

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII DIN
PERIMETRUL “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA,
PE PERIOADA DECEMBRIE 2020 – DECEMBRIE 2021**



Intocmit de : S.C. TOPO MINIERA S.R.L.

Beneficiar: S.C. SOROCAM S.R.L.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Colectivul de redactie

Inginer ecolog Mihaela Caplan

Biolog Alexandra Mihaela Stancu

Ecolog George – Valentin Cucu

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

CUPRINS

I.	Scop și obiective	2
II.	Zona de studiu	
	2. 1. Localizare	3
	2. 2. Geologie	3
	2. 3. Hidrologie	7
	2. 4. Clima	7
	2. 5. Habitate, flora si fauna	7
	2. 6. Ariile protejate și obiectivul studiat	8
III.	Perioada de studiu	13
IV.	Metodele de lucru	15
V.	Analiza și interpretarea datelor	16
VI.	Concluzii	42
VII.	Recomandări	44
VIII.	Persoanele/orgaizațiile implicate în programul de monitorizare .	44
IX.	Bibliografie	45
X.	Anexe – Fișe standard utilizate în activitatea de monitorizare	49

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

I. Scop si obiective

Prezentul raport de monitorizare are drept scop analiza biodiversitatii locale in raport cu impactul potential al perimetrlui de exploatare “Revarsarea” pe care il are asupra mediului inconjurator prin activitatile de exploatare a rocii utile.

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.

Raportul a fost întocmit pe baza datelor colectate din iesirile în teren în zona supusa monitorizării. Observațiile s-au efectuat în perioada decembrie 2020 – decembrie 2021, atât pe teritoriul carierei, cât și în zonele învecinate acesteia, pentru o caracterizare cât mai precisă a diversitatii specifice care populează acest teritoriu, dar și modificările suferite de mediu în urma activitatilor de exploatare din zona studiata.

Obiectivul raportului de monitorizare este acela de a furniza aspecte relevante cu privire la diversitatea specifică, dinamica și etologia speciilor de flora și fauna în zona studiata. Datele obținute vor fi analizate pentru a caracteriza populațiile speciilor ce trăiesc aici. Astfel, se vor furniza informații cu privire la prezenta/absenta speciilor de interes comunitar enumerate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 ROSPA0073 Macin – Niculitel și ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

II. Zona de studiu

2.1. Localizare

Perimetru de exploatare “Revarsarea” este situat pe versantul vestic, pe culmea Dealului Asan, a carui inaltime atinge 203 m. Dealul Asan se afla la limita nordica a sitului de impostanta comunitara ROSCI 0201 Podisul Nord – Dobrogean, si sitului de protectie speciala avifaunistica ROSPA 0073 Macin – Niculitel.



Figura 1 – Localizarea geografica a perimetrului de exploatare “Revarsarea”

Cariera este situata la aproximativ 7 km de orasul Isaccea, si la 1,5 km sud de drumul national DN 22. Perimetru de exploatare a diabazei este situat in extravilanul localitatii Revarsarea, judetul Tulcea, la aproximativ 500m la sud de aceasta.

2.2. Geologie

Structogenul Nord – Dobrogean este circumscris in treimea nordica a Dobrogei fiind delimitat la zi de Falia Peceneaga – Camena la sud si o falie care urmareste aproximativ cursul Dunarii, Falia Galati – Sfantu Gheorghe, spre nord. Insa structurile nord – dobrogene se intind si la nord de aceasta falie, zona ce reprezinta un compartiment afundat al Structogenului Nord – Dogrogean, care se intinde pana la Falia Trotusului, unde ia contact cu soclul, unde ia contact cu soclul eoproterozoic est-european. Structurile nord-dobrogene se continua si la vest de Dunare sub forma unui lant de munti ingropati, constituind Promontoriul Nord – Dobrogean; mai departe spre nord-vest se afunda sub structurile carpaticе.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

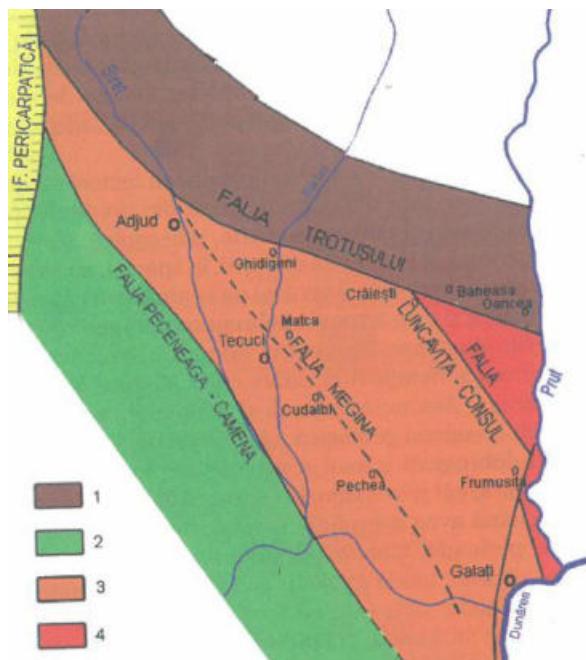


Figura 2 – Schita structurala a Promontoriului Nord – Dobrogean

1 – soclul eoproterozoic est-european; 2 – structuri cadomiene; 3 – structuri caledono-hercinice; 4 – structuri chimerice

Din punct de vedere morfologic, Dobrogea de Nord prezinta trasaturi de regiune ajunsa in stadiul de peneplena, cu inaltnimi reduse. Partea nord-estica constituie unitatea geomorfologica, dealurile Tulcei, in care se deosebesc mai multe noduri colinare, separate intre ele prin vaili largi, colmatate. In centru sunt dealurile Redi si Uzum Bair care se prelungesc spre nord-vest cu dealurile Somovei. Spre est, paralel cu bratul Sfantu Gheorghe, se insira un lant de dealuri care se termina prin colinele Mahmudiei. Spre sud-vest pana la lacul Babadag si valea Telitei sunt dealurile Zebilului si dealurile Agighiolului. La vest de dealurile Somovei, in partea nordica se delimita platoul Niculitel, iar la sud dealurile Nalbant.

Partea nord-vestica a Dobrogei de Nord constituie unitatea Muntilor Macin. Acestia au un aspect ruiniform, formand doua culmi paralele orientate nord-vest/sud-est: culmea Tutuiatu la est si culmea Pricopan – Megina spre vest; varful Tutuiatu avand altitudinea maxima de 467 m. In partile periferice ale zonei Macin se gasesc munti insulari inecati in aluviumi recente, cum sunt inaltimile Iacobdeal, Piatra Rosie, etc.

Partea sud-vestica a Dobrogei de Nord, din punct de vedere morfologic, constituie Podisul Babadag separat de celealte unitati morfologice printr-o zona mai joasa care constituie zona depresionara Traian – Cerna – Babadag. Podisul Babadag are altitudini modeste care scad de la nord-vest spre sud-est atingand 30 m in zona litorala.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

Spatiul nord-dobrogean a avut o evolutie geologica foarte variata si complexa, atat in timp cat si in spatiu, in sensul ca in anumite epoci intreaga arie nord-dobrogeana avea o evolutie unitara, de exemplu in Paleozoicul timpuriu. In alte perioade, diverse parti din aria nord-dobrogeana aveau componente diferite, unele evoluau ca arii rigide, in timp ce altele se comportau ca arii labile. Cert este ca spatiul nord-dobrogean partial si-a pastrat starea de arie labila sau, cel putin instabila, si in primele epoci ale ciclului alpin. De aici justificarea si necesitatea incadrarii ariei nord-dobrogene, din punct de vedere tectogenetic, in randul unitatilor hercinic-chimerice, in sensul ca in Structogenul Nord – Dobrogean se intalnesc unitati a caror structura geologica definitorie s-a realizat in tectogenezele chimerice. Din cele aratare reiese ca incadrarea Structogenului Nord – Dobrogean in aria hercinic-chimera pare mai judicioasa si mai aproape de realitate.

O trasatura specifica a Structogenului Nord – Dobrogean consta in faptul ca ultimele structuri, adica ultimele aranjamente tectonice (chimerice), s-au desavarsit inaintea aparitiei primelor structuri carpatic (austrice). Pentru a scoate in evidenta aceasta distinctie si pentru a nu pune semnul egal intre Orogenul carpatic si nord-dobrogean, pentru acesta din urma este de preferat denumirea de Structogenul Nord – Dobrogean.

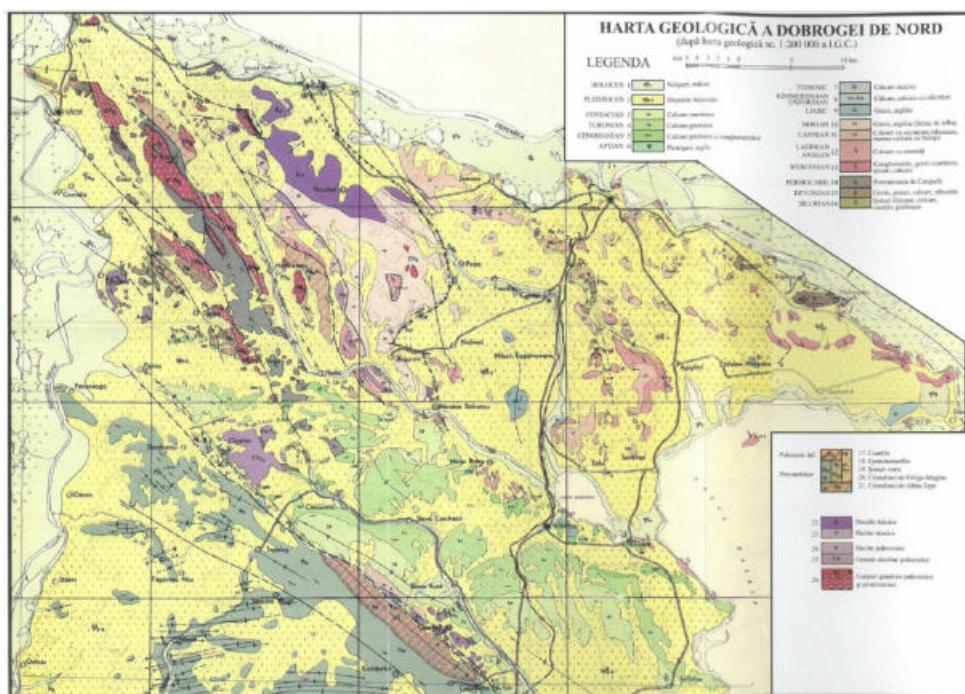


Figura 3 – Harta geologica a Dobrogei de Nord

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

Ca urmare a evolutiei diferențiate și complexe a diverselor portiuni ale Dobrogei de Nord, în cuprinsul Structogenului Nord – Dobrogean se disting mai multe unități structurale bine individualizate, și anume: Unitatea Macin, Unitatea Niculitel, și Unitatea Tulcea, la care s-ar putea adăuga Zona Carjelari – Camena.

La nivel local, în apropierea perimetruului de exploatare “Revarsarea”, se pot întâlni depozite precambriene, paleozoice și mezozoice strapunse de intruziuni și extruziuni de roci eruptive, la care se adăuga rocile metamorfice. După ce aceste formațiuni au fost cutate în diferite faze, a urmat reducerea înalțimii lor, în prezent fiind vizibile doar resturile sistemelor muntoase din trecut. Complexitatea geologică împarte zona în cinci sectoare distincte.

Sectorul Podisului Babadag are un substrat geologic alcătuit din gresii calcaroase, cu rare iviri de roci magmatische (Varful Secaru, de 400 m, fiind cel mai înalt din Podisul Babadag). Acest substrat explica și existența unei rețele hidrografice slab reprezentate, precum și relieful tabular în care predomina culmile plane sau rotunjite.

Sectorul Podisul Casimcei conservă cele mai vechi structuri geologice din țara, reprezentate de sisturi cristaline, mezometamorfice și sisturi verzi, care generează un relief caracteristic. Există văi cu stancării și praguri de piatră traversate de cursuri de apă cu debit redus ce contrastează cu ariditatea peisajului, fiind prezent și un lac de acumulare înconjurat de zone umede.

În sectorul Podisului Niculitel, structura geologică complexă generează un relief tipic de podis în partea nordică, predominant impadurită, și respectiv un aspect fragmentat în partea sudică, cu numeroase siruri de dealuri conice și varfuri stâncoase acoperite cu pajisti stepice.

Sectorul Muntii Macinului de Sud are o importanță geologică deosebită data de conglomerate, tufuri porfirice și gresii, fiind specifice culmile de deal cu creste pronunțate constituite din siruri paralele de roci cu stratificatie verticală, precum și silueta Dealului Crapcea.

În sectorul Dealurilor Tulcei structura geologică este formată dintr-un fundament prealpin și un înveliș sedimentar alpin, alcătuit din depozite triasice și jurasicce ce formează un relief de dealuri acoperite cu paduri compacte pe versanții nordici, respectiv cu raristi sau pajisti stepice pe expozițiile sudice sau pe culmile rotunjite.

