro;*

www.expertmediu.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, bilanțurilor 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. AS ORIMEX NEW S.R.L.

cu sediul în: Constanța, Bdul Mamaia intersecție Str. Decebal nr. 75, etaj 1, Județul Constanța, Telefon 0241 585020, Fax 0241 586505, Mobil 0721 375 607,
Email: orimex_new@yahoo.com
CF RO13758156, înregistrată în Registrul Comerțului la J13/818/2001

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 111* pentru

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

Evaluat la data de: **09.10.2014**

Reînnoit cu data de : **16.12.2014**

Valabil până la data de : **16.12.2019**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

Nesecret

DIRECȚIA GENERALĂ EVALUARE IMPACT ȘI CONTROLUL POLUĂRII

Nr. înreg: 95860/DM/ 5.11. 2015

Către: S.C. SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITĂȚII ȘI INGINERIA MEDIULUI
AON S.R.L.

În atenția : Domnului Petrescu Traian, Director

Strada Aleea Gorunului, nr. 7, localitatea Agigea, județul Constanța
tel./fax : 0341.413997, email: orimex_new@yahoo.com,

Referitor la: Înscrierea în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția
mediului

Stimate Domnule Director,

Referitor la notificarea dvs. nr. 839/30.10.2015 și la adresa nr. 840/30.10.2015, înregistrate la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Direcția Generală Evaluare Impact și Controlul Poluării - Secretariatul Comisiei de înregistrare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii pentru protecția mediului cu nr. 95860/DM/03.11.2015 și respectiv cu nr. 95861/DM/30.10.2015, vă informăm următoarele:

- Prin notificarea transmisă ne aduceți la cunoștință faptul că s-a modificat numele societății din S.C. AS ORIMEX S.R.L. în Societatea de Cercetare a Biodiversității și Ingineria Mediului AON S.R.L. În acest sens ne informați că datele societății cu privire la codul unic de înregistrare (CUI), și numărul de ordine din Registrul Comerțului au rămas aceleași.

De asemenea, declarați pe propria răspundere că echipa de experți din cadrul societății nu a fost modificată.

Drept urmare vă aducem la cunoștință că a fost operată modificarea denumirii societății, la poziția nr. 111 din Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului și inclusă explicația aferentă la finalul Registrului Național.

Acest document poate fi vizualizat pe pagina de internet a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la adresa:

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-11-03_REGISTRUL_NATIONAL_Noieembrie.pdf

- După întrunirea Comisiei de înregistrare se vor emite certificatele de înregistrare pe noul nume, cu menținerea valabilității certificatelor emise anterior notificării.

Cu deosebită considerație,

DIRECTOR GENERAL

Dorina MOCANU



Bd. Liberății, nr. 12, Sector 5, București
Tel.: +4 021 408 9605
www.mmediu.ro

Bibliografie:

- BAVARU A., GODEANU S., 2007: Biodiversitatea si Ocrotirea Naturii;
- BERTEL BRUUN, HAKAN DELIN, LARS SVENSSON, 2009: Determinator ilustrat Pasarile din Romania si Europa
- BOSCAIU N., COLDEA GH., HOREANU CL., 1994 - Lista rosie a plantelor vasculare disparute, periclitare, vulnerabile si rare din flora Romaniei, Ocrot. Nat. med. inconjurator, Bucuresti, 38, 1: 45-56.
- BOTNARIUC N., TATOLE V. (edit.), 2005: Cartea Rosie a vertebratelor din Romania;
- BRUN, B., DELIN, H., SINGER, A., 1999 – Pasarile din Romania si Europa, S.O.R., Hamlyne Guide, Octopus Publishing Group Ltd., London
- CIOCARLAN V., 2009 – Flora Ilustrata a Romaniei. Pteridophyta et Spermatophyta, Edit. Ceres, Bucuresti, 1140 pp.
- CIOCARLAN V., 2004: Flora segetala a Romaniei. Editura Ceres. Bucuresti.
- CIOCHIA V., 1984: „Dinamica si migratia pasarilor”, Editura Stiintifica si Enciclopedica.
- CUZIC M., Murariu D./ 2008: *Ghidul ilustrat al mamiferelor salbatice din Romania.*
- DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU M., MIHAILESCU S., BIRIS A.I., 2005 – Habitatele din Romania, Edit. Tehnica Silvica, Bucuresti, 496 pp.
- DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU M., MIHAILESCU S., BIRIS A.I., 2005 – Habitatele din Romania (Modificari conform amendamentelor propuse de Romania si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC) 2006, Edit. Tehnica Silvica, Bucuresti, 496 pp.
- FUHN E.I., GHERASIM V., 1995 – Arachnida – Salticidae, Fauna Romaniei, Vol.V, 5, Ed.Academiei, Bucuresti
- FUHN E.I., NICULESCU-BURLACU FLORIANA, 1971 – Arachnida – Lycosidae, Fauna Romaniei, Vol.V, 3, Ed.Academiei Bucuresti
- GAFTA D., MOUNTFORD J.O. (COORD.), ALEXIU V., ANASTASIU P., BARBOS M., BURESCU P., COLDEA GH., DRAGULESCU C., FAGARAS M., GOIA I., GROZA GH., MICU D., MIHAILESCU S., MOLDOVAN O., NICOLIN L.A., NICULESCU M., OPREA A., OROIAN S., PAUCA COMANESCU M., SARBU I., SUTEU AL, 2008 – Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania, Elaborat si tiparit in cadrul proiectului PHARE EuropeAid/121260/D/SV/RO “Implementarea retelei Natura 2000 in Romania”, Edit. “Risoprint”, Cluj-Napoca, 102 pp., ISBN 978-973-751-697-8.
- GODEANU S., 1997: Elemente de monitoring ecologic/integrat. Editura Bucura Mond. Bucuresti
- GOMOIU M. T., SKOLKA M., 2001: Ecologie si metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta;

