

**RAPORT DE MONITORIZARE ASUPRA
BIODIVERSITATII
DIN PERIMETRUL “SECTOR MINIER CORBU”,
COMUNA CORBU, JUDETUL CONSTANTA
IN PERIOADA IANUARIE – IUNIE 2023**



BENEFICIAR: S.C. CEMART INVEST S.A.

INTOCMIT: S.C. TOPO MINIERA S.R.L.

Colectiv elaborare documentație

S.C. TOPO MINIERA S.R.L., certificat de atestare seria RGX, nr. 203/13.04.2022, expert atestat – nivel principal, pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11c, RIM-12, RM-1, RM-2, RM-3, RM-13b, BM-1, BM-2, EA, MB;

Biolog TEODOR GLĂVAN-CARANGHEL - expert atestat – nivel principal
Certificat de atestare, seria RGX nr. 174/23.03.2022 pentru elaborare documentații de RIM-12; RM-3; RM-13b; BM-1; BM-2; și expert atestat – **nivel principal** Certificat de atestare, seria RGX nr. 211/05.05.2022 pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11a, BM-11c,EA,MB; expert mamifere

Dr. Biolog ELENA BUHACIUC – IONIȚĂ - expert atestat – nivel principal
Certificat de atestare, seria RGX nr. 212/05.05.2022 pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11a, EA, MB., expert herpetolog

Biolog MSc. ALEXANDRA MIHAELA DUMITRAȘCU – specialist biodiversitate,
expert nevertebrate

Ecolog MSc. GEORGE VALENTIN CUCU - specialist biodiversitate, expert
ornitolog

Biolog MSc. STANCIU IRINA ALEXANDRA – specialist biodiversitate, expert
plante/habitate

Ing. Ecolog . MSc. VALENTIN OLĂRET - specialist biodiversitate, expert mamifere

CUPRINS

I. Scop și obiective	2
II. Zona de studiu	
2. 1. Localizare	3
2. 2. Geologie	4
2. 3. Hidrologie	5
2. 4. Clima	5
2. 5. Habitate, flora si fauna	6
2. 6. Ariile protejate și obiectivul studiat	6
III. Perioada de studiu	8
IV. Metodele de lucru	10
V. Analiza și interpretarea datelor	11
VI. Concluzii	27
VII. Recomandări	28
VIII. Persoanele/organizațiile implicate în programul de monitorizare	29
IX. Bibliografie	29
X. Anexe – Fișe standard utilizate în activitatea de monitorizare	33

I. Scop și obiective

Prezentul raport de monitorizare are ca scop analiza biodiversitatii locale in raport cu impactul potential produs de perimetrul de exploatare "Sector minier Corbu", din comuna Corbu, judetul Constanta.

Prin termenul de monitorizare a mediului înțelegem un sistem de supraveghere, prognoză, avertizare și intervenție, care are în vedere evaluarea sistematica a dinamicii caracteristicilor calitative ale factorilor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și semnificatiei ecologice a acestora, evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile ce se impun. În principiu, activitatea de monitorizare presupune o supraveghere și un control al unui mare număr de elemente, definitorii pentru starea de sănătate a întregului mediu înconjurător. Dar, de multe ori ne interesează numai dinamica spațio-temporală a unui element sau doar a câtorva elemente din mediul natural.

Problema fundamentală a monitoringului ecologic constă în preîntâmpinarea acțiunilor negative rezultate din activitățile umane. Pentru aceasta trebuie apreciat sensul în care reacționează mediul înconjurător, evoluția subsistemelor care îl compun, totul efectuându-se pe baza de analize detaliate, sistematice și de lungă durată.

Necesitatea existenței monitoringului ecologic este legată de cunoașterea evoluției calității și cantității componentelor mediului; gruparea, selecționarea și corelarea informațiilor obținute pe diverse căi; obținerea de informații comparabile la scară locală, regională și globală; cunoașterea și evaluarea rapidă a situației în cazuri accidentale care au impact asupra mediului; acumularea de cunoștințe pentru stabilirea și fundamentarea acțiunilor de protecția mediului.

Prezentul raport a fost întocmit pe baza datelor colectate din iesirile în teren în zona supusa monitorizării. Observațiile au fost efectuate în perioada ianuarie - iunie 2023 atât pe teritoriul carierei, cât și în zonele învecinate acesteia, pentru o caracterizare cât mai precisă a biodiversității ce populează acest teritoriu, cât și modificările suferite de mediu în urma activităților de exploatare a rocii utile din cadrul perimetrului "Sector minier Corbu".

Obiectivul raportului de monitorizare este acela de a furniza aspecte relevante cu privire la diversitatea specifică, dinamica și etologia speciilor de flora și fauna identificate în zona studiată.

Astfel, se vor obține informații legate de diversitatea specifică, prezența sau absența anumitor specii, fenologie și ecologie, statutul de conservare, etc.

II. Zona de studiu

2.1. Localizare

Perimetrul de exploatare ce face obiectul prezentului raport de monitorizare se intinde pe suprafata de 2.424 kmp, si are urmatoarele coordonate in sistem STEREO '70:

Nr. punct	X	Y
1.	372396.39	789563.65
2.	327550.00	790785.00
3.	327045.00	790750.00
4.	326605.00	790800.00
5.	325880.00	790670.00
6.	325752.00	790642.00
7.	325735.00	790718.00
8.	325310.00	790725.00
9.	324912.00	790675.00
10.	324912.00	790785.00
11.	324830.00	790790.00
12.	324575.00	790960.00
13.	324427.50	790756.00
14.	324315.00	790713.00
15.	324239.00	790718.50
16.	324078.32	790681.95
17.	324015.00	790710.00
18.	323922.00	790763.00
19.	323887.00	790690.00
20.	323746.00	790427.00
21.	323920.00	790430.00
22.	324087.03	790533.11
23.	324242.50	790400.19
24.	324307.50	790410.90
25.	324447.50	790350.50
26.	324534.50	790388.70

27.	325000.00	790417.00
28.	325888.01	789866.75
29.	326746.65	789790.12

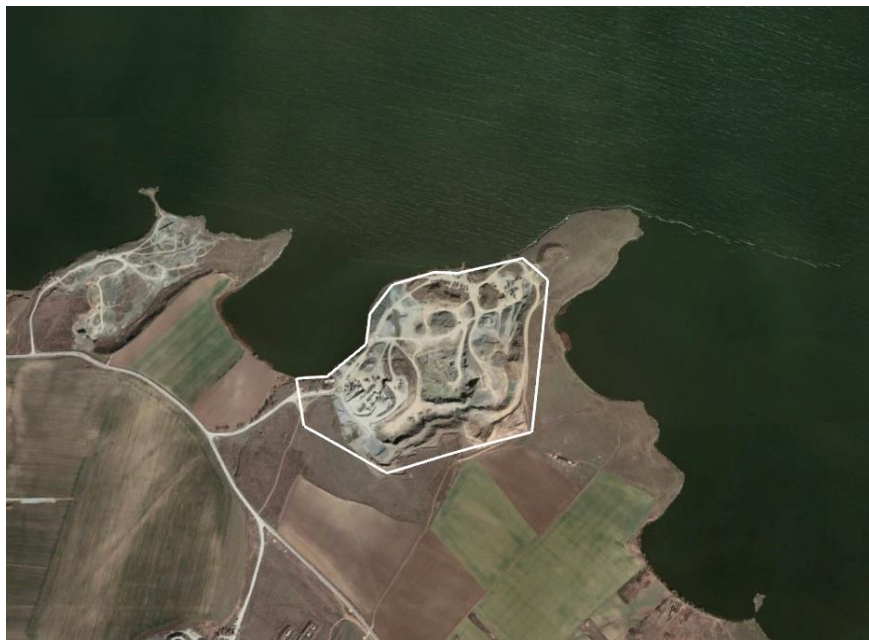


Figura 1 – Localizarea perimetrului de exploatare

2.2. Geologie

Structura Dobrogei este dominata de faliile Capidava - Ovidiu si Pecineaga - Camena, care impart zona in trei blocuri structurale importante: Dobrogea de sud, Dobrogea centrala si Dobrogea de nord.

Dobrogea de Sud prezinta o structura cu trasaturi specifice de platforma, avand un soclu cristalin, acoperit cu o cuvertura groasa de sedimente necutate:

- soclul este alcatuit din gnaise granitice, peste care stau sisturile cristaline mezometamorifice;

- cuvertura sedimentara este reprezentata prin ciclul de sedimentare paleozoic de varsta siluriana si devoniana, alcatuita litologic din argile negre cu intercalatii calcaroase, gresii cuartoase, marne si marno-calcare;

- ciclul de sedimentare jurasic – cretacic - in acest ciclu se dezvolta un complex litofacial predominant carbonatic, reprezentat prin calcare si dolomite;

- ciclul de sedimentare paleogen - miocen superior - reprezentat prin nisipuri verzi glauconitice peste care stau calcare organogene.

In perioada cuaternara platforma sud Dobrogeana a fost acoperita cu depozite eoliene de tip loessuri, care acopera aceasta arie ca o patura aproape continua.

Dobrogea centrala, are fundamentul alcatuit din seria sisturilor verzi peste care s-au depus depozite jurasice si cretacice de calcare (aliniament sudic), gresii, conglomerate si marne peste care s-a asezat o cuvertura de loessuri cuaternare.

Dobrogea de nord constituie o unitate tectonica, ce prezinta o structura mai complexa formata din unitatile: Muntii Macin, zona triasica a Tulcei si bazinul Babadagului.