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

2.3. Hidrologie

Cursurile de apa ale zonei sunt paraul Luncavita (Sorniac), apartinand bacinului hidrografic al Dunarii, si taul Taita, care apartine de bacinul hidrografic al Marii Negre si se varsă în lacul Babadag, ambele fiind indiguite la Cetatuia și Balabancea, apele lacului rezultat fiind folosite pentru pescuit și activități de recreere. Lacul de acumulare Horia, rezultatul barajului de pe Taita în zona Balabancea, reprezintă cea mai întinsă zonă umedă la nivel local. În sectorul Podisului Casimcea, limitrof comunei Peceneaga, există un lac de acumulare de mici dimensiuni înconjurat de zone umede ce se prelungesc de-a lungul văii Aiormanului. În partea de sud-est se gaseste raul Slava , care parcurge o zona importanta ca lungime inainte de a se varsă în lacul Golovita din complexul Razim – Sinoe. În zona de vest, pe teritoriul comunelor Ostrov și Peceneaga există văi umede cu panza freatica la suprafata.

2.4. Clima

Clima se caracterizează prin veri foarte secetoase și calduroase, toamne lungi și uscate și ierni geroase și cu putina zapada. Regimul climatic al zonei este influențat de Munții Macinului și Podisul Babadag, ambele formațiuni fiind acoperite în mare parte de paduri. Temperaturile medii anuale sunt de 10 – 12,2 °C, iar cantitatile medii anuale de precipitații nu depasesc 400 – 450 mm. Vanturile frecvente sunt predominante din nord și nord-vest, contribuind la eroziunea litica. În arealul reliefului montan și al celui deluros Macin – Tulcea – Babadag, unde înalțimile trec în medie de 350 m, se manifestă condițiile topoclimatice de dealuri și podisuri.

2.5. Habitătate, flora și fauna

Perimetru carierei și suprafețele învecinate se caracterizează prin prezența unor văi largi, colmatate, cu orientare spre Dunăre; prezența apei este în strânsă relație cu topirea zapezii și cu perioadele în care precipitațiile sunt abundente. Deficitul de apă din sol este accentuat, gradul de acoperire cu vegetație a terenului adjacent carierei fiind redus.

Prin urmare, diversitatea specifică este scăzută, iar abundenta vegetației nu este mare. Zona supusă studiului prezintă agroecosisteme, caracterizate de plante de cultură cu valoare economică, dar și pasuni uscate. Nu s-au identificat habitate de interes comunitar sau asociații vegetale caracteristice vreunui habitat.

Pasunile ce se întâlnesc în imediata învecinată a carierei sunt supuse suprapasunatului de către speciile domestice precum *Ovis aries*, *Bos taurus*.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

2.6. Ariile protejate si obiectivul studiat

Perimetru de exploatare “Revarsarea” este localizat în interiorul a două situri Natura 2000, în extremitatea nordică a acestora. De asemenea, zona studiata face parte din regiunea biogeografică stepică.



Figura 4 – Pozitia perimetrului de exploatare “Revarsarea” in raport cu arile naturale protejate

- - ROSPA0078 Niculitel – Macin
- - ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean
- - Perimetru de exploatare “Revarsarea”

Situl de interes comunitar ROSCI 0201 Podisul Nord – Dobrogean este cel mai întins și reprezentativ sit pentru regiunea biogeografică stepică, fiind constituit în proporție de 95% din habitate de interes comunitar, între care domina ca întindere habitatele de stepă, padurile submediteraneene și balcanice și habitate de tufărișuri. În cadrul celor 10 habitate de interes comunitar (dintre care trei sunt prioritare) o proporție importantă dintre asociațiile vegetale au un caracter endemic pentru Dobrogea, în sit fiind cea mai mare parte a suprafeței de răspandire la nivel național și mondial. Habitatul prioritar de stepă ponto-sarmatice are aici cea mai bună reprezentare din întreaga bioregiune, restul zonelor din țară ocupate de acest habitat găsindu-se pe suprafețe fragmentate, expuse pasunatului intensiv, nefiind stepă tipice, ci rezultatul stepizării terenurilor după defrisarea padurilor. Au fost identificate 77 de specii de plante din Lista Rosie Națională și sapte specii de interes comunitar. Pentru pasari, situl reprezintă o verigă importantă pe căile de migrație care urmează cursurile raurilor Siret,

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

Prut si Dunare. Varietatea de ecosisteme terestre, forestiere sau stancoase, combinate cu prezenta unor mici cursuri de apa pe vai ofera conditii favorabile pentru pasajul si iernarea unui numar mare de specii si exemplare de pasari, mamifere, reptile, amfibieni si nevertebrate.

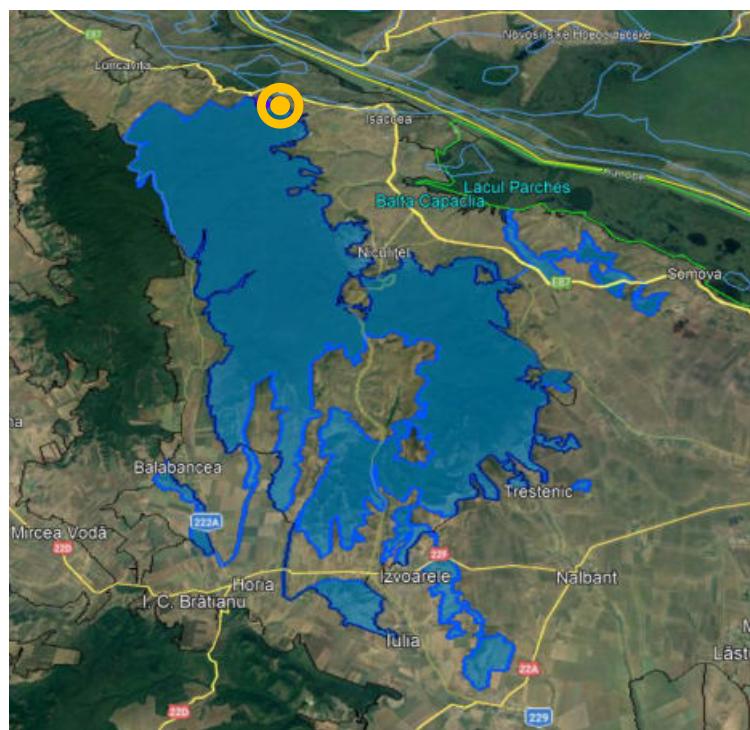


Figura 5 – ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean

● Perimetru de exploatare “Revarsarea”

Tipuri de habitate prezente in sit: 40C0* Tufarisuri de foioase ponto – sarmatice, 91X0 Paduri dobrogene de fag, 62C0* Stepe ponto – sarmatice, 91I0* Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu *Quercus* sp., 91M0 Paduri balcano – panonice de cer si gorun, 91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen, 91AA Vegetatie forestiera ponto – sarmatica cu stejar pufos, 92A0 Zavoacie cu *Salix alba* si *Populus alba*, 8310 Pesteri in care accesul publicului este interzis, 8230 Comunitati pioniere de Sedo – Scleranthion sau din Sedo albi – Veronicion dilleni pe stancarii silicioase.

Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: *Spermophilus citellus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Mesocricetus newtoni*, *Mustela eversmannii*, *Vormela peregusna*, *Sicista subtilis*.

Specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: *Testudo graeca*, *Bombina bombina*, *Elaphe quatuorlineata*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Specii de nevertebrate enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:
Morimus funereus, Cerambyx cerdo, Bolbelasmus unicornis, Lycaena dispar, Paracaloptenus caloptenoides.

Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:
Campanula romanica, Moehringia jankae, Centaurea jankae, Himantoglossum caprinum, Potentilla emiliae – poppii, Echium russicum, Iris aphylla ssp. hungarica.

Alte specii de flora si fauna: *Achillea clypeolata, Achillea ochroleuca, Agropyron cristatum ssp. brandzae, Anacamptis pyramidalis, Asparagus verticillatus, Asphodeline lutea, Astragalus ponticus, Asyneuma anthericoides, Celtis glabrata, Cephalanthera rubra, Corydalis solida ssp. slivenensis, Crocus chrysanthus, Crocus flavus, Dianthus nardiformis, Fritillaria orientalis, Gagea bulbifera, Gagea szovitsii, Galanthus plicatus, Globularia bisnagarica, Goniolimon collinum, Gymnospermium altaicum, Himantoglossum hircinum, Lactuca viminea, Lathyrus pannonicus, Limodorum abortivum, Lunaria annua ssp. pachyrhiza, Mercurialis ovata, Muscari neglectum, Myrrhoides nodosa, Nectaroscordum siculum ssp. bulgaricum, Neottia nidus-avis, Ononis pusilla, Orchis morio, Ornithogalum amphibolum, Paeonia peregrina, Paeonia tenuifolia, Paliurus spina-christi, Paronychia cephalotes, Pimpinella tragium ssp. lithophila, Piptatherum virescens, Platanthera chlorantha, Rumex tuberosus, Salvia aethiopis, Satureja coerulea, Scorzonera mollis, Scutellaria orientalis, Silene compacta, Spiraea hypericifolia, Stachys angustifolia, Tanacetum millefolium, Thymus zygoides, Veratrum nigrum.*

Situl de protectie speciala avifaunistica ROSPA 0073 Macin – Niculitel este amplasat in nordul Dobrogei pe cea mai veche formatiune geologica din tara si include doua lanturi muntoase principale: Pricopan – Megina in capatul nord-vestic, si Macin in partea centrala si sud-estica, separate prin depresiunea Greci. Din punct de vedere geomorfologic, se individualizeaza Culmea Pricopanului, cu relief reprezentat prin creste stancoase ascunse ce ating altitudinea de 370 m in Varful Suluc. Amplasarea sitului pe *Via Pontica*, una dintre cele mai mari rute de migratie ale pasarilor din Europa, este reflectata in numarul mare de pasari migratoare care tranziteaza aceasta zona, dintre care se disting 29 de specii de rapitoare de zi. Terenurile agricole si pasurile din aceasta zona contin hrana abundenta pentru aceste rapitoare. La aceasta se adauga existenta in apropiere a unor paduri ce sunt folosite ca loc de innoptare.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA „REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

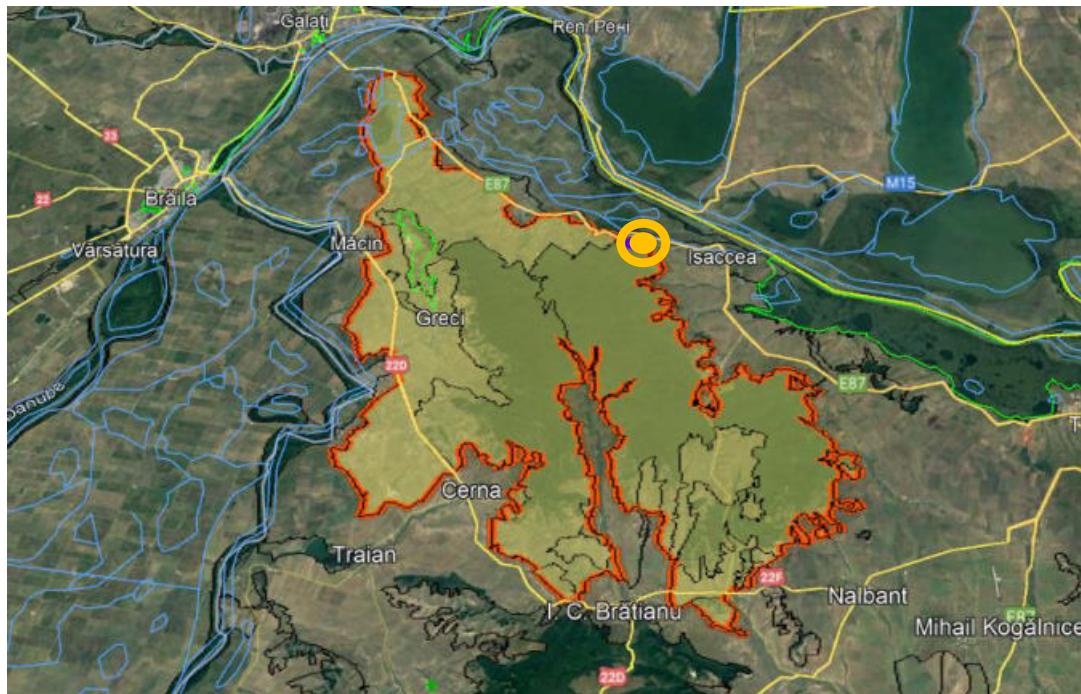


Figura 6 – ROSPA0073 Niculitel – Macin

○ Perimetru de exploatare „Revarsarea”

Speciile cu cele mai mari efecte sunt *Pernis apivorus*, *Falco vespertinus*, *Clanga pomarina*, *Circus pygargus*, *Circaetus gallicus*.

Alte specii cu abundenta mai scazuta care pot fi observate aici sunt *Milvus migrans*, *Circus cyaneus*, *Hieraetus pennatus*, *Buteo rufinus*, *Haliaeetus albicilla*, *Accipiter brevipes*.

Tot in sit pot fi observati foarte rar vulturul sur si hoitarul, specii care in trecut cuibareau in Romania, dar acum sunt vazute extrem de rar, fiind exemplare eratice.