- INCDD Tulcea: Fundamentarea normelor privind turbinele eoliene si parcurile de turbine tinand cont de Directiva Pasari, Directiva Habitate si Conventia de la Berna, incluzand ca studiu de caz Dobrogea
- IONESCU M.A., WEINBERG MEDEEA, 1971 - Diptera-Asilidae, Fauna Rom.XI/11
- IUGA VICTORIA, 1958 – Hymenoptera - Apoidea, "Fauna R.P.R", Insecta, Vol.IX, fasc.3, Edit.Acad.Romane
- JOHNSON O., MORE D., 2006: The most complete field guide to the trees of Britain and Europe, Collins Tree Guide;
- KLASS D., 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing
- KNECHTEL W., POPOVICI-BAZNOSANU A., 1950 – Orthoptera, in Fauna Romaniei, Vol VIII, 4, Ed.Academiei, Bucuresti
- LAFRANCHIS T./2004: *Butterflies of Europe*
- MOLDOVAN I, PAZMANY D., SZABO A., CHIRCA E., LEON C., 1984 - List of rare, endemic and threatened plants in Romania (I). Not. Hort. Bot.Agrobot., Cluj-Napoca, 14: 5-16.
- MORARIU I., 1963 - Contributii la studiul florei litoralului Marii Negre si a Dobrogei, Lucr. St. ale Instit. Politehnic, Brasov, Facult. de Silvicult., 6: 55-88.
- MORARIU I., BELDIE A., 1976 - Endemismele din Romania, in Flora Romaniei, vol. XIII, pg. 97-105, Ed. Acad. Romane, Bucuresti.
- MURARIU D., DECU V., GHEORGHIU V., 2003 - Chiroptere din Romania, ghid instructiv si educativ. 521 p., Inst. Speol. "Emil Racovita", Bucuresti.
- NEGREAN G., 2001 – Lista rosie a plantelor din Romania existente in pajisti, inclusiv endemite si subendemite (*Tracheophyta*) (pg. 30-57), in *Ghid pentru identificarea si inventarierea pajistilor seminaturale din Romania*, Sarbu Anca (ed.) & Coldea Gh., Sarbu I., Negrean G., 2001, Ed. "Alo Bucuresti, Bucuresti, 58 pp.
- PETRESCU M., 2007: Dobrogea si Delta Dunarii: Conservarea florei si habitatelor/Dobrogea and the Danube Delta. Flora and Habitat Conservation
- MURARIU D., CUZIC M., 2008: Ghidul ilustrat al mamiferelor salbatice din Romania
- SANDA V., POPESCU A., STANCU I.D., 2001 - Structura cenotica si caracterizarea ecologica a fitocenozelor din Romania, 359 pp.
- SANDA V., ÖLLERER K. & BURESCU P./2008: *Fitocenozele din Romania. Sintaxonomie, structura, dinamica si evolutie.*
- SARBU ANCA (coord.), COLDEA GH., CRISTEA V., NEGREAN G., CRISTUREAN I., SARBU I., OPREA A., POPESCU GH., 2007 – Aree speciale pentru protectia si conservarea plantelor in Romania, Editura "Victor B Victor", Bucuresti.

SAVULESCU T. (ed.), 1952-1976 – Flora Romaniei. Vol. 1-13. Edit. Academiei Romane, Bucuresti.

SKOLKA M., FAGARAS M., PARASCHIV G., 2005 – Biodiversitatea Dobrogei, Ovidius University Press, Constanta, 396 pp.

SKOLKA M. 2003. Entomologie. Daunatori agricoli. Ovidius University Press, Constanta

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTROM D., 2009. The most complete guide to the birds of Britain and Europe. Collins Bird Guide.

TOLMAN T., 2008. The most complete guide to the butterflies of Britain and Europe. Collins Butterfly Guide.

WHITTINGHAM M.J., PERCIVAL S.M., BROWN A.F. - Time budgets and foraging of breeding golden plover *Pluvialis apricaria*; Northumbrian Water Ecology Centre, Science Complex, University of Sunderland, Sunderland SR1 3SD, UK.

Bibliografie electronica

www.avibirds.com

www.birdlife.org

www.iucnredlist.org

www.natura2000.ro

<http://eunis.eea.europa.eu>