- unitatea Muntilor Macin este alcatuita din depozite paleozoice strans cutate, partial metamorfozate, afectate de intruziuni granitice prezentand urmatoarea succesiune stratigrafica: seria sisturilor cristaline mezozonale, seria filito - quartitica, cambrian - ordoviciana, seria sisturilor argiloase si a calcarelor siluriene, seria calcaroasa devonian inferioara, formatiunea de Carapelit, carbonifer inferior.

Zona triasica a Tulcei, este alcatuita din formatiuni mezozoice (calcare triasice) de geosinclinal, de sub care apar in cateva puncte formatiuni paleozoice afectate de eroziuni magmatice si vulcanism. Peste toate aceste depozite, in cuaternar s-au depus formatiuni loessoide . Bazinul Babadagului este alcatuit dintr-un pachet de calcare conglomerate si calcare grezoase peste care stau marnocalcare . Peste depozitele carbonatice se afla o cuvertura cuaternara de loessuri.(**,1971)

Solurile din Dobrogea centrala sunt din clasa solurilor molisolurilor (cernoziomuri tipice si cernoziomuri rendzinice), si din clasa solurilor neevoluate (litosoluri rendzinice).

2.3. Hidrografia

Regimul hidrografic in Dobrogea centrala se caracterizeaza in special prin prezenta lacurilor Tasaul si Corbu, lacuri peste care se intinde si situl de importanta comunitara ROSPA 0060. In Dobrogea, hidrografia este slab dezvoltata, intalnindu-se si rauri mici ce seaca in timpul verii.

2.4. Clima

Regimul termic are caracter stepic – continental. Temperatura medie multianuala este de 10 – 11 °C. Caracteristica pentru regimul termic al zonei, care in ansamblu apartine stepei, este aparitia frecventa a microclimatului cu regim termic mai ridicat cu pana la 25% fata de valorile medii, plasand suprafetele respective in conditii termice de semidesert. Regimul de

precipitatii este caracterizat de valori medii anuale de 380 mm, cu valori mari in iunie si noiembrie, si mici in februarie si august – septembrie.

Vara sufla sporadic crivatul, aducand un aer fierbinte si uscat din nord, precum si suhoveiurile (vanturi uscate).

2.5. Habitate, flora si fauna

Pozitia Dobrogei in regiunea stepii a condus in timp la antropizarea peisajului prin defrisarea vegetatiei de stepa si silvostepa, in scopul creerii terenurilor prielnice activitatii agricole de cultivare a plantelor. Inlocuirea pasunilor naturale cu terenurile folosite in agricultura a dus treptat la aparitia unor ecosisteme salbatice, care alterneaza in peisajul dobrogean alaturi de agroecosisteme. Vegetatia tipic stepica ocupa areale tot mai restranse, fiind intalnite in asociatii vegetale cu specii pontice, submediteraneene.

In toata zona stepii sunt intalnite frecvent specii ruderales si segetale, uneori mai abundente decat cele caracteristice, fiind un efect al antropizarii, dobandit in timp.

Fauna dobrogeana se remarca prin prezenta reptilelor, in special prin reprezentantii familiei *Lacertidae* (*Podarcis tauricus*, *Lacerta viridis*, *Lacerta agilis*), *Colubridae* (*Natrix natrix*, *Dolichophis caspius*). Fauna de nevertebrate este bine reprezentata, numarand aici specii de ale ordinelor *Aranea*, *Odonata*, *Coleoptera*, *Orthoptera*, *Diptera*, *Lepidoptera*, s.a. Avifauna numara reprezentanti importanti in Dobrogea, in special in nord – estul Dobrogei, unde este situata Delta Dunarii impreuna cu complexul lacustru Razim – Sinoe.

Climatul semiarid impreuna cu intinsele zone agricole si pasuni ofera teritoriu de hranire speciilor rapitoare de zi din ordinele *Accipitriformes* si *Falconiformes*, dar si altor specii incluse in alte ordine taxonomice. Dobrogea este traversata de principalele rute de migratie ale avifaunei, oferind indivizilor loc de odihna si hranire in perioada marilor migratii de primavara si toamna. Dintre mamifere, se remarca diversitatea *Mustelidae*lor, cu reprezentanti precum *Mustela nivalis*, *Mustela putoris*, *Mustela eversmannii*, *Martes foina*. Cele mai frecvente *Canidae* din Dobrogea sunt reprezentate de speciile *Vulpes vulpes* si *Canis aureus*.

2.6. Arii protejate si obiectivul studiat

Perimetrul de exploatare “Sector minier Corbu” ce face obiectul prezentului studiu, ocupa suprafata de 2,424 kmp, fiind localizat la sud-est de ROSPA0060 Lacurile Tasaul – Corbu.

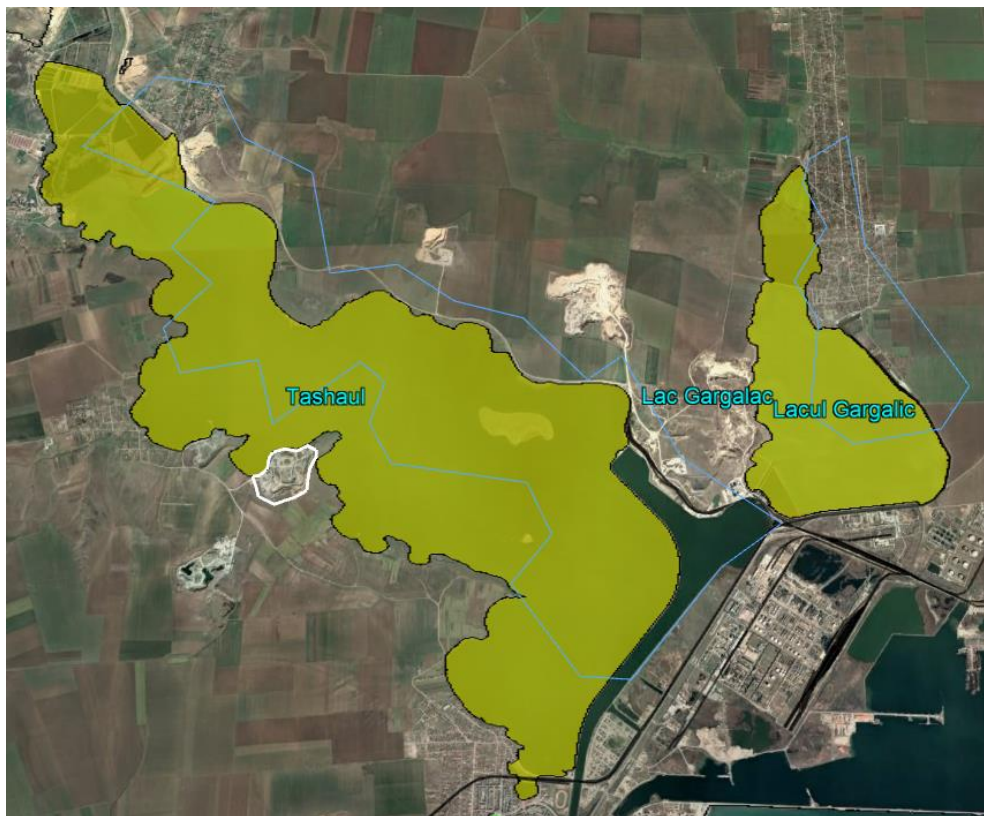


Figura 2 – Localizarea perimetrului in raport cu ariile naturale protejate

Situl gazduieste efective importante dintr-un numar de 34 de specii de pasari protejate la nivel european, dintre care 8 sunt specii periclitate la nivel global. Cele doua lacuri din sit sunt deosebit de importante pentru pasari primavara si toamna, cand le ofera hrana si loc de odihna in timpul migratiilor. Numarul mare de specii si efectivele acestora care trec prin sit se datoreaza amplasarii acestor habitate acvatice cu apa dulce pe drumul sarmatic al migratiilor, aflat intre drumul principal ce strabate Dobrogea (Via Pontica) si Marea Neagra. Asezarea sitului intre aceste doua rute importante explica prezenta atator specii chiar si in acest habitat inconjurat de comunitati umane.

Lacurile Tasaul – Corbu care impreuna cu habitatele umede adiacente formeaza in totalitate suprafata sitului, se gasesc pe malul Marii Negre, la nord de orasul Navodari, ambele fiind limane fluvio-marine. Lacul Tasaul s-a format pe Valea Casimcei, iar cel de-al doilea pe Valea Corbu, ele fiind conectate printr-un canal de legatura. Malurile lacului Tasaul se prezinta sub forma unei falezze cu inaltimi cuprinse intre 2 si 16 m. Lacul Corbu are malurile constituite in cea mai mare parte din depozite loessoide care apar sub forma unei falze cu inaltimi mai mici. Catre litoralul marii relieful este jos, nisipos si mlastinos, format dintr-o succesiune de grinduri dupa care se afla o platforma industrială.

Pe suprafata Lacului Tasaul se gasesc doua insule, ambele fiind martori de eroziune: insula calcaorasa Ada si insula La Ostrov, formata din sisturi verzi. In partea nordica, datorita adapostului creat de faleza in calea vantului, s-a instalat o vegetatie de stuf.