Principalele activitati ce impacteaza in mod negativ speciile de pasari prezente in sit sunt parcurile de eoliene supradimensionate sau prost amplasate, silvicultura si exploatarea forestiera, agricultura, pasunatul, si practicarea turismului in afara traseelor amenajate in acest scop. Aceste activitati pot produce mortalitatea indivizilor prin coliziunea speciilor migratore cu eolienele, pierderea cuibului si pontei prin exploatarile forestiere, reducerea teritoriilor de hraniere si fragmentarea habitatelor.

Situl este important pentru popулatiile cuibăritoare ale speciilor următoare: *Falco cherrug*, *Coracias garrulus*, *Ciconia ciconia*, *Accipiter brevipes*, *Burhinus oedicnemus*, *Oenanthe pleschanka*, *Circaetus gallicus*, *Buteo rufinus*, *Emberiza hortulana*, *Caprimulgus europaeus*, *Hieraetus pennatus*, *Lullula arborea*.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile: *Ciconia ciconia*, *Accipiter brevipes*, *Circaetus gallicus*, *Buteo rufinus*, *Hieraetus pennatus*, *Lanius collurio*, *Gyps fulvus*, *Ficedula parva*, *Galerida cristata*, *Lullula arborea*, *Falco vespertinus*, *Neophron percnopterus*, *Pandion haliaetus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ciconia nigra*, *Himantopus himantopus*, *Haliaeetus albicilla*, *Recurvirostra avosetta*, *Tringa glareola*, *Pelecanus onocrotalus*, *Pelecanus crispus*, *Ardea purpurea*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Chlidonias hybridus*, *Pernis apivorus*, *Anthus campestris*, *Aquila pomarina*, *Aquila heliaca*, *Aquila chrysaetos*, *Aquila clanga*, *Circus macrourus*, *Circus aeruginosus*, *Falco peregrinus*, *Milvus migrans*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Egretta alba*.

Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC pentru care a fost desemnat sit-ul: *Accipiter brevipes*, *Anser erythropus*, *Anthus campestris*, *Aquila chrysaetos*, *Aquila clanga*, *Aquila heliaca*, *Aquila pomarina*, *Ardea purpurea*, *Bubo bubo*, *Burhinus oedicnemus*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circus cyaneus*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus*, *Coracias garrulus*, *Dendrocopos leucotos*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Egretta alba*, *Emberiza hortulana*, *Falco columbarius*, *Falco peregrinus*, *Ficedula parva*, *Grus grus*, *Gyps fulvus*, *Haliaeetus albicilla*, *Hieraetus pennatus*, *Himantopus himantopus*, *Lullula arborea*, *Milvus migrans*, *Neophron percnopterus*, *Nycticorax nycticorax*, *Pandion haliaetus*, *Pelecanus crispus*, *Pelecanus onocrotalus*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Picus canus*, *Platalea leucorodia*, *Recurvirostra avosetta*, *Sylvia nisoria*, *Tringa glareola*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Circaetus gallicus*, *Calandrella brachydactyla*, *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Falco cherrug*, *Falco vespertinus*, *Lanius minor*, *Oenanthe pleschanka*.

Specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC: *Luscinia luscinia*, *Luscinia megarhynchos*, *Merops apiaster*, *Miliaria calandra*, *Motacilla alba*, *Motacilla flava*, *Muscicapa striata*, *Oriolus oriolus*, *Parus lugubris*, *Phoenicurus ochruros*, *Phylloscopus collybita*, *Saxicola torquata*, *Sylvia atricapilla*, *Sylvia communis*, *Sylvia curruca*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Turdus pilaris*, *Upupa epops*, *Oenanthe isabellina*, *Aquila nipalensis*, *Passer hispaniolensis*.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

III. Perioada de studiu

Prezentul studiu cu privire la monitorizarea biodiversitatii din perimetrul de exploatare “Revarsarea” s-a desfasurat in perioada decembrie 2020 – decembrie 2021 si a constat in iesiri pe teren pentru inventarierea speciilor de flora si fauna prin metodele in vigoare, recomandate de specialisti. S-au folosit fise standard pentru fiecare grup – tinta identificat si s-au fotografiat speciile observate. In urma deplasarilor in teren au fost colectate date calitative, cu privire la prezenta/absenta speciilor, dar si date cantitative, adica numarul de indivizi observati din fiecare specie.

S-au efectuat cate trei iesiri pe luna, in fiecare luna a perioadei de monitorizare, tinandu-se cont de perioada cea mai favorabila pentru fiecare grup – tinta.

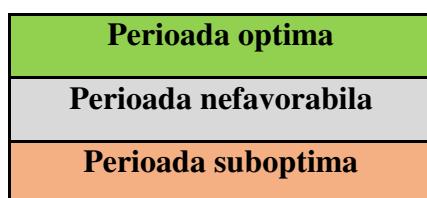
Tabelul 1 - Diagrama Gantt a deplasarilor pe teren pentru monitorizarea vegetatiei

Grup taxonomic / Sezon	Hiemal		Prevernal		Vernal		Estival		Serotinal			Autumnal		Hiemal	
	I	II	III	IV	V	15 VI	16 VI	15 VII	16 VII	VIII	15 IX	16 IX	X	XI	XII
Habitate-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 cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari in pasaj												
Pasari care ierneaza												
Mamifere												



RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

Pentru o inventariere cat mai buna a datelor cu privire la distributia, frecventa si abundenta populatiilor de pasari, perioadele de monitorizare au fost alese in raport cu metodologia recomandata de catre specialisti. Astfel, principalele iesiri pe teren au fost realizate in perioadele de migratii, pasaj, si in timpul verii. O deosebita importanta au avut iesirile realizate dupa incheierea perioadei de migratie, deoarece a putut fi observata structura avifaunei rezidente (care se gasesc in zona studiata pe tot parcursul anului), pentru a concluziona in ce masura sunt afectate de activitatea de exploatare.

Astfel, in functie de grupul – tinta ce face obiectul prezentei monitorizari, perioadele favorabile pentru iesirile pe teren sunt:

I. Aglomerări de iarnă

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

II. În zone agricole

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

III. Păsări cuibăritoare pe țărmuri/maluri și acvatice

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

IV. Ciocănitori

- 10 martie-20 aprilie

V. 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

VI. Migrații

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

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

IV. Metodele de lucru

Monitorizarea avifaunei din zona de studiu s-a desfasurat pe perioada unui an, respectiv decembrie 2020 – decembrie 2021, si a implicat trei metode principale de monitorizare: metoda punctului fix, metoda traseelor lineare si metoda punctului favorabil.

Pentru numaratoarea indivizilor din aceeasi specie care formeaza aglomeratii, deci numaratoarea in teren nefiind posibila, s-a folosit metoda extrapolarii. Metoda constă în proiectarea imaginara a unui cerc sau patrat în care se numără indivizii din specia evaluată. Cercul sau patratul este unitatea de numărare. Se calculează de câte ori unitatea de numărare se suprapune pe întregul grup de păsări. Numărul indivizilor din unitatea de numărare se înmulțește cu numărul unităților care se suprapun pe grupul de păsări, obținându-se astfel totalul indivizilor. Această tehnică trebuie folosită doar în cazul grupurilor foarte mari de păsări, deoarece este o estimare aproximativă.

S-a luat in calcul posibilitatea ca un individ sa fie numarat de mai multe ori.

Identificarea speciilor s-a realizat in mod direct, pe teren, iar daca acest lucru nu a fost posibil, s-au folosit fotografiile realizare pentru determinarea speciilor.

Observatiile au fost efectuate atat la nivelul amplasamentului, cat si in locatiile apropiate. A fost folosit un autovehicul pentru deplasarea in timp util intre locatiile de monitorizare.

Observatiile au fost efectuate atat in incinta amplasamentului, pe drumurile tehnologice, cat si in invecinatate, pentru a analiza in mod direct impactul activitatii de exploatare asupra biodiversitatii prezente.



Figura 7 – Transecte efectuate in perimetru de exploatare “Revarsarea”

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

Pentru monitorizarea vegetatiei au fost parcurse trasee unde s-a fotografiat si inventariat speciile prezente, iar pentru avifauna ce populeaza zona studiata, s-a ales cel mai favorabil punct pentru observatii.

Pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate, speciile observate au fost capturate pentru a fi fotografiate, acolo unde a fost posibil.

Monitorizarea amfibienilor si reptilelor s-a realizat direct, prin metoda traseelor lineare. Indivizii observati au fost fotografiati, si s-a marcat cu un punct pe GPS locul observatiei.

Mamiferele au fost monitorizate atat direct, cat si indirect. Pentru acestea, s-au folosit toate cele trei metode de monitorizare, respectiv metodele punctului fix, traseelor lineare si punctului favorabil. Identificarea mamiferelor ce populeaza zona studiata s-a facut atat direct, prin prezenta indivizilor la nivelul amplasamentului, cat si indirect, prezenta lor fiind confirmata de urme, marcaje, vizuini, etc.

V. Analiza si interpretarea datelor

In urma deplasarilor pe teren au fost colectate date calitative si cantitative, care s-au folosit pentru a analiza flora si fauna. Pe baza datelor calitative, privind prezenta/absenta speciilor de pasari s-a estimat frecventa si constanta, iar pe baza datelor cantitative (numarul de indivizi ai unei specii), abundenta si, respectiv, dominanta. De asemenea, s-a analizat fenologia, ecologia si statutul conservativ al speciilor intalnite in deplasarile pe teren. Observatiile au fost efectuate de 3 ori pe luna, in fiecare luna a perioadei propuse monitorizarii. Zona studiata a inclus suprafata carierei si imprejurimile acesteia, iar datele au fost colectate in fiecare sezon al anului. Astfel, analiza datelor si interpretarea rezultatelor s-a realizat in functie de fiecare sezon.

Fiecare anotimp al anului ofera conditii diferite speciilor de flora si fauna ce se gasesc pe teritoriul tarii noastre, si, prin urmare, speciile intalnite in perioada de monitorizare difera de la o luna la alta.

Localizarea geografica a Dobrogei pe *Via Pontica*, una dintre cele mai mari rute de migratie, face ca zona sa fie prielnica pentru speciile de pasari ce se afla in cautare de hrana si odihna. De asemenea, Dobrogea beneficiaza de flora stepica cu influente pontice si submediteraneene, asadar compozitia floristica este una diversa.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Fauna de nevertebrate este caracterizata de specii tipice agroecosistemelor, date fiind imprejurimile carierei. Speciile identificate fac parte din ordinele *Lepidoptera*, *Diptera*, *Coleoptera* si *Orthoptera*. Printre cele mai frecvente specii se numara *Vanessa atalanta*, *Iphiclus podalirius*, *Neptis rivularis* si *Zygaena filipendulae* din ordinul *Lepidoptera*, *Acrida ungarica*, *Acheta domestica* si *Gryllotalpa gryllotalpa* din ordinul *Orthoptera*, *Carabus granulatus*, *Pyrrhocoris apterus*, *Coccinella septempunctata* din ordinul *Coleoptera*.



Figura 8 – *Coccinella septempunctata*

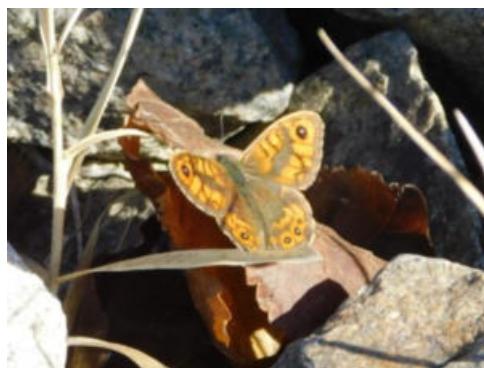


Figura 9 – *Lasiommata megera*



Figura 10 – *Acrida ungarica*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Monitorizarea amfibienilor si reptilelor s-a realizat prin transecte vizuale si prin cautare directa. In zona studiata s-au identificat doua specii de reptile si una de amfibieni. Avand in vedere invecinatatile perimetrlui de exploatare “Revarsarea”, si lipsa suprafetelor de apa in imediata apropiere a carierei, lipsa speciilor de amfibieni este justificata.

Tabelul 3 – Speciile de amfibieni si reptile identificate

Nr. crit.	Specia	Denumirea populara	Ordinul	Familia	Statutul conservativ	Total
1	<i>Bufo viridis</i>	Broasca raioasa verde	Anura	<i>Bufonidae</i>	Anexa 4A	23
2	<i>Podarcis tauricus</i>	Soparla de stepa	Sauria	<i>Lacertidae</i>	Anexa 4A	14
3	<i>Lacerta viridis</i>	Guster	Sauria	<i>Lacertidae</i>	Anexa 4A	19

Cele trei specii identificate sunt catalogate in actele normative ce au in vedere protectia si conservarea faunei, drept specii de interes comunitar (Anexa 4A a Ordonantei de urgență 57/2007). Acestea au fost observate atat in cariera, cat si in afara perimetrlui.

Cu datele privind prezenta sau absenta speciilor identificate, s-a calculat frecventa, un indice populational care arata care este cea mai des intalnita specie.