Specii de pasari enumerate in Articolul 4 din Directiva 2009/147/EC si listate in Anexa II din Directiva 92/43/EEC: *Acrocephalus scirpaceus*, *Alcedo atthis*, *Anas crecca*, *Anas penelope*, *Anas platyrhynchos*, *Anas strepera*, *Anser albifrons*, *Anthus campestris*, *Ardea cinerea*, *Ardeola ralloides*, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Aythya nyroca*, *Branta ruficollis*, *Charadrius alexandrinus*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Ciconia ciconia*, *Circus cyaneus*, *Columba palumbus*, *Cygnus cygnus*, *Cygnus olor*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Falco cherrug*, *Falco peregrinus*, *Falco tinnunculus*, *Falco vespertinus*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Gavia arctica*, *Gelochelidon nilotica*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Larus cachinnans*, *Larus canus*, *Larus fuscus*, *Larus ridibundus*, *Melanocorypha calandra*, *Motacilla alba*, *Nycticorax nycticorax*, *Oenanthe pleschanka*, *Oxyura leucocephala*, *Pandion haliaetus*, *Pelecanus crispus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Phalacrocorax carbo*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Platalea leucorodia*, *Podiceps cristatus*, *Sterna albifrons*, *Sterna caspia*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*, *Sturnus vulgaris*, *Tadorna tadorna*.

III. Perioada de studiu

Prezentul raport de monitorizare a biodiversitatii din perimetrul “Sector minier Corbu” a fost intocmit pe baza datelor colectate in perioada ianuarie 2023 – iunie 2023, mai exact 6 luni calendaristice.

Colectarea de date a fost realizata lunar, prin metodologia adecvata fiecarui grup – tinta, folosindu-se fise de teren si echipament adecvat.

Perioadele optime pentru iesirile in teren au fost selectate cu atentie, urmarindu-se conditiile favorabile activitatilor de inventariere si monitorizare a florei si faunei locale.

De asemenea, iesirile in teren pentru colectarea datelor au fost alese in asa fel incat conditiile meteorologice precum vant puternic, ploaie, ceata, etc., sa nu puna probleme in ceea ce priveste deplasarea de la un punct de observatie la altul, sau efectuarea transectelor.

Tabelul 1 - Diagrama Gantt a deplasarilor pe teren pentru monitorizarea vegetatiei

Grup taxonomic / Sezon	Hiemal		Prevernal		Vernal		Estival		Serotinal			Autumnal		Hiemal	
	I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	VII	VIII	IX	IX	X	XI	XII
Habitat-plante															

Perioada optima

Tabelul 2 – Graficul perioadelor de monitorizare in concordanta cu biologia si ecologia speciilor

Grupul taxonomic major	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Nevertebrate												
Amfibieni												
Reptile												
Pasari culbaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari in pasaj												
Pasari care ierneaaza												
Mamifere												

Perioada optima

Perioada nefavorabila

Perioada suboptima

Pentru monitorizarea speciilor de pasari prezente in amplasamentul carierei si in vecinatatile acesteia, s-a tinut cont de recomandarile specialistilor cu privire la perioadele optime, in care speciile – tinta numara efective mari, acest fapt bazandu-se pe fenologia speciilor avifaunistice.

A. Aglomerări de iarnă

- Păsări de apă (exclus găște): 10-20 ianuarie, orele 9-16
- Gâște: 1 noiembrie-31 martie, orele 6:45-7

B. În zone agricole

- 15 aprilie-15 mai, orele 5-10
- 15 iunie-15 iulie pentru păsările alpine

C. Păsări cuibăritoare pe țărmuri/maluri și acvatice

- păsări de pe râuri: 20 aprilie-20 iunie
- păsări acvatice și palustre: orele 9-16

D. Ciocănitori

- 10 martie-20 aprilie

E. Răpitoare de zi și noapte și barza neagră

- răpitoare de zi și barza neagră: 15 iunie-25 august, orele 9-18
- activitate intensă a răpitoarelor de zi: orele 10-12, 15-16:30
- răpitoare de noapte: 10 mai-20 iunie

F. Migrații

- 10 martie-20 mai, 1 august-15 octombrie, orele 9-18
- pentru specii acvatice: 20 februarie-30 mai, 15 iulie-15 decembrie

IV. Metodele de lucru

Monitorizarea biodiversitatii presupune inventarierea si studierea speciilor de flora si fauna identificate local in zona supusa studiului. Zona studiata este reprezentata de amplasamentul carierei si terenurile adiacente, ce constituie ecosisteme diferite, caracterizate de o flora si fauna specifica.

Pentru fiecare componenta a biocenozei s-a urmat metodologia corespunzatoare:

- metoda cautarii active;
- metoda transectului linear;
- metoda capturarii;
- metoda transectului vizual;
- metoda punctului fix;
- metoda punctului favorabil.

In cazul speciilor de mamifere, prezenta acestora s-a confirmat si in mod indirect, prin urme, vizuini, marcaje.

Speciile floristice si faunistice au fost fotografiate in teren pentru a fi identificate si stocate intr-o baza de date.

Numaratoarea speciilor a fost efectuata in teren, in mod activ, prin numararea indivizilor observati din punctele stabilite.

Mentionam ca datele cantitative despre abundenta numerica a indivizilor sunt estimative, si nu excludem posibilitatea ca un individ sa fie numarata de mai multe ori.

De asemenea, s-au inregistrat track-uri GPS in zonele analizate, dupa cum se poate observa in figura alaturata:



Figura 3 – Transect linear efectuat in perimetrul de exploatare “Sector minier Corbu”

V. Analiza si interpretarea datelor

Deplasarile in teren au dus la intocmirea listelor de specii avifaunistice prezente la nivel local, in zona studiata. Datele cu privire la speciile identificate au fost analizate din punct de vedere taxonomic, fenologic, ecologic, al statutului conservativ in raport cu *Ordonanta de Urgenta 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice*.

Vegetatia si habitatele studiate in acest semestru de monitorizare sunt reprezentate de specii tipic stepice, ce au colonizat foarte bine suprafetele invecinate perimetrului de exploatare. Nu au fost identificate specii cu valoare conservativa ridicata, sau specii rare. Conform zoologiei, speciile floristice sunt in mare parte frecvente, aceasta categorie fiind urmata de speciile sporadice.

Tabelul 3 – Specii de plante identificate

Specia	Familia	IUCN	OUG 57/2007	Directiva 93/43/CE
<i>Achillea ageratum</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Achillea setacea</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Aetusha cynapium</i>	<i>Apiaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Agropyron cristatum</i>	<i>Poaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Anthemis tinctoria</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Artemisia austriaca</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Ballota nigra</i>	<i>Lamiaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Bromus squarrosus</i>	<i>Poaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Carthamus lanatus</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Centaurea solstitialis</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Chenopodium album</i>	<i>Amaranthaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Chenopodium vulvaria</i>	<i>Amaranthaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Asteraceae</i>	LC	NE	NE
<i>Consolida regalis</i>	<i>Ranunculaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Convolvulaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Crepis foetida</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Poaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Daucus carota</i>	<i>Apiaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Diplotaxis muralis</i>	<i>Brassicaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Echinops ritro</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Echium italicum</i>	<i>Boraginaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Echium vulgare</i>	<i>Boraginaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Ephedra distachya</i>	<i>Ephedraceae</i>	LC	NE	NE
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Geraniaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Apiaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Euphorbia seguieriana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Galium verum</i>	<i>Rubiaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Lappula squarrosa</i>	<i>Boraginaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Linaria genistifolia</i>	<i>Plantaginaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Lolium perenne</i>	<i>Poaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Lysimachia arvensis</i>	<i>Primulaceae</i>	NE	NE	NE

<i>Malva sylvestris</i>	<i>Malvaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Marrubium peregrinum</i>	<i>Lamiaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Matricaria chamomilla</i>	<i>Asteraceae</i>	LC	NE	NE
<i>Medicago sativa</i>	<i>Fabaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Melica ciliata</i>	<i>Poaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Melilotus officinalis</i>	<i>Fabaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Morus alba</i>	<i>Moraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Nigella arvensis</i>	<i>Ranunculaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Onopordum acanthium</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Papaveraceae</i>	LC	NE	NE
<i>Phragmites australis</i>	<i>Poaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Pilosella officinarum</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE
<i>Populus nigra</i>	<i>Salicaceae</i>	DD	NE	NE
<i>Reseda lutea</i>	<i>Resedaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Salix alba</i>	<i>Salicaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Salsola kali</i>	<i>Amaranthaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Sedum acre</i>	<i>Crassulaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Teucrium polium</i>	<i>Lamiaceae</i>	NE	NE	NE
<i>Trifolium arvense</i>	<i>Fabaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Verbascum thapsus</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Verbena officinalis</i>	<i>Verbenaceae</i>	LC	NE	NE
<i>Xeranthemum annuum</i>	<i>Asteraceae</i>	NE	NE	NE

Din punct de vedere taxonomic, incadram cele 54 specii de plante identificate in 24 familii, dintre care cea mai reprezentativa este *Asteraceae*, care numara in zona analizata 14 specii. Aceasta este urmata de familia *Poaceae* cu 6 specii. Familiile *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Boraginaceae*, *Apiaceae* si *Amaranthaceae* numara fiecare cate 3 specii de plante, familiile *Salicaceae* si *Ranunculaceae* sunt reprezentate de cate doua specii fiecare, iar restul familiilor numara cate o singura specie reprezentativa.

Astfel, putem spune ca in ceea ce priveste structura vegetatiei din zona supusa studiului, se remarca o bogatie specifica ridicata, insa echitabilitatea nu este foarte mare (a se vedea figura nr. 4 – Analiza taxonomica a speciilor de plante identificate).

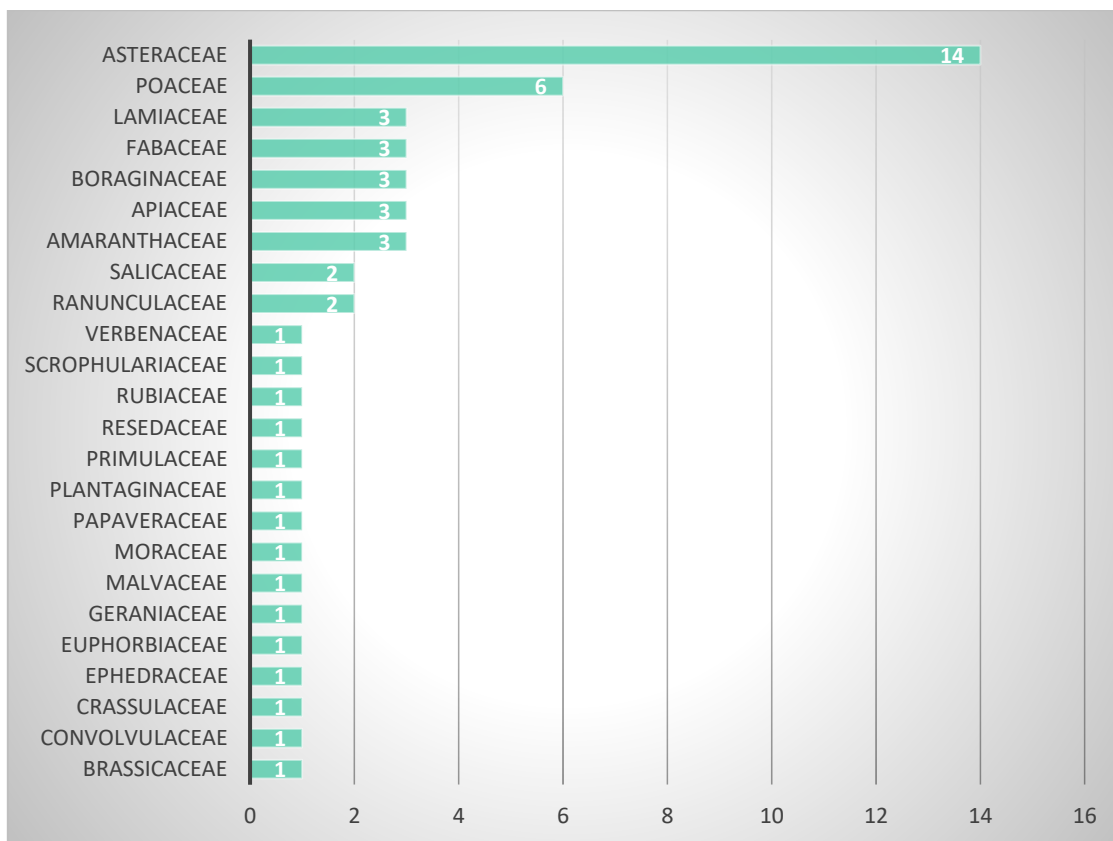


Figura 4 – Analiza taxonomică a speciilor de plante identificate

În conformitate cu IUCN Red List, regăsim una din speciile identificate în teren ca fiind încadrată în categoria speciilor cu deficit de date, 19 specii prezintă preocupare minimă, iar celelalte 34 specii de plante nu sunt evaluate și nu prezintă statut de periclitate.

Nici o specie dintre cele identificate nu se regăsește în anexele Ordonanței de Urgență nr. 57/2007 sau în Directiva Habitare.

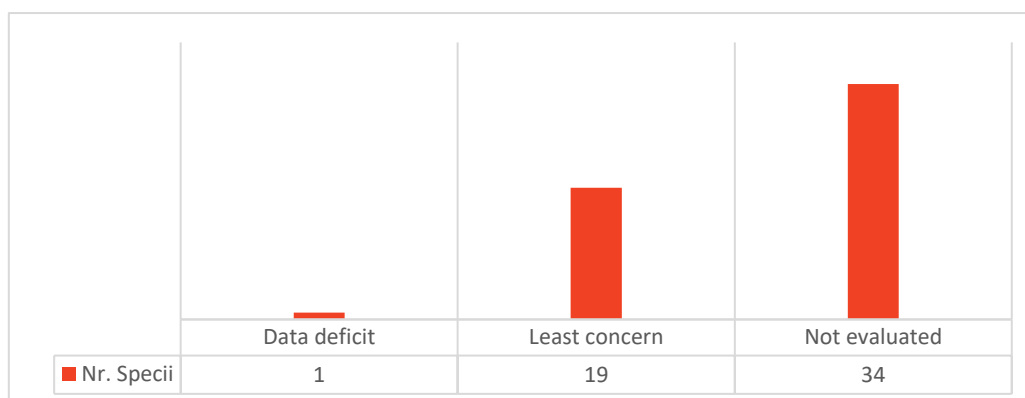


Figura 5 – Analiza statutului de periclitate conform IUCN



Figura 6 – *Bromus squarrosus*



Figura 7 – *Carthamus lanatus*



Figura 8 – *Cichorium intybus*



Figura 9 – *Consolida regalis*



Figura 10 – *Euphorbia seguieriana*



Figura 11 – *Galium verum*



Figura 12 – *Malva sylvestris*



Figura 13 – *Marrubium peregrinum*



Figura 14 – *Nigella arvensis*



Figura 15 – *Phragmites australis*



Figura 16– *Sedum acre*



Figura 17 – *Verbascum thapsus*

Fauna de nevertebrate

Tabelul 4 – Specii de nevertebrate identificate

Clasa	Ordinul	Familia	Specia	IUCN Red List
Arachnida	Aranea	<i>Araneidae</i>	<i>Argiope bruennichi</i>	NE
		<i>Araneidae</i>	<i>Argiope lobata</i>	NE
		<i>Lycosidae</i>	<i>Pardosa amentata</i>	NE
		<i>Lycosidae</i>	<i>Alopecosa pulverulenta</i>	NE
		<i>Gnaphosidae</i>	<i>Herpyllus ecclesiasticus</i>	NE
Insecta	Odonata	<i>Coenagrionidae</i>	<i>Agrion sp.</i>	NE
		<i>Libellulidae</i>	<i>Sympetrum vulgatum</i>	NE
		<i>Aeshnidae</i>	<i>Aeshna cyanea</i>	NE
	Orthoptera	<i>Grylloidea</i>	<i>Gryllus campestre</i>	NE
		<i>Acridoidea</i>	<i>Oedipoda germanica</i>	NE
	Coleoptera	<i>Carabidae</i>	<i>Carabus cancellatus</i>	NE
		<i>Carabidae</i>	<i>Carabus violaceus</i>	NE
		<i>Scarabeidae</i>	<i>Rhizotrogus majalis</i>	NE
		<i>Curculionidae</i>	<i>Scyphophorus acupunctatus</i>	NE
		<i>Coccinelidae</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>	NE
	Diptera	<i>Culicidae</i>	<i>Culex pipiens</i>	NE
		<i>Tabanidae</i>	<i>Tabanus bovinus</i>	NE
		<i>Bombyliidae</i>	<i>Bombylius major</i>	NE
		<i>Muscidae</i>	<i>Musca domestica</i>	NE
		<i>Muscidae</i>	<i>Muscina stabulans</i>	NE
		<i>Sarcophagidae</i>	<i>Sarcophaga carnaria</i>	NE
	Lepidoptera	<i>Noctuidae</i>	<i>Autographa gamma</i>	NE
		<i>Papilionidae</i>	<i>Iphiclides podalirius</i>	NE
		<i>Nymphalydae</i>	<i>Vanessa atalanta</i>	LC
		<i>Sphingidae</i>	<i>Macroglossum stellatarum</i>	NE
		<i>Lycaenidae</i>	<i>Polyommatus icarus</i>	LC
Gasteropoda	Stylommatophora	<i>Helicidae</i>	<i>Cepaea hortensis</i>	LC

Au fost identificate un total de 27 specii de nevertebrate care se incadreaza din punct de vedere taxonomic in 3 clase. Cea mai bine reprezentata este clasa *Insecta*, fiind urmata de *Aranea* si *Gasteropoda*. Cele 27 specii apartin la 7 ordine taxonomice, dintre care cel mai bine reprezentat este *Diptera* (22%). Ordinele *Lepidoptera* si *Coleoptera* reprezinta fiecare cate 19%, fiind urmate de *Aranea* (18%), *Odonata* (11%), *Orthoptera* (7%), iar *Stylommatophora* este cel mai slab reprezentat (4%).

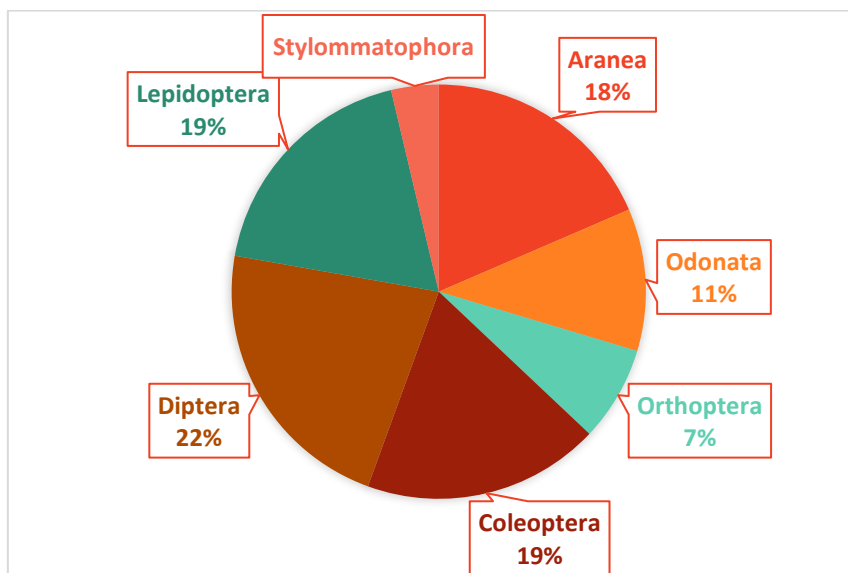


Figura 18 – Analiza taxonomica a speciilor de nevertebrate identificate

In ceea ce priveste statutul de periclitare, majoritatea speciilor se incadreaza in categoria Not Evaluated, nefiind incluse in IUCN. De asemenea, nu au fost identificate specii de nevertebrate care sa prezinte importanta conservativa si care sa fie incluse in anexele Ordonantei de Urgenta nr. 57/2007 sau Directiva Habitate.