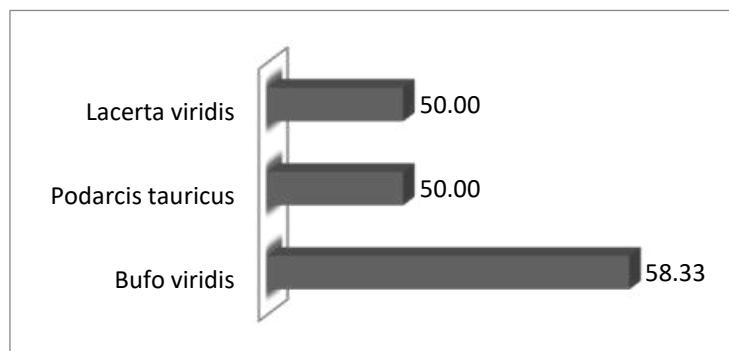


Figura 11 – Frecventa speciilor de amfibieni si reptile identificate

Avand in vedere rezultatele frecventei, putem spune ca *Lacerta viridis* si *Podarcis tauricus* sunt specii accesorii, in timp ce *Bufo viridis* este specie constanta.

Folosind numarul de indivizi numarati in fiecare iesire pe teren, am calculat abundenta numerica, pe baza caruia reiese gradul de dominanta a fiecarei specii in parte.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

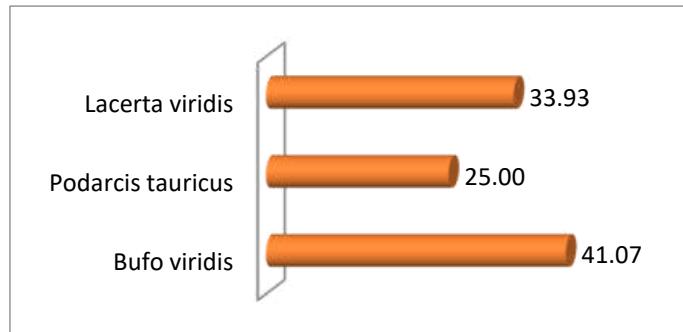


Figura 12 – Abundenta speciilor de amfibieni si reptile identificate

Podarcis tauricus este specia cu cea mai mica valoare a abundentei, fiind recedenta, iar *Lacerta viridis* si *Bufo viridis* sunt in categoria speciilor subdominante.



Figura 13 – *Lacerta viridis*



Figura 14 – *Podarcis tauricus*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

Avifauna identificata la nivelul zonei studiate este reprezentata de 59 de specii de pasari. Amplasamentul carierei in raport cu zona impadurita si terenurile agricole creeaza un complex de ecosisteme caracterizat in special din alternanta dintre zonele de odihna si cuibarit, si teritoriile largi de hrانire, unde hrana abundenta si diversa este prezenta in aproape toate sezoanele.

Astfel, flora spontana impreuna cu plantele de cultura sunt producatorii lanturilor trofice, si atrag o serie larga de consumatori primari. Asa se contureaza lanturi trofice puternic legate de bunastarea ecosistemelor regionale.

Speciile avifaunistice care au fost identificate sunt reprezentate in tabelul urmator:

Tabelul 4 – Avifauna identificata in zona studiata

Nr. crit.	Specia	Denumire populara	Ordin	Familie
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Uliu porumbar	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>
2	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu pasarar	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>
3	<i>Actitis hypoleucos</i>	Fluierar de munte	<i>Charadriiformes</i>	<i>Scolopacidae</i>
4	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocarlie de camp	<i>Passeriformes</i>	<i>Alaudidae</i>
5	<i>Anas platyrhynchos</i>	Rata salbatica mare	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>
6	<i>Anser albifrons</i>	Garlita mare	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>
7	<i>Anser anser</i>	Gasca de vara	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>
8	<i>Ardea cinerea</i>	Starc cenusiu	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>
9	<i>Asio otus</i>	Ciuf de padure	<i>Strigiformes</i>	<i>Strigidae</i>
10	<i>Athene noctua</i>	Cucuvea	<i>Strigiformes</i>	<i>Strigidae</i>
11	<i>Buteo buteo</i>	Sorecar comun	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>
12	<i>Buteo lagopus</i>	Sorecar incaltat	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>
13	<i>Buteo rufinus</i>	Sorecar mare	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>
14	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>
15	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Pescarus razator	<i>Charadriiformes</i>	<i>Laridae</i>
16	<i>Ciconia ciconia</i>	Barza alba	<i>Ciconiiformes</i>	<i>Ciconiidae</i>
17	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>
18	<i>Circus cyaneus</i>	Erete vanat	<i>Accipitriformes</i>	<i>Accipitridae</i>
19	<i>Columba livia</i>	Porumbel domestic	<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>
20	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat	<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>
21	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbraveanca	<i>Coraciiformes</i>	<i>Coraciidae</i>
22	<i>Corvus corax</i>	Corb	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>
23	<i>Corvus cornix</i>	Cioara griva	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>
24	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semanatura	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>
25	<i>Corvus monedula</i>	Stancuta	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>
26	<i>Cuculus canorus</i>	Cuc	<i>Cuculiformes</i>	<i>Cuculidae</i>
27	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Pitigoi albastru	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

28	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Ciocanitoare de gradini	<i>Piciformes</i>	<i>Picidae</i>
29	<i>Egretta garzetta</i>	Egreta mica	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>
30	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	<i>Passeriformes</i>	<i>Emberizidae</i>
31	<i>Emberiza hortulana</i>	Presura de gradini	<i>Passeriformes</i>	<i>Emberizidae</i>
32	<i>Erithacus rubecula</i>	Macaleandru	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>
33	<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel rosu	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>
34	<i>Falco vespertinus</i>	Vanturel de seara	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>
35	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteza	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>
36	<i>Galerida cristata</i>	Ciocarlan	<i>Passeriformes</i>	<i>Alaudidae</i>
37	<i>Hirundo rustica</i>	Randunica	<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>
38	<i>Lanius collurio</i>	Sfrancioc rosiatic	<i>Passeriformes</i>	<i>Laniidae</i>
39	<i>Larus cachinnans</i>	Pescarus pontic	<i>Charadriiformes</i>	<i>Laridae</i>
40	<i>Merops apiaster</i>	Prigorie	<i>Coraciiformes</i>	<i>Meropidae</i>
41	<i>Monticola saxatilis</i>	Mierla de piatra	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>
42	<i>Motacilla alba</i>	Codobatura alba	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>
43	<i>Motacilla flava</i>	Codobatura galbena	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>
44	<i>Saxicola torquatus</i>	Maracinar negru	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>
45	<i>Parus major</i>	Pitigoi mare	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>
46	<i>Passer domesticus</i>	Vravia de casa	<i>Passeriformes</i>	<i>Passeridae</i>
47	<i>Passer montanus</i>	Vravia de camp	<i>Passeriformes</i>	<i>Passeridae</i>
48	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormoran mare	<i>Suliformes</i>	<i>Phalacrocoracidae</i>
49	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	<i>Galliformes</i>	<i>Phasianidae</i>
50	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codros de munte	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>
51	<i>Pica pica</i>	Cotofana	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>
52	<i>Riparia riparia</i>	Lastun de mal	<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>
53	<i>Saxicola rubetra</i>	Maracinar mare	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>
54	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugustiuc	<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>
55	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	<i>Passeriformes</i>	<i>Sturnidae</i>
56	<i>Tadorna tadorna</i>	Califar alh	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>
57	<i>Turdus pilaris</i>	Cocosar	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdiidae</i>
58	<i>Upupa epops</i>	Pupaza	<i>Bucerotiformes</i>	<i>Upupidae</i>
59	<i>Vanellus vanellus</i>	Nagat	<i>Charadriiformes</i>	<i>Charadriidae</i>

In urma deplasarilor pe teren au fost identificate 59 de specii de pasari, care apartin la 15 ordine taxonomice. Se observa buna reprezentare a ordinului *Passeriformes*, care de altfel este si cel mai cuprinzator ordin din Romania, fiind urmat de ordinul *Accipitriformes* cu 7 reprezentanti.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Rapitoarele de zi au fost surprinse in intervalul orar 12:00 – 16:30, folosind terenurile adiacente ca teritoriu de hraniere. Multe dintre acestea au fost surprinse rar, inspectand zona in cautarea prazii.

S-a observat ca activitatile desfasurate in incinta perimetrului de exploatare “Revarsarea” nu afecteaza speciile de aici, intrucat indivizii folosesc in continuare terenurile din imediata invecinatate a carierei pentru cautarea hranei.

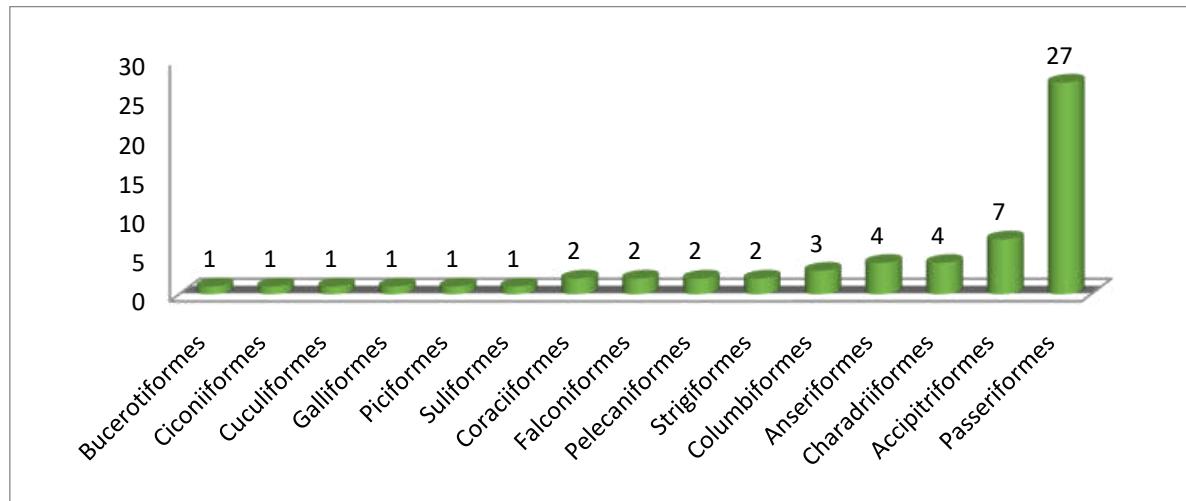


Figura 15 – Repartitia avifaunei in ordine taxonomice



Figura 16 – *Buteo buteo*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

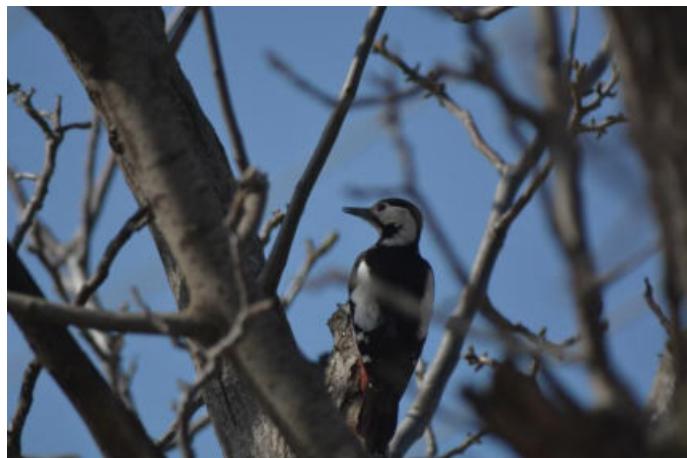


Figura 17 – *Dendrocopos syriacus*



Figura 18 – *Motacilla alba*



Figura 19 – *Passer domesticus*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**



Figura 20 – Motacilla flava



Figura 21 – *Circus aeruginosus*

Speciile inventariate pe parcursul perioadei de monitorizare au fost supuse analizei ce a avut in vedere aspectele referitoare la prezenta, numarul indivizilor, fenologie, ecologie si statut conservativ.