Figura 19 – *Polyommatus icarus*



Figura 20 – *Cepaea hortensis*



Figura 21 – *Coccinella septempunctata*



Figura 22 – *Herpyllus ecclesiasticus*



Figura 23 - *Scyphophorus acupunctatus*



Figura 24 – *Sphecodes albilabris*

Herpetofauna

Tabelul 5 – Specii de amfibieni si reptile identificate

Specie	Ordin	Clasa	IUCN	OUG 57/2007	Directiva 93/43/CE
<i>Bufo viridis</i>	<i>Anura</i>	<i>Amphibia</i>	LC	Anexa 4A	Anexa IV
<i>Pelophylax ridibundus</i>	<i>Anura</i>	<i>Amphibia</i>	LC	Anexa 5A	Anexa V
<i>Pelophylax esculentus</i>	<i>Anura</i>	<i>Amphibia</i>	NE	Anexa 5A	Anexa V
<i>Podarcis tauricus</i>	<i>Squamata</i>	<i>Reptilia</i>	LC	Anexa 4A	Anexa IV

La nivelul zonei studiate, herpetofauna este reprezentata de 4 specii care au fost identificate cu ajutorul transectelor diurne vizuale si auditive. Din punct de vedere taxonomic, ordinul *Anura* cuprinde 3 specii (genul *Bufo* si *Pelophylax*). Celalalt ordin, *Squamata*, din clasa *Reptilia*, cuprinde o singura specie in zona studiata.

Specia *Pelophylax esculentus* nu este catalogata in IUCN si nu prezinta statut de periclitare. Celelalte specii prezinta preocupare minima, fiind incadrate in categoria Least Concern.

In conformitate cu OUG nr. 57/2007, speciile *Bufo viridis* si *Podarcis tauricus* sunt incadrate ca fiind specii de interes comunitar (Anexa 4A), iar *Pelophylax ridibundus* si *P. esculentus* sunt enumerate in Anexa 5A - 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.



Figura 25 – *Pelophylax esculentus*, stadiu larvar

Avifauna

Tabelul 6 – Specii de pasari identificate in zona studiata

Specia	Ordin	Fenologie	Ecologie	OUG 57/2007
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Accipitriformes</i>	S	Ter	Nelistat
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Anexa 5C
<i>Anas crecca</i>	<i>Anseriformes</i>	S	Acv	Anexa 5C/Anexa 5E
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anseriformes</i>	PM	Ter/Acv	Anexa 5C/Anexa 5D
<i>Anser anser</i>	<i>Anseriformes</i>	PM	Ter/Acv	Anexa 5C/Anexa 5E
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Pelecaniformes</i>	PM	Lim	Nelistat
<i>Ardea purpurea</i>	<i>Pelecaniformes</i>	OV	Lim	Anexa 3
<i>Buteo buteo</i>	<i>Accipitriformes</i>	S	Ter	Nelistat
<i>Buteo lagopus</i>	<i>Accipitriformes</i>	OI	Ter	Nelistat
<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Arb	Anexa 4B
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	<i>Charadriiformes</i>	S	Acv	Nelistat
<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Ciconiiformes</i>	OV	Ter	Anexa 3
<i>Columba livia domestica</i>	<i>Columbiformes</i>	S	Ter	Nelistat
<i>Columba palumbus</i>	<i>Columbiformes</i>	PM	Arb	Anexa 5C/Anexa 5D
<i>Corvus cornix</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter	Anexa 5C
<i>Corvus frugilegus</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter	Anexa 5C
<i>Corvus monedula</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter	Anexa 5C
<i>Cygnus olor</i>	<i>Anseriformes</i>	S	Acv	Nelistat
<i>Delichon urbicum</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Nelistat
<i>Egretta garzetta</i>	<i>Pelecaniformes</i>	PM	Lim	Anexa 3
<i>Emberiza calandra</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter/Arb	Anexa 4B
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Falconiformes</i>	S	Ter	Anexa 4B
<i>Fulica atra</i>	<i>Gruiformes</i>	PM	Acv	Anexa 5C/Anexa 5E
<i>Galerida cristata</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter	Nelistat
<i>Gallinula chloropus</i>	<i>Gruiformes</i>	PM	Acv	Anexa 5C
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Nelistat
<i>Larus cachinnans</i>	<i>Charadriiformes</i>	S	Acv	Nelistat
<i>Larus michahellis</i>	<i>Charadriiformes</i>	S	Acv	Nelistat
<i>Merops apiaster</i>	<i>Coraciiformes</i>	OV	Ter	Anexa 4B
<i>Motacilla alba</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Anexa 4B
<i>Motacilla flava</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Anexa 4B
<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Pelecaniformes</i>	OV	Lim	Anexa 3

<i>Oenanthe oenanthe</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Nelistat
<i>Passer domesticus</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter	Nelistat
<i>Passer montanus</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter	Nelistat
<i>Perdix perdix</i>	<i>Galliformes</i>	S	Ter	Anexa 5C/Anexa 5D
<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Suliformes</i>	S	Acv	Nelistat
<i>Phasianus colchicus</i>	<i>Galliformes</i>	S	Ter	Anexa 5C/Anexa 5D
<i>Pica pica</i>	<i>Passeriformes</i>	S	Ter/Arb	Anexa 5C
<i>Podiceps cristatus</i>	<i>Podicipediformes</i>	PM	Acv	Nelistat
<i>Riparia riparia</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Nelistat
<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Columbiformes</i>	S	Ter	Anexa 5C
<i>Tadorna tadorna</i>	<i>Anseriformes</i>	PM	Acv	Nelistat
<i>Turdus pilaris</i>	<i>Passeriformes</i>	OI	Ter/Arb	Anexa 5C
<i>Upupa epops</i>	<i>Bucerotiformes</i>	OV	Ter/Arb	Anexa 4B

Speciile de pasari identificate se grupeaza in 14 ordine taxonomice, astfel ca *Passeriformes* este ordinul predominant si numara 17 specii, fiind urmat de *Anseriformes*, cu 5 specii, si *Pelecaniformes* cu 4 specii. Cele mai multe ordine sunt slab reprezentate si numara putine specii. Analiza taxonomica a avifaunei identificate se regaseste grafic in figura de mai jos.

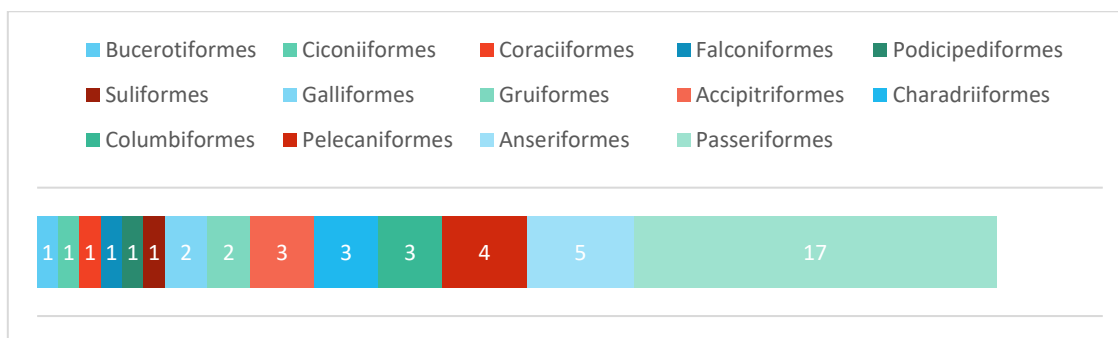


Figura 26 – Analiza taxonomica a avifaunei identificate

In ceea ce priveste fenologia avifaunei identificate, regasim aici 22 specii sedentare, 2 specii oaspeti de iarna, 12 specii oaspeti de vara, si 9 specii partial migratoare.

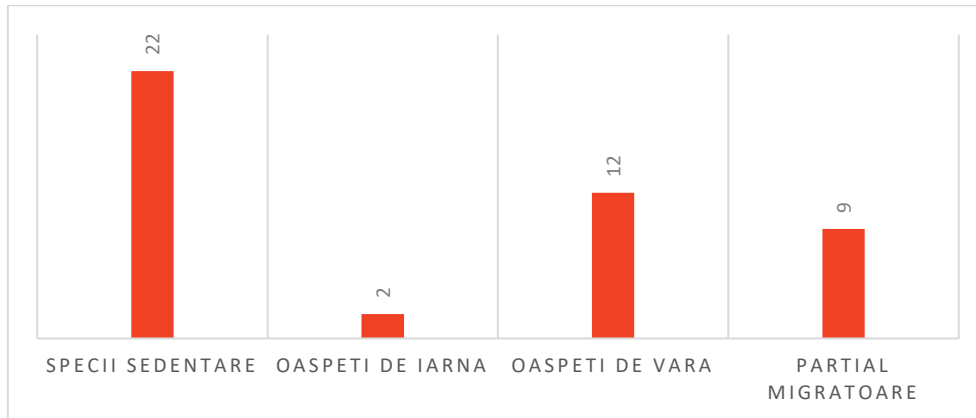


Figura 27 – Analiza avifenologica

Din punct de vedere ecologic, 57% dintre specii sunt terestre, 23% reprezinta speciile acvatice, speciile arboricole reprezinta 12%, iar speciile limicole sunt cele mai putine si reprezinta 8% din totalul speciilor avifaunistice identificate.