Analizand populatiile prezente in perioada desfasurarii colectarii de date in teren, putem estima daca, si in ce masura, este impactata avifauna de activitatile de exploatare din cadrul perimetrlui “Revarsarea”.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Tabelul 5 – Analiza speciilor de pasari identificate in zona studiata

Nr. crit.	Specia	Fenologie	Ecologie	Statut conservativ	Total indivizi
1	<i>Accipiter gentilis</i>	R	Ter	Nelistata	17
2	<i>Accipiter nisus</i>	R	Ter	Nelistata	15
3	<i>Actitis hypoleucos</i>	OV	Lim	Anexa 4B	12
4	<i>Alauda arvensis</i>	OV	Ter	Anexa 5C	53
5	<i>Anas platyrhynchos</i>	PM	Ter/Acv	Anexa 5C/Anexa 5D	70
6	<i>Anser albifrons</i>	OI	Ter	Anexa 5C/Anexa 5E	152
7	<i>Anser anser</i>	PM	Ter	Anexa 5E	166
8	<i>Ardea cinerea</i>	R	Lim	Nelistata	73
9	<i>Asio otus</i>	R	Arb	Nelistata	11
10	<i>Athene noctua</i>	R	Arb	Anexa 4B	27
11	<i>Buteo buteo</i>	R	Ter	Nelistata	53
12	<i>Buteo lagopus</i>	OI	Ter	Nelistata	10
13	<i>Buteo rufinus</i>	PM	Ter	Anexa 3	17
14	<i>Carduelis carduelis</i>	PM	Arb	Anexa 4B	65
15	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	R	Acv	Nelistata	72
16	<i>Ciconia ciconia</i>	OV	Ter/Lim	Anexa 3	33
17	<i>Circus aeruginosus</i>	OV	Ter	Anexa 3	8
18	<i>Circus cyaneus</i>	OI	Ter	Anexa 3	10
19	<i>Columba livia</i>	R	Ter	Nelistata	64
20	<i>Columba palumbus</i>	OV	Arb	Anexa 5C/Anexa 5D	23
21	<i>Coracias garrulus</i>	OV	Arb	Anexa 3	37
22	<i>Corvus corax</i>	R	Ter	Anexa 4B	24
23	<i>Corvus cornix</i>	R	Ter	Anexa 5C	150
24	<i>Corvus frugilegus</i>	R	Ter	Anexa 5C	333
25	<i>Corvus monedula</i>	R	Ter	Anexa 5C	166
26	<i>Cuculus canorus</i>	OV	Arb	Nelistata	11
27	<i>Cyanistes caeruleus</i>	R	Arb	Nelistata	26
28	<i>Dendrocopos syriacus</i>	R	Arb	Anexa 3	18
29	<i>Egretta garzetta</i>	OV	Ter/Lim	Anexa 3	32
30	<i>Emberiza calandra</i>	R	Ter	Anexa 4B	27
31	<i>Emberiza hortulana</i>	OV	Arb	Anexa 3	7
32	<i>Erithacus rubecula</i>	PM	Arb	Anexa 4B	10
33	<i>Falco tinnunculus</i>	R	Ter/Arb	Anexa 4B	50
34	<i>Falco vespertinus</i>	OV	Ter/Arb	Anexa 3	6
35	<i>Fringilla coelebs</i>	PM	Arb	Nelistata	36
36	<i>Galerida cristata</i>	R	Ter	Nelistata	24
37	<i>Hirundo rustica</i>	OV	Ter	Nelistata	49
38	<i>Lanius collurio</i>	OV	Ter	Anexa 3	17

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

39	<i>Larus cachinnans</i>	R	Acv	Nelistata	20
40	<i>Merops apiaster</i>	OV	Ter	Anexa 4B	49
41	<i>Monticola saxatilis</i>	OV	Ter	Anexa 4B	3
42	<i>Motacilla alba</i>	PM	Ter	Anexa 4B	64
43	<i>Motacilla flava</i>	OV	Ter	Anexa 4B	32
44	<i>Saxicola torquatus</i>	OV	Ter	Nelistata	21
45	<i>Parus major</i>	R	Arb	Nelistata	57
46	<i>Passer domesticus</i>	R	Ter	Nelistata	248
47	<i>Passer montanus</i>	R	Ter	Nelistata	177
48	<i>Phalacrocorax carbo</i>	R	Acv	Nelistata	54
49	<i>Phasianus colchicus</i>	R	Ter	Anexa 5C/Anexa 5D	
50	<i>Phoenicurus ochruros</i>	OV	Arb	Anexa 4B	17
51	<i>Pica pica</i>	R	Ter/Arb	Anexa 5C	35
52	<i>Riparia riparia</i>	OV	Ter	Nelistata	59
53	<i>Saxicola rubetra</i>	OV	Ter	Nelistata	7
54	<i>Streptopelia decaocto</i>	R	Ter/Arb	Anexa 5C	75
55	<i>Sturnus vulgaris</i>	R	Ter/Arb	Anexa 5C	317
56	<i>Tadorna tadorna</i>	PM	Acv	Nelistata	12
57	<i>Turdus pilaris</i>	OI	Ter/Arb	Anexa 5C	13
58	<i>Upupa epops</i>	OV	Ter/Arb	Anexa 4B	35
59	<i>Vanellus vanellus</i>	OV	Lim	Nelistata	43

Tabelul 6 – Numarul de indivizi observati in fiecare perioada

Specia	Primavara	Vara	Toamna	Iarna	Total
<i>Accipiter gentilis</i>	3	4	9	1	17
<i>Accipiter nisus</i>	2	4	3	6	15
<i>Actitis hypoleucos</i>	2	7	2	0	11
<i>Alauda arvensis</i>	19	18	11	0	48
<i>Anas platyrhynchos</i>	28	10	13	19	70
<i>Anser albifrons</i>	24	0	0	85	109
<i>Anser anser</i>	43	0	0	85	128
<i>Ardea cinerea</i>	26	25	15	1	67
<i>Asio otus</i>	4	0	3	4	11
<i>Athene noctua</i>	6	9	6	6	27
<i>Buteo buteo</i>	9	18	18	4	49
<i>Buteo lagopus</i>	1	0	0	6	7
<i>Buteo rufinus</i>	2	14	1	0	17
<i>Carduelis carduelis</i>	21	31	13	0	65
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	5	25	39	3	72
<i>Ciconia ciconia</i>	9	19	5	0	33
<i>Circus aeruginosus</i>	0	4	3	1	8
<i>Circus cyaneus</i>	2	0	1	6	9

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

<i>Columba livia</i>	10	16	27	11	64
<i>Columba palumbus</i>	5	11	4	0	20
<i>Coracias garrulus</i>	9	19	9	0	37
<i>Corvus corax</i>	4	8	8	4	24
<i>Corvus cornix</i>	39	31	41	31	142
<i>Corvus frugilegus</i>	60	91	96	70	317
<i>Corvus monedula</i>	42	45	48	17	152
<i>Cuculus canorus</i>	8	3	0	0	11
<i>Cyanistes caeruleus</i>	9	2	13	2	26
<i>Dendrocopos syriacus</i>	10	4	1	1	16
<i>Egretta garzetta</i>	15	8	7	0	30
<i>Emberiza calandra</i>	9	8	9	1	27
<i>Emberiza hortulana</i>	4	1	2	0	7
<i>Erithacus rubecula</i>	4	1	3	0	8
<i>Falco tinnunculus</i>	11	12	9	15	47
<i>Falco vespertinus</i>	1	5	0	0	6
<i>Fringilla coelebs</i>	14	10	1	10	35
<i>Galerida cristata</i>	11	3	1	4	19
<i>Hirundo rustica</i>	19	15	11	0	45
<i>Lanius collurio</i>	2	8	7	0	17
<i>Larus cachinnans</i>	4	2	13	1	20
<i>Merops apiaster</i>	6	27	16	0	49
<i>Monticola saxatilis</i>	1	1	1	0	3
<i>Motacilla alba</i>	10	20	23	8	61
<i>Motacilla flava</i>	9	17	6	0	32
<i>Saxicola torquatus</i>	8	3	6	0	17
<i>Parus major</i>	22	7	18	7	54
<i>Passer domesticus</i>	34	53	59	75	221
<i>Passer montanus</i>	28	39	35	58	160
<i>Phalacrocorax carbo</i>	28	9	11	0	48
<i>Phasianus colchicus</i>	6	4	4	2	16
<i>Phoenicurus ochruros</i>	5	7	5	0	17
<i>Pica pica</i>	10	7	8	8	33
<i>Riparia riparia</i>	11	28	13	0	52
<i>Saxicola rubetra</i>	0	5	2	0	7
<i>Streptopelia decaocto</i>	14	19	18	19	70
<i>Sturnus vulgaris</i>	93	61	67	60	281
<i>Tadorna tadorna</i>	3	0	6	1	10
<i>Turdus pilaris</i>	3	0	0	7	10
<i>Upupa epops</i>	10	16	8	0	34
<i>Vanellus vanellus</i>	6	24	13	0	43

RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA

Analiza fenologica a speciilor de pasari arata ca speciile rezidente sunt cele mai multe, constituind 44% din totalul avifaunei. De asemenea, oaspetii de vara sunt si ei bine reprezentanti, cu 36% din cele 59 de specii identificate. Speciile cu migratie parciala prezinta o diversitate destul de scazuta, iar clasafenologica a oaspetilor de iarna numara cei mai putini reprezentanti.

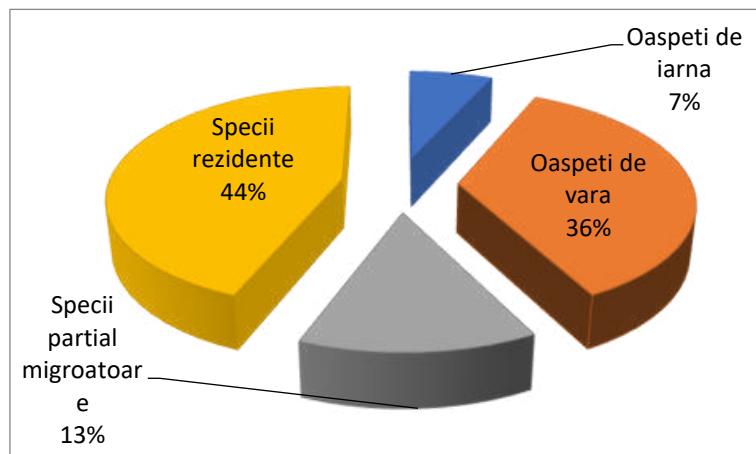


Figura 22 – Analiza fenologica a avifaunei identificate

Observam ca cele mai multe dintre speciile identificate sunt, din punct de vedere ecologic, terestre. Acestea sunt caracterizate de faptul ca hraneaza pe teren, unele pot cuibari chiar la nivelul solului.

Un procentaj mare il reprezinta si pasarile arboricole (29%), date fiind suprafetele impadurite ce se gasesc in apropierea carierei.

Au fost observate si specii limicole si acvatice, care reprezinta fiecare cate 7% din totalul avifaunei prezente aici. Raportandu-ne la numarul mic de specii/indivizi incadrati in aceste clase ecologice, dar si la zonele adiacente perimetrlui de exploatare “Revarsarea”, consideram ca speciile acvatice si limicole observate sunt o prezenta accidentală, care tranzitau teritoriul in cautarea ecosistemelor zonelor umede.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

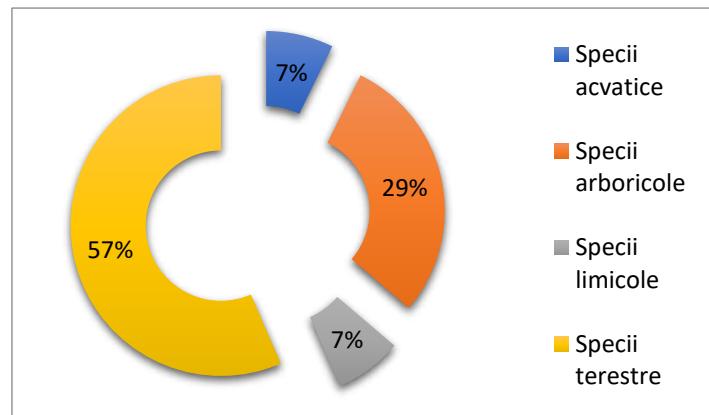


Figura 23 – Analiza ecologica a avifaunei identificate

Raportandu-ne la Ordonanta de Urgenta 57/2007 privind ariile naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, se constata ca 23 de specii identificate nu sunt mentionate in nici o anexa. Un numar de 13 specii sunt mentionate in anexa 5C, fiind specii de interes comunitar a caror vanatoare este permisa, si tot 13 specii sunt de interes national.