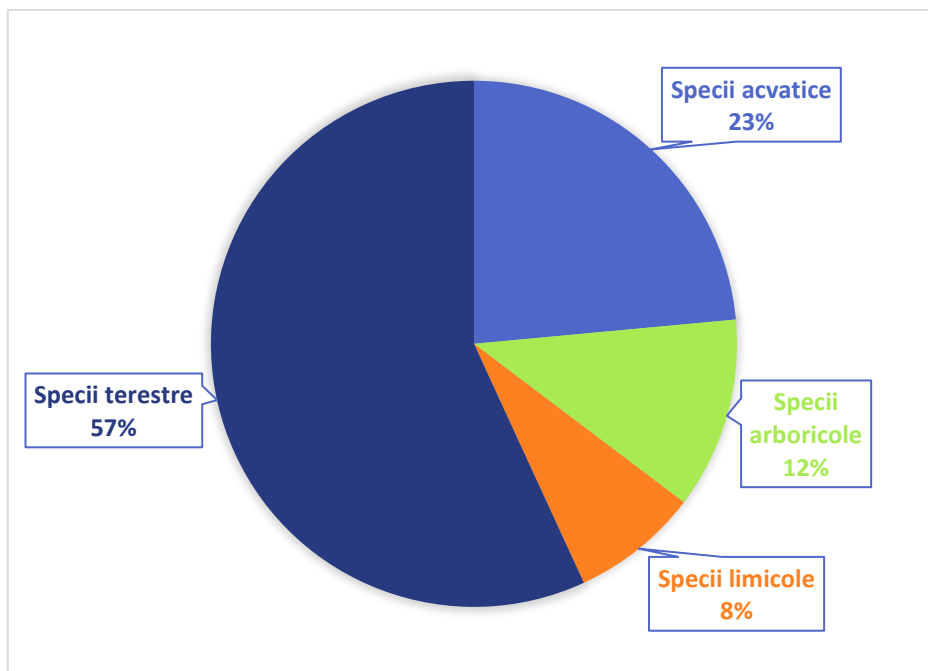


Figura 28 – Analiza ecologica a avifaunei identificate

In ceea ce priveste statutul de protectie al speciilor identificate, regasim 4 dintre acestea in Anexa 3, 7 specii in Anexa 4B, 15 specii in Anexa 5C, 4 specii in Anexa 5D si doar 3 specii in Anexa 5E. Cele mai multe specii nu sunt regasite in acest document normativ ce are drept scop conservarea si protectia biodiversitatii.

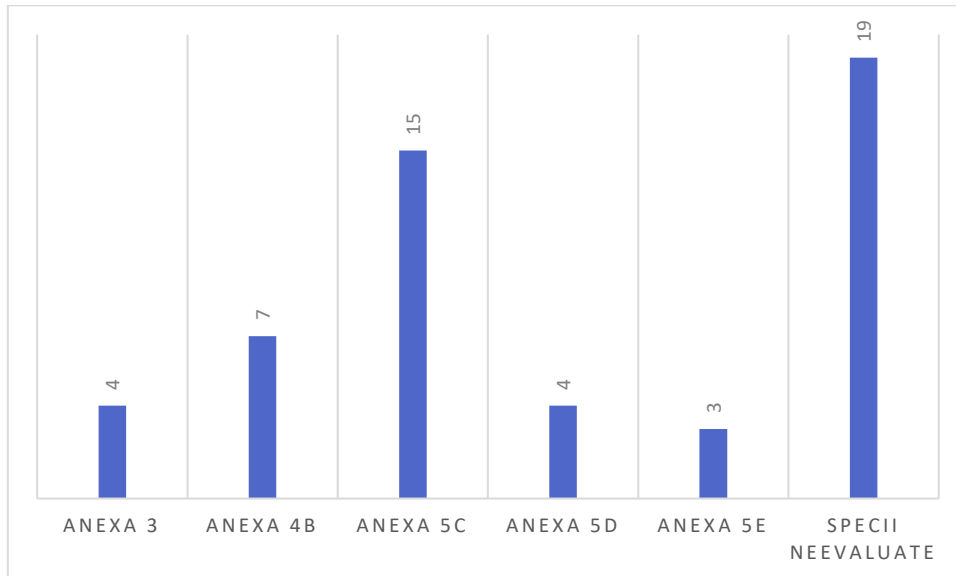


Figura 29 – Analiza statutului de protectie a avifaunei conform OUG nr. 57/2007



Figura 30 – *Corvus monedula*



Figura 31 – *Cygnus olor*



Figura 32 – *Egretta garzetta*

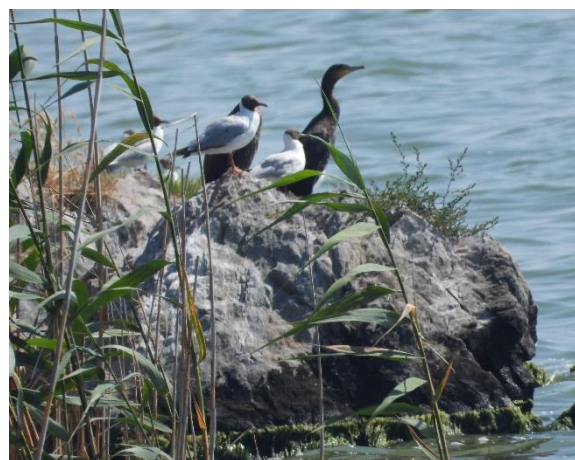


Figura 33 – *Phalacrocorax carbo* si
Chroicocephalus ridinundus



Figura 34 – *Riparia riparia*



Figura 35 – *Oenanthe oenanthe*



Figura 36 – *Anas platyrhynchos*



Figura 37 – *Nycticorax nycticorax*

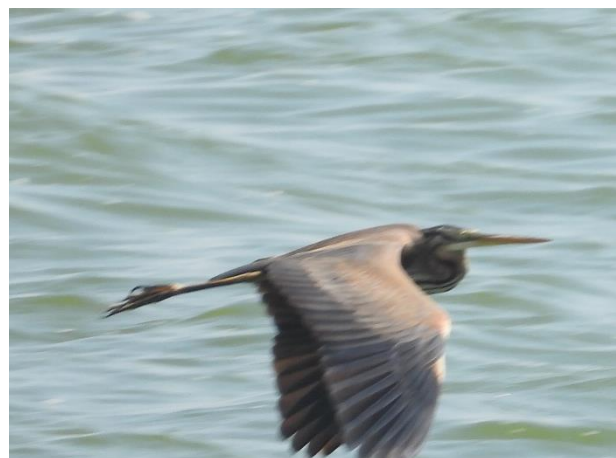


Figura 38 – *Ardea purpurea*

Mamifere

Tabelul 7 – Specii de mamifere identificate

Specie	Ordin	IUCN	OUG 57/2007	Directiva 93/43/CE
<i>Talpa europaea</i>	<i>Eulipotyphla</i>	LC	NE	NE
<i>Mus musculus</i>	<i>Rodentia</i>	LC	NE	NE
<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Carnivora</i>	LC	Anexa 5B	NE
<i>Lepus europaeus</i>	<i>Lagomorpha</i>	LC	Anexa 5B	NE

In ceea ce priveste diversitatea mamiferelor din zona studiata, se remarca prezenta a 4 specii care fac parte din 4 ordine taxonomice diferite. Speciile de mamifere au fost monitorizate prin metoda inventarierii semnelor de prezenta, observatiile directe asupra indivizilor fiind foarte rare.

Conform Directivei Habitate, speciile de mamifere identificate nu prezinta interes conservativ si nu se regasesc in anexele acestui document ce are drept scop protejarea si conservarea biodiversitatii. In Ordonanta de Urgenta nr. 57/2007 regasim doar speciile *Vulpes vulpes* si *Lepus europaeus* in Anexa 5B – Specii de interes national ale caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management. Speciile *Talpa europaea* si *Mus musculus* nu se regasesc in Ordonanta de Urgenta nr. 57/2007.

In ceea ce priveste statutul de protectie al speciilor de mamifere identificate, toate prezinta populatii stabile, iar efectivele nationale nu prezinta declinuri. Astfel, toate speciile de mamifere identificate si analizate anterior sunt catalogate ca reprezentand preocupare minima – Least Concern, nefiind periclitate.



Figura 39 – *Vulpes vulpes*



Figura 40 – *Talpa europaea*

VI. Concluzii

• **Suprafata cuprinsa in planul de monitorizare a fost aleasa tinand cont de recomandarile din Autorizatia de mediu nr. 40 din 01.04.2022, si este reprezentata de amplasamentul carierei la care se adauga zonele invecinate. Aceste zone invecinate reprezinta de fapt zonele martor care sunt un punct de referinta intre situatia initiala din cadrul amplasamentului si cea finala, reprezentata de exploatarea in cariera.**

• In urma efectuarii raportului de monitorizare semestriala in perimetrul de exploatare "Sector minier Corbu", s-a constatat ca situl de protectie speciala avifaunistica ROSPA0060 nu este impactat in mod semnificativ de activitatile desfasurate.