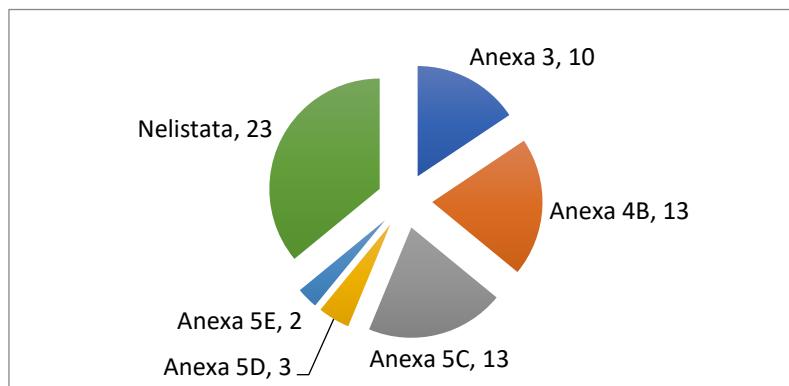


Figura 24 – Statutul conservativ al avifaunei conform Ordonantei de Urgenta 57/2007

Analiza populatiilor

Frecventa si constanta speciilor identificate in zona studiata

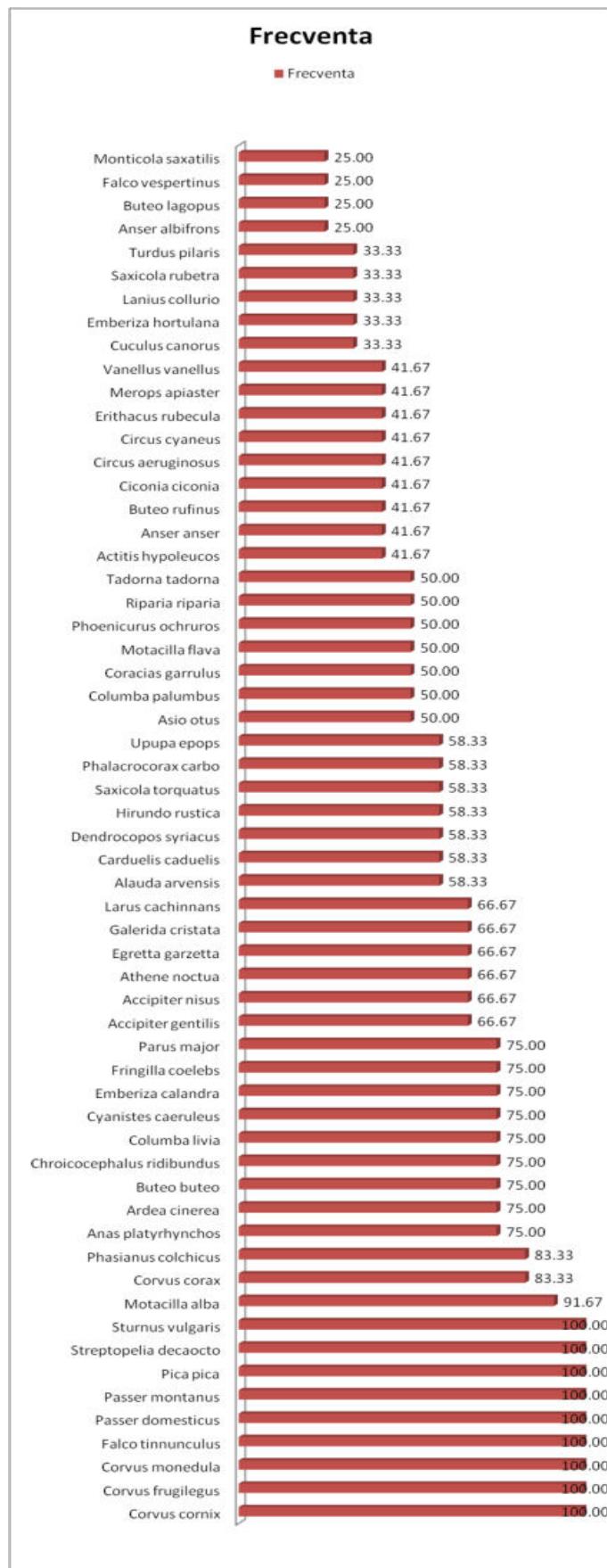
Folosind datele calitative, cu privire la prezenta sau absenta speciilor de pasari identificate in fiecare luna a perioadei de monitorizare, s-a realizat calculul frecventei. Frecventa este un indice calitativ, ce se calculeaza folosind formula:

$$F = \frac{n_x}{N} * 100$$

Unde F este frecventa, n_x este numarul de vizite unde apare specia x, si N este numarul total de vizite.

Din calculul frecventei, rezulta ca speciile cele mai des intalnite in deplasările pe teren au fost specii comune in fauna romaneasca, precum speciile de *Corvidae* si *Passeridae*.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Rezultatele frecventei ne ajuta sa repartizam speciile in cele patru clase de cosnatna. Asadar, clasa speciilor constante este cea mai bine reprezentata, insemnand ca in invecinatia imediata a perimetrlui de exploatare, cat si in incinta acestuia, pasarile s-au adaptat impactul natropic, revenind des in zona in cautare de hrana. Speciile accesorii numara 21 de reprezentanti, iar cele accidentale numara 4.

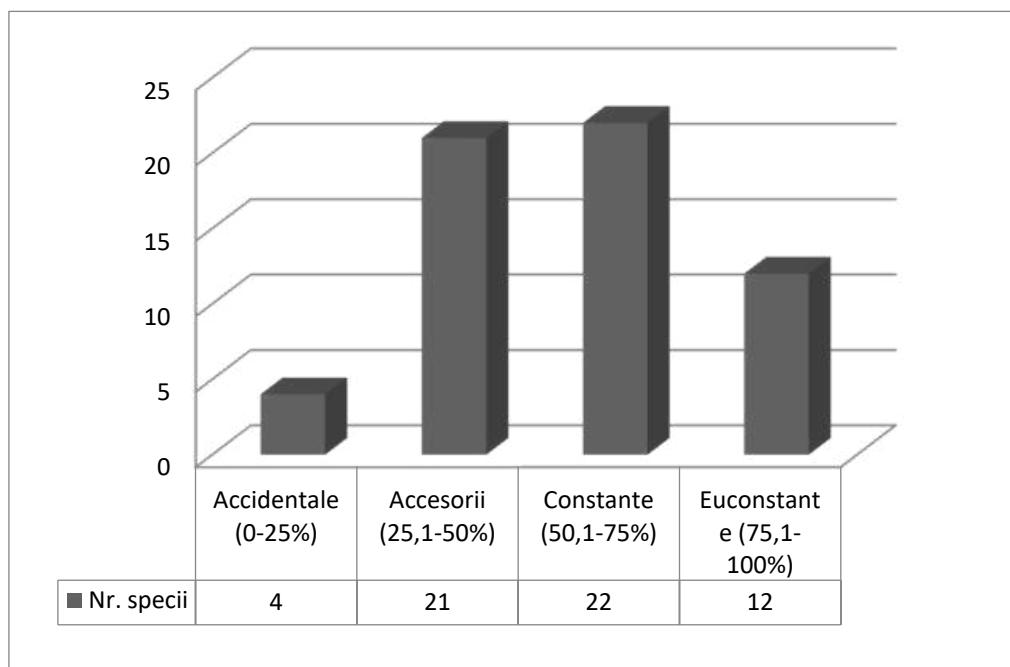


Figura 25 – Constanta avifaunei identificate

Abundenta si dominanta speciilor identificate in zona studiata

Deoarece in deplasările pe teren s-au colectat si date cantitative, respectiv numarul indivizilor din fiecare specie observată, a fost posibila calcularea abundentei si, de asemenea, a dominantei.

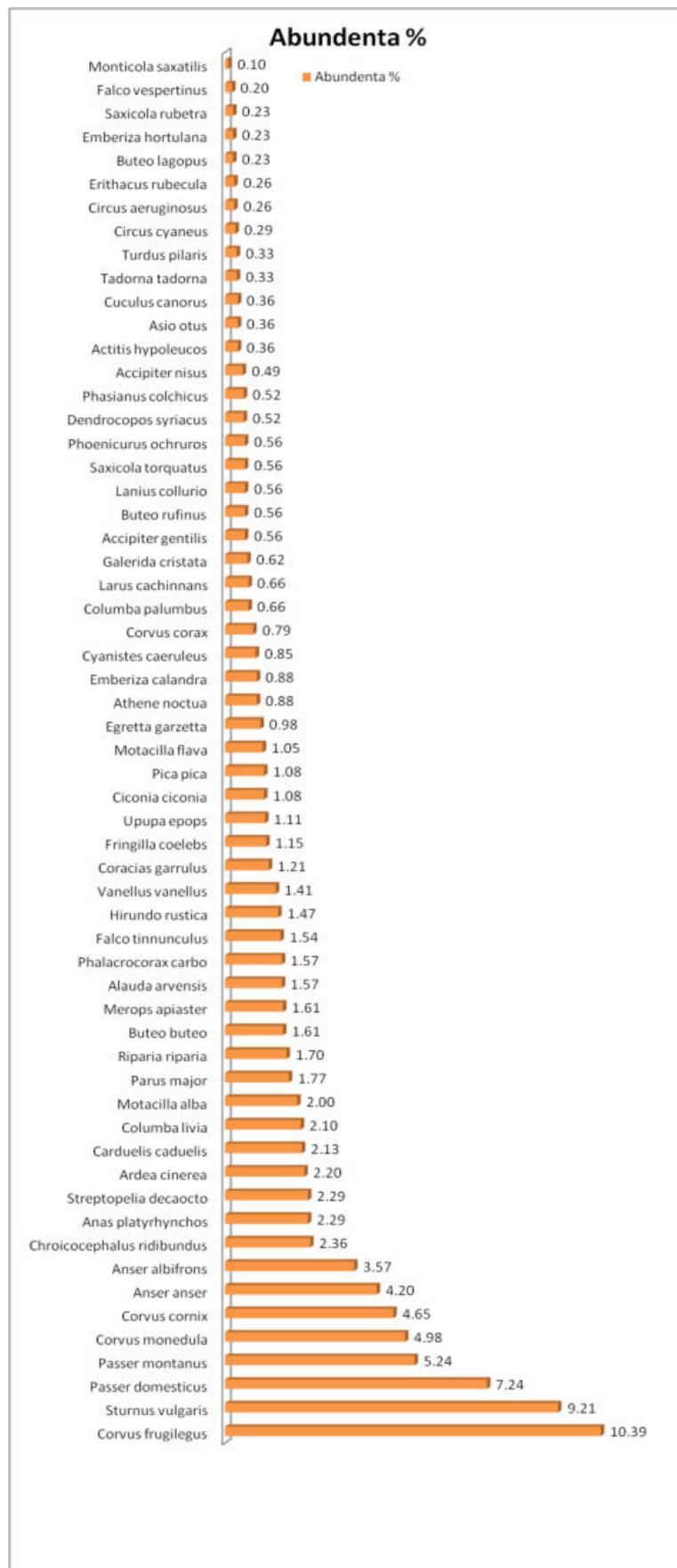
Abundenta procentuala este un indice cantitativ, ce se calculeaza dupa formula:

$$A\% = n_x/N * 100$$

Unde A% este abundenta procentuala, n_x este numarul de indivizi din specia x din toate probele si N este numarul total de indivizi numarati.

Observam ca cele mai frecvente specii sunt si cele mai abundente, acestea fiind caracteristice ecosistemelor ce se regasesc in zona studiata.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**



**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Pe baza rezultatelor abundentei, s-a realizat un grafic unde speciile identificate sunt repartizate în clase de dominanta. Astfel, speciile subprecedente sunt cele mai numeroase, având efectiv cele mai mici. Clasa speciilor recedente și subdominante sunt și ele bine reprezentate, numărând cîte 13, respectiv 11 specii de pasari. Clasa speciilor dominante este cea mai slab reprezentată. În urma calculului abundentei, nu au rezultat specii edominante.

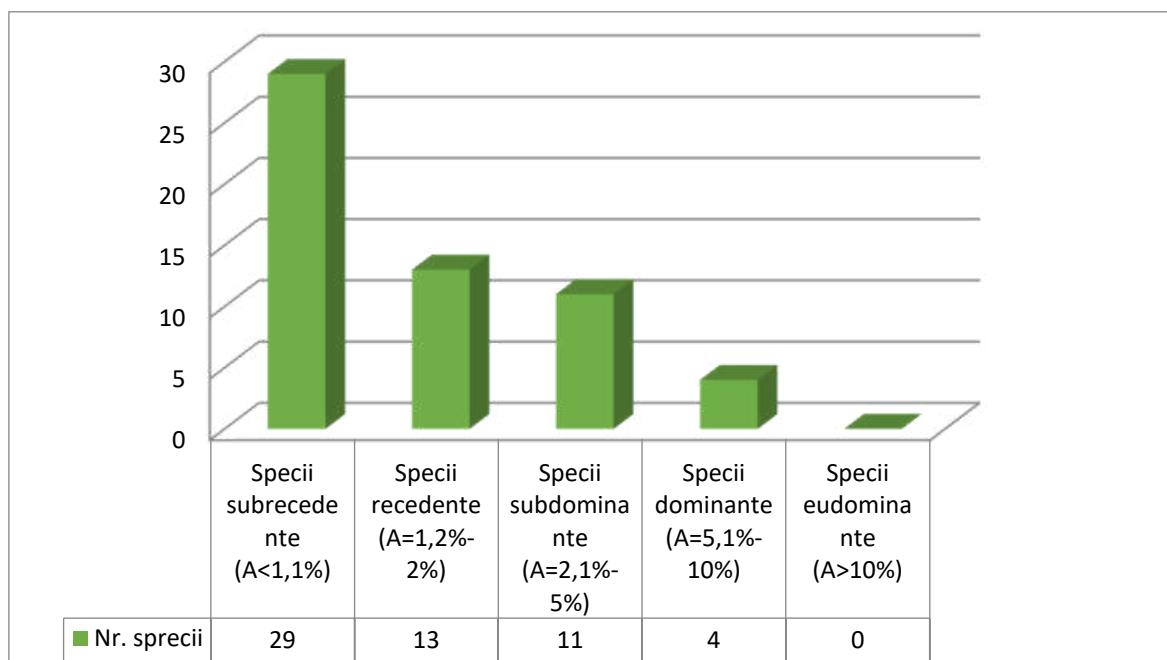


Figura 26 - Dominanta avifaunei identificate

Frecvența relativ ridicată a avifaunei compensează cu abundența procentuala scăzută, acest lucru caracterizând un ecosistem aflat într-un stadiu de continua formare, caz des întâlnit în lumea vie.

Mamiferele prezente în zona studiata au fost inventariate și monitorizate prin metoda cautării active, prin transecte și puncte favorabile observațiilor, dar și în mod indirect, prin urme și marcate.

În perioada de desfasurare a monitorizării, au fost identificate patru specii de mamifere. De cele mai multe ori, au fost surprinși indivizi singulaři.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Tabelul 7 – Speciile de mamifere identificate in zona studiata

Nr. crit.	Specia	Denumire populara	Ordinul	Familia	Statutul conservativ	Total
1	<i>Vulpes vulpes</i>	Vulpe	<i>Carnivora</i>	<i>Canidae</i>	Anexa 5B	16
2	<i>Spermophilus citellus</i>	Popandau	<i>Rodentia</i>	<i>Sciuridae</i>	Anexa 3/Anexa 4A	31
3	<i>Lepus europaeus</i>	Iepure de camp	<i>Lagomorpha</i>	<i>Leporidae</i>	Anexa 5B	16
4	<i>Talpa europaea</i>	Cartita	<i>Eulipotyphla</i>	<i>Talpidae</i>	Nelistata	11

Cele patru mamifere fac parte din patru ordine diferite. Avand in vedere OUG 57/2007, constatam ca *Spermophilus citellus* este mentionat in anexa 3, *Vulpes vulpes* si *Lepus europaeus* se regasesc in Anexa 5B, iar *Talpa europaea* este nelistata.



Figura 27 – *Vulpes vulpes*



Figura 28 – Musuroaie de *Talpa europaea*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Flora

Perimetru carierei si suprafetele invecinate se caracterizeaza prin prezența unor vâi largi, colmatate, cu orientare spre Dunare; prezența apei este în strânsă relație cu topirea zapezii și cu perioadele în care precipitațiile sunt abundente. Deficitul de apă din sol este accentuat, gradul de acoperire cu vegetație a terenului adjacent carierei fiind redus.

Prin urmare, diversitatea specifică este scăzută, iar abundenta vegetației nu este mare. Zona supusă studiului prezintă agroecosisteme, caracterizate de plante de cultură cu valoare economică, dar și pasuni uscate. Nu s-au identificat habitate de interes comunitar sau asociații vegetale caracteristice vreunui habitat.

Pasunile ce se întâlnesc în imediata învecinată a carierei sunt supuse suprapasunatului de către speciile domestice precum *Ovis aries*, *Bos taurus*.

Au fost identificate 70 de specii de plante. Pentru cartarea vegetației s-a folosit metoda traseelor, unde au fost parcursă distanțe aleatorii, unde s-au fotografiat speciile depistate, pentru care să fie determinate ulterior.

Tabelul 8 – Flora identificată în zona studiata

Specia	Familia	Fenologie	Sozologie	Statut
<i>Achillea setacea</i>	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Agropyron *pectinatum</i>	Poaceae	V-VII	specie frecventă	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Caryophyllaceae	V-IX	specie frecventă	Rud/Seg
<i>Artemisia austriaca</i>	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Artemisia absinthium</i>	Asteraceae	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Asperula tenella</i>	Rubiaceae	VI-VIII	specie frecventă	
<i>Atriplex tatarica</i>	Chenopodiaceae	VII-X	specie frecventă	Rud
<i>Bassia prostrata</i>	Chenopodiaceae	VII-IX	specie frecventă	Rud
<i>Bromus squarrosus</i>	Poaceae	V-VI	specie frecventă	
<i>Carduus thoermeri</i>	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	Rud
<i>Centaurea diffusa</i>	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	Rud
<i>Centaurea solstitialis</i>	Asteraceae	VI-VII	specie frecventă	Rud

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

<i>Chenopodium album</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	VII-X	specie frecventă	Rud
<i>Chondrilla juncea</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-IX	specie frecventă	
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-VII	specie frecventă	
<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-VII	specie frecventă	Rud
<i>Consolida regalis</i>	<i>Ranunculaceae</i>	V-VII	specie frecventă	Seg
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Convolvulaceae</i>	V-IX	specie frecventă	Rud
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rosaceae</i>	V-VI	specie frecventă	
<i>Crepis * rhoeadifolia</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-VII	specie frecventă	
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Poaceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Daucus carota</i>	<i>Apiaceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Dichanthium ischemum</i>	<i>Poaceae</i>	VI-X	specie frecventă	Rud
<i>Echium italicum</i>	<i>Boraginaceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Elymus repens</i>	<i>Poaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	Rud
<i>Erigeron annuus</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-VII	specie invaziva	Rud
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Geraniaceae</i>	IV-IX	specie frecventă	
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-VIII	specie frecventă	
<i>Euphorbia seguieriana</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	V-VI	specie frecventă	Rud
<i>Festuca valesiaca</i>	<i>Poaceae</i>	V-VII	specie frecventă	
<i>Filago arvensis</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Galium humifusum</i>	<i>Rubiaceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	
<i>Kohlrauschia prolifera</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	VI-IX	specie frecventă	
<i>Lamium amplexicaule</i>	<i>Lamiaceae</i>	III-V	specie frecventă	Rud
<i>Lappula squarrosa</i>	<i>Boraginaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	Rud
<i>Linaria genistifolia</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	VI-IX	specie frecventă	
<i>Lithospermum arvense</i>	<i>Boraginaceae</i>	V-VI	specie	Rud

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

			frecventă	
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Fabaceae</i>	V-IX	specie frecventă	Rud
<i>Marrubium peregrinum</i>	<i>Lamiaceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Matricaria perforata</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-IX	specie frecventă	Rud
<i>Medicago falcata</i>	<i>Fabaceae</i>	V-IX	specie frecventă	
<i>Medicago minima</i>	<i>Fabaceae</i>	IV-VII	specie frecventă	Rud
<i>Melica ciliata</i>	<i>Poaceae</i>	V-VI	specie frecventă	
<i>Melilotus officinalis</i>	<i>Fabaceae</i>	VI-IX	specie frecventă	Rud
<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Papaveraceae</i>	V-VII	specie frecventă	
<i>Phragmites australis</i>	<i>Poaceae</i>	VI-IX	specie frecventă	
<i>Picris hieracioides</i>	<i>Asteraceae</i>	VII	specie frecventă	Rud
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Plantaginaceae</i>	V-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Poa angustifolia</i>	<i>Poaceae</i>	V-VI	specie frecventă	
<i>Poa bulbosa</i>	<i>Poaceae</i>	IV-VIII	specie frecventă	Rud
<i>Potentilla argentea</i>	<i>Rosaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	
<i>Reseda lutea</i>	<i>Resedaceae</i>	V-IX	specie frecventă	
<i>Rosa canina</i>	<i>Rosaceae</i>	V-X	specie frecventă	
<i>Rumex crispus</i>	<i>Polygonaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	Rud
<i>Salsola *ruthenica</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	VI-IX	specie frecventă	Rud
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Rosaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	<i>Dipsacaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	
<i>Senecio vernalis</i>	<i>Asteraceae</i>	V-VII	specie frecventă	
<i>Siderites montana</i>	<i>Lamiaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	
<i>Sisymbrium orientale</i>	<i>Brassicaceae</i>	VI-VII	specie frecventă	Rud
<i>Solanum nigrum</i>	<i>Solanaceae</i>	VI-X	specie frecventă	Rud

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

<i>Stipa lessingiana</i>	<i>Poaceae</i>	V-VI	specie frecventă	
<i>Taraxacum serotinum</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-IX	specie frecventă	
<i>Teucrium polium</i>	<i>Lamiaceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	
<i>Thymus pannonicus</i>	<i>Lamiaceae</i>	V-VIII	specie frecventă	
<i>Trifolium arvense</i>	<i>Fabaceae</i>	V-VII	specie frecventă	Rud
<i>Ulmus minor f. suber</i>	<i>Ulmaceae</i>	III-IV	specie frecventă	
<i>Verbascum thapsus</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	VI-VIII	specie frecventă	
<i>Viola arvensis</i>	<i>Violaceae</i>	IV-VII	specie frecventă	Rud
<i>Xanthium strumarium</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-X	specie invaziva	Rud

Din punct de vedere taxonomic, cele mai multe specii (18 specii) apartin familiei *Asteraceae*. Familia *Poaceae* este a doua familie bine reprezentata, cuprinzand 11 specii identificate, fiind urmata de familiile *Lamiaceae* si *Fabaceae* cu cate 5 reprezentanti.

Cele mai multe familii taxonomice numara o singura specie reprezentanta.

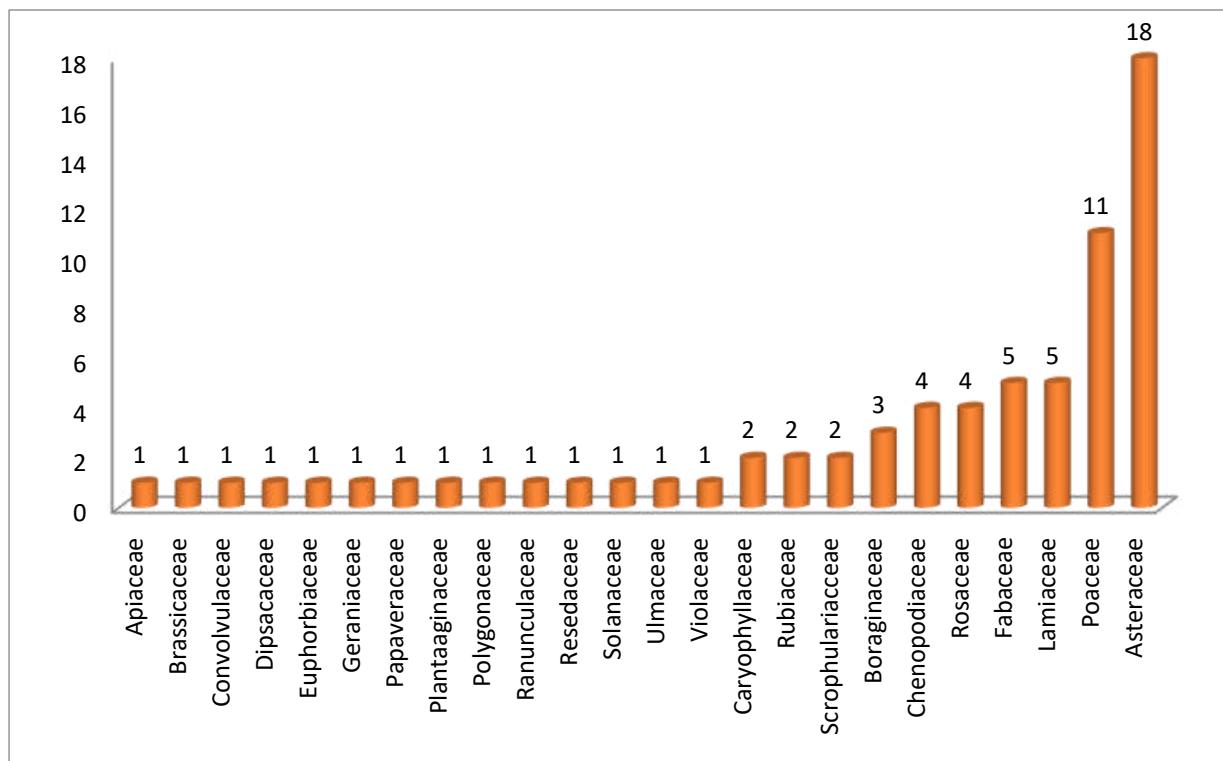


Figura 29 – Repartitia florei identificate in familiile taxonomice

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Din punct de vedere sozologic, flora identificata este caracterizata ca fiind alcătuită din specii frecvente și comune în aceste tipuri de habitate, respectiv silvostepa, agroecosistemele și stepa. Un procentaj foarte scăzut, de 3% este constituit din specii invazive care s-au adaptat la noile condiții de mediu.

Nu s-au identificat specii de interes comunitar, specii incluse în documente legislative ce au drept scop conservarea și protejarea florei și faunei.

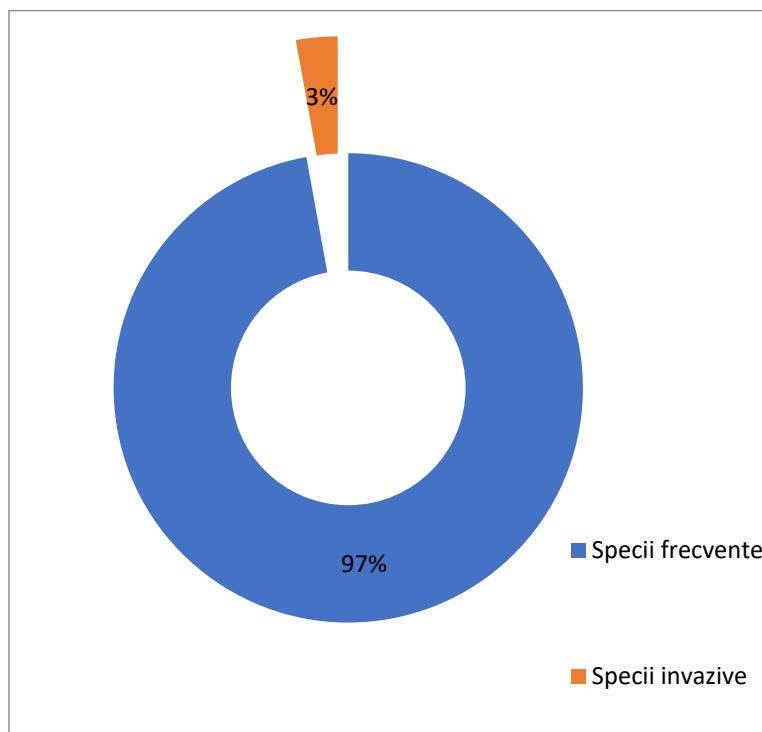


Figura 30 – Analiza sozologica a florei

Din punct de vedere al statutului, flora se caracterizează printr-o prezență foarte mare (53% din totalul speciilor identificate) a plantelor ruderale. Speciile ruderale sunt plante care apar în habitate care au fost modificate și antropizate, iar acest aspect denotă faptul că diversitatea biologică locală s-a adaptat la impactul antropic desfasurat de-a lungul timpului.