• Perimetrul de exploatare ce face obiectul prezentului raport este localizat in Dobrogea centrala, in sudul lacului Tasaul, la limita sitului ROSPA 0060 Lacurile Tasaul – Corbu si se intinde pe o suprafata de 2.424 kmp.

• Cadrul natural se remarca in special prin pajisti stepice in apropiere de malul lacului, si culturi agricole in zone mai indepartate, unde predomina specii ruderale, rare fiind cele segetale si sporadice.

• In ceea ce priveste flora identificata, nu au fost observate specii rare, iar fitocenozele nu caracterizeaza un tip de habitat.

• Peisajul este dominat de speciile *Consolida regalis*, *Anthemis tinctoria*, *Convolvulus arvensis*, *Echium italicum*, *Xeranthemum annuum*, care inregistreaza o abundenta mai mare in apropierea lacului, la nord de perimetru.

• Fauna de nevertebrate este formata in special din specii ce apartin clasei *Insecta*, si au fost observate in special in zonele cu vegetatie deasa.

• Cea mai frecventa specie a fost *Coccinella septempunctata*.

• Herpetofauna a fost observata strict in zonele invecinate perimetrului, pe malurile lacului. Cea mai frecventa specie este *Pelophylax ridibunda*, care a fost observata si in mod direct, dar si indirect, prin transecte auditive diurne.

• Mamiferele sunt o clasa slab reprezentata in zona supusa studiului, cel mai mult intalnindu-se musuroaie de *Talpa europaea*.

• In ceea ce priveste avifauna, au fost identificate 45 specii de pasari ce apartin la 14 ordine taxonomice. Cel mai bine reprezentat ordin este Passeriformes, care numara 17 specii.

• Din punct de vedere fenologic, predomina speciile sedentare, iar categoria oaspetilor de iarna este cea mai slab reprezentata.

- Din punct de vedere ecologic, 57% dintre specii depind de habitate terestre, petrecandu-si o mare parte din timp pe sol, unde se hranesc sau chiar cuibaresc. Aceasta este urmata de clasa speciilor acvatice (23%), speciile arboricole (12%), si speciile limicole (8%).

- Din punct de vedere al statutului conservativ, la nivelul zonei studiate au fost observate 4 specii din Anexa 3 a OUG nt. 57/2007, 7 specii din Anexa 4B, 15 specii din Anexa 5C, 4 specii din Anexa 5D, si doar 3 specii din Anexa 5E.

VII. Recomandări

In urma analizei prezentate anterior, propunem un set de recomandari care are rolul de a mentine in echilibru biodiversitatea prezenta in zona supusa monitorizarii. Precizam ca recomandarile din rapoartele anterioare au fost respectate de catre beneficiar. In egala masura, mentionam ca recomandarile cuprind masuri de reducere a unui posibil impact asupra speciilor si habitatelor prezente la nivel local, unele fiind recomandate in fiecare an, chiar daca au fost respectate. **Beneficiarul are obligatia de a respecta masurile prezente in Autorizatia de mediu nr. 40 din 01.04.2022, precum si din Avizul nr. 46 din 24.11.2021, la care se adauga masurile colectivului de elaborare a raportului de monitorizare:**

- Se vor respecta prevederile OUG 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare si ale legislatiei subsecvente;

- Pentru a pastra compozitia naturala a vegetatiei, se recomanda inlaturarea de pe amplasament a speciilor invazive.

Aceasta operatie se va realiza prin smulgerea din radacina, acolo unde este posibil, a speciilor adventive, pentru a evita reaparitia acestora.

- Se recomanda plantarea de specii de flora caracteristice zonei, pentru mentinerea habitatului in parametrii optimi.

- Instruirea lucratorilor cu privire la beneficiile protejarii biodiversitatii, si interzicerea uciderii, ranirii sau colectarii exemplarelor de flora si fauna.

- Circulatia cu viteza redusa pe drumurile tehnologice, pentru limitarea emisiilor de praf ce se pot depune pe organele plantelor. Aceasta masura ajuta si la evitarea mortalitatii speciilor de fauna ce pot traversa drumurile de acces.

- Supravegherea acumularilor de apa din incinta perimetrului, deoarece speciile de broaste pot depune ponta. Recomandam relocarea exemplarelor in aceste cazuri;

- Recomandam continuarea monitorizarii biodiversitatii semestriale din perimetrul "Sector minier Corbu".

VIII. Persoanele/organizațiile implicate în programul de monitorizare

Prezentul raport de monitorizare a biodiversitatii din perimetrul de exploatare “Sector minier Corbu” a fost intocmit de S.C. TOPO MINIERA S.R.L., cu personalul propriu de specialitate.

IX. Bibliografie

1. ALDERTON D., 2009 – *Pasarile lumii - Enciclopedie completa ilustrata*, Edit. Aquila, Oradea;
2. BAILLIE J.E.M., HILTON-TAYLOR C., STUART S.N., 2004 - 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A global species assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 191 pp.
3. BARBULESCU C., BURCEA P., 1971 - *Determinator pentru flora pajistilor*, Edit. “Ceres”, Bucuresti;
4. BOTNARIUC N., TATOLE V., 2005 – *Lista Roșie a vertebratelor din România*, Ed. Academiei, București;
5. BOTNARIUC N., VADINEANU A., 1982. *Ecologie*. Ed. Didactica si pedagogica; Bucuresti.
6. BRUUN, B., DELIN, H., SINGER, A., 1999 – *Pasarile din Romania si Europa*, S.O.R., Hamlyne Guide, Octopus Publishing Group Ltd., London.
7. CATUNEANU et al., 1978 - *Aves Fauna RSR*, XV/Ed. Academiei;
8. CIOCARLAN , V. 2000 - *Flora ilustrata a României*, editia a 2-a, Edit. Ceres, Bucuresti;
9. CIOCHIA V. 1984 - *Dinamica si migratia pasarilor*, Edit. stiintifica si enciclopedica, Buc.;
10. CIULACHE, S., & TORICA, V. (2003). *Clima Dobrogei*. Analele Univ. Bucuresti, Seria Geografie.
11. COGALNICEANU D., 1999 – *Managementul capitalului natural*, Ed. Ars Docendi, București;
12. COGALNICEANU D., 2007 – *Biodiversity*, Second Ed. Kessel Pblsh. House, Germany;

13. COLLAR N.J., CROSBY M.J., STATTERSFIELD N.J., 1994 – Birds to Watch 2. The World List of Threatened birds, BirdLife Conservation Series, No. 4, Cambridge, BirdLife International.
14. DIHORU Gh., NEGREAN G, 2009 – *Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania*, Edit, Academiei, Bucuresti;
15. DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU M., MIHAILESCU S., BIRIS A.I., 2005 – *Habitatele din România*, Ed. Tehnică Silvică , Bucuresti;
16. DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU M., MIHAILESCU S., BIRIS A.I., 2006 – *Habitatele din România*, Modificări conform amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitatare (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, Bucuresti;
17. FOWLER J., COHEN L., JARVIS P., 1998 – *Practical statistic for field biology*. Ed. Wiley Ltd., 1-259.
18. GUVERNUL ROMANIEI, 2007 – Ordonanta de urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, Monitorul Oficial nr. 442 din 29 iunie 2007.
19. HEINZELI, H. 1985. *Guia de las Aves de Espana y Europa*, Ediciones Omega, Barcelona, pp.64.
20. INCDDD - Tulcea, 2007: Rolul populațiilor/speciilor în generarea de resurse și servicii ca fundament pentru politicile și strategiile de conservare a biodiversității;
21. IORDACHE, I., STANESCU, D. 1992 - *Ornitologia practica*. Universitatea "Al. I. Cuza", Iasi, p. 1-5.
22. JARVIS A., REUTER H.I., NELSON A., GUEVARA E., 2008 - Hole-filled seamless SRTM data V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT) (<http://srtm.csi.cgiar.org>).
23. MULLARNEY, K., SVENSSON, L., ZETTERSTROM, D., GRANT, P., J. 2006. *Bird Guide*, Harper Collins Publishers Ltd., London, pp. 392.
24. ONEA N., 2002 - *Ecologia si etologia pasarilor*, Ed. Istros - Muzeul Brailei, Braila;
25. OTEL, V. (coordinator), 2000. *The Red List of plant and animal species from the Danube Delta*
26. PAPP, T., FANTANA, C. -editori- 2008. *Ariile de importanță avifaunistică din România*. SOR & Milvus Group, Târgu Mureș.