Speciile segetale, în procent de 3%, sunt reprezentate de buruieni care cresc în asociatie cu alte plante, precum cele de cultură. Atunci când speciile segetale ating o anumită densitate, ele impiedică dezvoltarea normală a plantelor, și, dacă vorbim de plante cultivate de către oameni, ele diminuează recolta.

Din punct de vedere ecologic, între speciile segetale și cele de cultură de pe terenurile agricole din apropierea carierei, se formează o relație de amensalism, în care buruienile segetale prosperă, în timp ce recolta suferă daune și pierderi.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

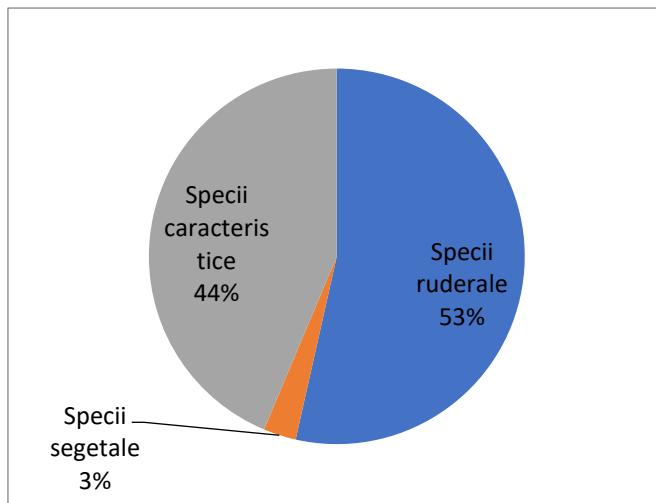


Figura 31 – Statutul speciilor de flora identificate in zona monitorizata



Figura 32 – *Cichorium intybus*



Figura 33 – *Xanthium strumarium*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**



Figura 34 – *Echium italicum*



Figura 35 – *Eryngium campestre*

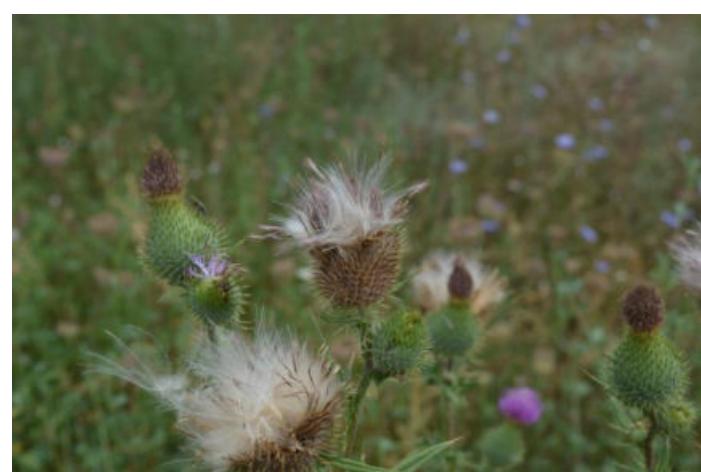


Figura 36 – *Cirsium vulgare*

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

VI. Concluzii

- Raportandu-ne la studiile anterioare, diversitatea specifica si structura florei si faunei locale nu a suferit declinuri populationale, acest lucru se constata prin prezenta unui numar mare de specii care folosesc zona studiata pentru hraniere, odihna si reproducere. Analiza si aspectele prezentate anterior denota faptul ca impactul activitatilor desfasurate in perimetru de exploatare “Revarsarea” asupra biodiversitatii este nesemnificativ.
- Flora identificata numara 70 de specii; nu s-au identificat fitocenoze caracteristice habitatelor de interes comunitar. De asemenea, nu s-au observat portiuni de vegetatie degradata sau distrusa.
- Nu au fost identificate cuiburi de pasari, sau perechi cuibaritoare pe perioada de monitorizare.
- Zona studiata serveste in special ca teritoriu de hraniere pentru speciile avifaunistice; s-a constata ca rapitoarele de zi tranziteaza frecvent perimetru in cautare de hrana. Concluzionam ca activitatea extractiva nu duce la fragmentarea teritoriului de hraniere.
- Fauna avifaunistica este reprezentata de 59 de specii, acestea fiind in special specii rezidente.
- Speciile identificate in timpul migratiilor de primavara si toamna nu au prezentat modificari etologice in timpul activitatii de exploatare, pasarile nu prezinta modificari comportamentale precum schimbarea directiei de zbor sau a inaltimii in zbor, sunete de alerta, opriri din migratie). Efectivele surprinse in perioada migratiilor sau in pasaj si-au continuat zborul, nefiind influentate de impactul carierei “Revarsarea”.
- Referitor la calitatea habitatelor prezente in zona de studiu, s-au remarcat in special terenuri agricole, vegetatia naturala salbatica gasindu-se in portiuni restranse printre culturi, sau pe culmile dealurilor intalnite aici. Terenurile agricole ofera hrana abundenta pentru mai multe specii de nevertebrate si vertebrate, conturandu-se un lant trofic bine definit. De asemenea, o mare parte din invecinatatea perimetrului de studiu este reprezentat de zone impadurite, unde nu s-a observat vreo modificare a vegetatiei.
- Din punct de vedere taxonomic, avifauna cuprinde cei mai multi reprezentanti din ordinul Passeriformes.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

- Amfibienii și reptilele întâlnite în zona numără doar trei reprezentanți, cea mai abundenta specie fiind *Bufo viridis*. Cele 3 specii identificate, *Podarcis tauricus*, *Lacerta viridis* și *Bufo viridis* sunt specii de interes comunitar, fiind menționate în Anexa 4A a Ordonantei de Urgență 57/2007.
- Nu au fost identificate nevertebrate care să prezinte interes conservativ sau comunitar.
- Speciile de mamifere, relativ scăzute ca număr, au fost observate în apropierea perimetru lui de exploatare.
- Amplasamentul carierei este situată într-o zonă afectată antropic de alte exploatari ale rocii utile, unele datând de peste 100 de ani, acest lucru a condus în timp la adaptarea biodiversității la noile condiții de habitat. De asemenea, există impact antropic din partea agriculturii și pasunatului animalelor domestice.
- Plasticitatea comportamentală a speciilor de păsări identificate asigură orientarea acestora către zonele cu o abundență de hrănă ridicată, care să satisfacă nevoile lor atât pentru întreținere cât și pentru reproducere.
- Ca și concluzie finală, apreciem faptul că activitatea de extracție desfășurată în cariera „Revarsarea”, nu afectează diversitatea avifaunistică identificată în cadrul perioadei de monitorizare, la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia. Considerăm că activitatea de extracție nu ridică probleme în ceea ce privește biodiversitatea în cadrul perimetru lui monitorizat și poate continua, cu respectarea obligațiilor legale în ceea ce privește protecția mediului. Mai mult decât atât, activitatea antropică ce prezintă un impact considerabil asupra bunăstării ecologice a avifaunei din zonă studiată este reprezentată de pasunatul intensiv, prin intermediul căruia sunt distruse habitatele stepice folosite de păsări, mai mult, câinii comunitari ce însotesc turmele de oi, distrug cuiburile păsărilor aflate la nivelul solului, hrănindu-se cu ouăle și puii acestora.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

VII. Recomandari

- Circulatia cu viteza redusa pe drumul de acces, evitandu-se astfel atat prafuirea in exces cat si eventualele mortalitati in special din randul amfibienilor si reptilelor, datorate traficului rutier.
- Supravegerea acumularilor de apa din vatra carierei in vederea limitarii impactarii negative a acestora, datorita faptului ca acestea au devenit permanente iar reproducerea speciilor de amfibieni este inevitabila. Mai mult de atat reproducerea speciilor de amfibieni mentionati este chiar fructuoasa mare parte din larve au ajuns la metamorfoza, la sfarsitul lunii mai fiind observati numerosi metamorfi.
- Instruirea lucratilor de la exploatarea de cariera cu privire la beneficiile protejarii biodiversitatii si interzicerea uciderii, ranirii sau colectarii de exemplare de flora si fauna salbatica.
- Continuarea activitatii de monitorizare pentru a decela tendintele populatiilor speciilor identificate in perimetru monitorizat, in conditiile continuarii exploatarii de cariera si largirii perimetrlui de exploatare.
- Recomandam mentinerea in functiune, cand este cazul, a sistemelor destinate sa limiteze pe cat posibil emisiile de praf in atmosfera – sisteme de umectare montate pe concasor si stropirea in permanenta a drumurilor tehnologice cu un autostropitor, in special in perioadele secetoase.
- In ceea ce priveste vegetatia adventiva, recomandam eliminarea acestor specii de pe marginile drumurilor de exploatare prin dezradacinare inainte de inflorire, pentru a evita raspandirea polenului. Prezenta turmelor de animale in perimetru exploatarii trebuie strict interzisa, atat din punct de vedere al protectiei mediului, cat si din punct de vedere al securitatii muncii.

VIII. Persoanele/organizatiile implicate in programul de monitorizare

Prezentul raport de monitorizare a fost realizat de S.C. Topo Miniera S.R.L. Constanta, cu personalul propriu de specialitate.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

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;

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

16. DONITA N., POPESCU A., PAUCA-COMANESCU M., MIHAILESCU S., BIRIS A.I., 2006 – *Habitatele din România*, Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitare (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 urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatici, 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 - Ornithologia 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 și etologia pasărilor*, 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., HOLLOM, P., A., D., 1989 – Guide des oiseaux d’Europe, Ed. Delachaux et Niestle, Paris.
28. Petrescu M., 2007 – *Dobrogea și Delta Dunarii - Conservarea florei și habitatelor*, Edit. Institut de Cercetari Eco-Muzeale Tulcea, Tulcea;
29. PIMENTEL D., ACQUAY H., 1992. The Environmental and Economic Costs of Pesticide; *Bioscience*;

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

30. POPESCU, N., & IELENICZ, M. (2003). Relieful Podişul 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] - Arii 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. Metodology, Luxembourg.
- *** 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.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

*** 2000 – Strategia nationala de conservare a biodiversitatii (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.

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

X. Anexe – Fise standard utilizeate in activitatea de monitorizare

Fisa de monitorizare pasari (Vantage Point)

FISA DE MONITORIZARE

Localitate:; **Toponim:** **Altitudine:**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

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

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	Distanța fata de start	Specia observată	Specii hrana	Specii prada	Habitat	ID foto	Observații

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

Fisa de monitorizare mamifere (pe baza urmelor)

Nr fisa _____ Data _____ Observatori

Nume

transect_____

Ora inceput transect: 00/00	Coord WGS 84 N 00 / 00/00.000 : E 00 / 00/00.000
Ora sfarsit transect: 00/00	Coord WGS 84 N 00 / 00/00.000 : E 00 / 00/00.000

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

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

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 A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

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 <input type="text"/>	Activ	<input type="checkbox"/> Hranire	<input type="checkbox"/> paus	<input checked="" type="checkbox"/> Ale	<input type="checkbox"/>
Temperatura aer <input type="text"/>					
Vant: <input type="text"/>	Acoperire cu nori:				
Precipitatii: <input type="text"/>	Vremea in ultimele 24/48 h:				
Caracterizarea habitatului:					
Impact antropic:					

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

pH apa/sol	
Conductivitate apa	
Tip sol	

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

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"/> Alte <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatura aer <input type="text"/>		
Vant: <input type="text"/>	Acoperire cu nori:	
Precipitatii: <input type="text"/>	Vremea in ultimele 24/48 h:	
Caracterizarea habitatului:		

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA “REVARSAREA”, JUDETUL TULCEA**

Impact antropic:

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

Fisa de monitorizare plante (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	Habitat	ID foto	Observatii

**RAPORT DE MONITORIZARE A BIODIVERSITATII
CARIERA "REVARSAREA", JUDETUL TULCEA**

Fisa de monitorizare nevertebrate (observatii pe transect)

FISA DE MONITORIZARE

Localitate:; **Toponim:** **Altitudine:**m **Coordinatele:** ; **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	Habitat	ID foto	Observatii