27. PETERSON, R., MOUNTFORT, G., HOLLAND, P., A., D., 1989 – Guide des oiseaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestle, Paris.
 28. Petrescu M., 2007 – *Dobrogea si Delta Dunarii - Conservarea florei si habitatelor*, Edit. Institut. de Cercetari Eco-Muzeale Tulcea, Tulcea;
 29. PIMENTEL D., ACQUAY H., 1992. The Environmental and Economic Costs of Pesticide; *Bioscience*;
 30. POPESCU, N., & IELENICZ, M. (2003). Relieful Podișul Dobrogei—caracteristici și evoluție. *Analele Universității București*, 52, 5-58.
 31. POPOVICI I., GRIGORE M., MARIN I., VELCEA I., 1984 – *Podisul Dobrogei si Delta Dunarii*, Edit. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti;
 32. PUSCARU-SOROCEANU et all, 1963 – *Pasunile si fanetele din RPR- Studiu geobotanic si agroproductiv*, Edit. Academiei, Bucuresti;
 33. ROJANSKI, V., GRIGORE, F., CIOMOS, V. 2008. *Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu*. Edit. Economică, Bucuresti;
 34. SARBU C., OPREA A., 2011. *Plante Adventive in Flora Romaniei*. Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iasi;
 35. SARBU I., STEFAN N., OPREA A., 2013. *Plante Vasculare din Romania, Determinator Ilustrat de Teren*, Ed. Victor B Victor, Bucuresti;
 36. SKOLKA M., FAGARAS M., PARASCHIV G., 2004 (2005) – *Biodiversitatea Dobrogei*, Ovidius University Press, Constanta;
 37. VADINEANU A., 1997 – *Dezvoltarea durabilă*, Vol. I, Ed. Universității București;
 38. VADINEANU A., Negrei C., Lisievici P., 1999 – *Dezvoltarea durabilă*, Vol. II, Ed. Universității București;
- *** IUCN Red List of Threatened Species 2008 - <http://www.iucnredlist.org>
- *** Societatea Ornitologica Romana [online] - Aree de importanta avifaunistica in Romania (<http://iba.sor.ro/dobrogea.htm>)
- *** 1983 - List of rare, threatened and endemic plants in Europe (1982 edition), by the Threatened Plants Unit (IUCN Conservation Monitoring Centre), European Committee for the conservation of nature and natural resources, Strasbourg.
- *** 1991 a- CORINE biotopes manual. Check-list of threatened plants. Data specifications Part 1, Luxembourg.
- *** 1991 b- CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications. Part 2, Luxembourg.

- *** 1991 c- CORINE biotopes manual. Methodology, Louxembourg.
- *** 1997- Globally threatened plants in Europe. A subset from the 1997 IUCN Red Lists of Threatened Plants, World Conservation Monitoring Centre, Draft Version – July 1997: 1-68.
- *** 2000 - Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. The Emerald Network – a network of Areas of Special Conservation Interest of Europe, Strasbourg.
- *** 2000 – Strategia nationala de conservare a biodiversitatii ([http://www.mmediu.ro/departament_ape/biodiversitate/ Strategie_Biodiversitate_2000_Ro.pdf](http://www.mmediu.ro/departament_ape/biodiversitate/Strategie_Biodiversitate_2000_Ro.pdf))
- *** Biodiversity Law, promulgated in the State Gazette no. 77/ 09.08.2002.
- *** Birds Directive 79/409/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of wild birds.
- *** Environmental Systems Research Institute, 2008, ESRI Data and Maps [DVD], Redlands, CA. (<http://www.esri.com>)
- *** European Environment Agency (EEA) [online] Corine Land Cover 2000 (c) EEA, Copenhagen, 2007 (<http://www.eea.europa.eu/themes/landuse/clc-download>)
- *** Globally threatened plants in Europe, 1997– subset from the 1997 IUCN Red List of Threatened Plants, World Conservation Monitoring Centre.
- *** Habitats Directive 92/43/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild Fauna and flora.
- *** Ministerul Mediului [online] Rezervatii si parcuri nationale (<http://www.mmediu.ro/>)
- *** OUG nr. 27 din 20/06/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, Anexa Nr. 4B, Specii de Interes National SPECII de animale si de plante care necesita o protectie stricta.
- *** OUG nr. 57/2007 (OUG regarding protected areas, conservation of natural habitats and of wild flora and fauna).
- *** The Bern Convention on the Conservation of the European Wildlife and Natural Habitats, Appendix I, 1979.
- ****, 2007: Raport anual privind starea mediului în Romania.

X. Anexe – Fișe standard utilizate în activitatea de monitorizare

Fisa de monitorizare pasari (Vantage Point)

FISA DE MONITORIZARE

Localitate:; **Toponim:** **Alitudine:**m **Coordonatele;**
Temperatura aerului:⁰C; **Cer:** **Viteza vantului:** m/s; **Directia vantului...** **Umiditate:**
.....%; **presiune atmosferica** hPa

Ora inceput monitorizare :□□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□
Ora sfarsit monitorizare: □□/□□	

Ora	Distanta fata de observator	Specia observata	Observatii

Fisa de monitorizare pasari (observatii pe transect)

FISA DE MONITORIZARE

Localitate:; **Toponim:** **Altitudine:**m **Coordonatele:** ; **Temperatura aerului:**⁰C; **Cer:** **Viteza vantului:** m/s; **Directia vantului:**..... , **Umiditate:**%; **presiune atmosferica** hPa

Ora inceput cautare activa :□□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□
Ora sfarsit cautare activa: □□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Nume track

GPS _____

Ora	Distanta fata de start	Specia observata	Specii hrana	Specii prada	Habitat	ID foto	Observatii

Fisa de monitorizare mamifere (pe baza urmelor)

Nr fisa _____ Data _____ Observatori

Nume

transect _____

Ora inceput transect: □□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□
Ora sfarsit transect: □□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Nume track GPS _____

Conditii teren: zapada _____ zile de la ninsoare/teren umed/uscat; insorit/noros/ploaie/ninsoare

Ora	Distanta fata de start	Specia observata	Specii hrana	Specii prada	Habitat	ID foto	Observatii

Fisa de monitorizare mamifere (observatii directe)

FISA DE MONITORIZARE

Localitate:; **Toponim:** **Altitudine:**m **Coordonatele:** ; **Temperatura aerului:**°C; **Cer:** **Viteza vantului:** m/s; **Directia vantului:**..... , **Umiditate:**%; **presiune atmosferica** hPa

Ora inceput cautare activa :□□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□
Ora sfarsit cautare activa: □□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Nume track GPS _____

Ora	Distanta fata de start	Specia observata	Specii hrana	Specii prada	Habitat	ID foto	Observatii

Raport de monitorizare asupra biodiversitatii din perimetrul "Sector minier Corbu", Comuna Corbu, judetul
Constanta in perioada ianuarie - iunie 2023

--	--	--	--	--	--	--	--

FISA MONITORIZARE AMFIBIENI

Data:	Habitat (tipul acestuia):	Traseul urmat
Ora:		
Foto:	Autor:	
Lat: <input type="text"/>	Sex/Stadiu (se va trece sexul/stadiul in ordinea observarii animalelor in timpul monitorizarii):	
Long: <input type="text"/>		
Altitudine: <input type="text"/>		
Luxmetru:	Activitate:	
Temperatura sol	Activ <input type="checkbox"/> Hranire <input type="checkbox"/> Repaus <input type="checkbox"/> Altele <input type="checkbox"/>	
T <input type="text"/> <input type="text"/>		
Vant: <input type="text"/>	Acoperire cu nori:	
Precipitatii: <input type="text"/>	Vremea in ultimele 24/48 h:	

Raport de monitorizare asupra biodiversitatii din perimetrul "Sector minier Corbu", Comuna Corbu, judetul
Constanta in perioada ianuarie - iunie 2023

Caracterizarea habitatului:	
Impact antropic:	
pH apa/sol	
Conductivitate apa	
Tip sol	

FISA MONITORIZARE REPTILE

Data:	Habitat (tipul acestuia):	Traseul urmat
Ora:		
Foto:	Autor:	
Lat: <input type="text"/>	Adult/juvenili (Sex) (datele se vor trece in ordinea observarii animalelor in timpul monitorizarii):	
Long: <input type="text"/>		
Altitudine: <input type="text"/>		
Luxmetru:	Activitate:	
Temperatura sol <input type="text"/>	Activ <input type="checkbox"/> Hranire <input type="checkbox"/> Repaus <input type="checkbox"/> Altele <input type="checkbox"/>	
Temperatura aer <input type="text"/>		
Vant: <input type="text"/>	Acoperire cu nori:	

Raport de monitorizare asupra biodiversitatii din perimetrul "Sector minier Corbu", Comuna Corbu, judetul
Constanta in perioada ianuarie - iunie 2023

Precipitatii: <input type="text"/>	Vremea in ultimele 24/48 h:
Caracterizarea habitatului:	
Impact antropic:	

Fisa de monitorizare plante (observatii pe transect)

FISA DE MONITORIZARE

Localitate:; **Toponim:** **Altitudine:**m **Coordonatele:** ; **Temperatura aerului:**°C; **Cer:** **Viteza vantului:** m/s; **Directia vantului:**..... , **Umiditate:**%; **presiune atmosferica** hPa

Ora inceput cautare activa :□□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□
Ora sfarsit cautare activa: □□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Nume track GPS _____

Ora	Distanta fata de start	Specia observata	Habitat	ID foto	Observatii

Fisa de monitorizare nevertebrate (observatii pe transect)

FISA DE MONITORIZARE

Localitate:; **Toponim:** **Altitudine:**m **Coordonatele:** ; **Temperatura aerului:**°C; **Cer:** **Viteza vantului:** m/s; **Directia vantului:**..... , **Umiditate:**%; **presiune atmosferica** hPa

Ora inceput cautare activa :□□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□
Ora sfarsit cautare activa: □□/□□	Coord WGS 84 N □□ /□□/□□.□□□ : E □□ /□□/□□.□□□

Nume track GPS _____

Ora	Distanta fata de start	Specia observata	Habitat	ID foto	Observatii

Raport de monitorizare asupra biodiversitatii din perimetrul "Sector minier Corbu", Comuna Corbu, judetul
Constanta in perioada ianuarie - iunie 2023
