



PROGRAM DE
MONITORIZARE A
BIODIVERSITATII – CARIERELE
DEALUL SITORMAN

RAPORT TRIMESTRUL IV
Octombrie – Decembrie 2021

BENEFICIAR: S.C. EKODEP S.R.L.

AUTORIZAREA SI DISTRIBUIREA DOCUMENTULUI						
Document Ref.	BMF-0122					
Denumire	RAPORT TRIMESTRIAL AL PROGRAMULUI DE MONITORIZARE BIODIVERSITATE – CARIERELE DEALUL SITORMAN					
Client	S.C EKODEP S.R.L.					
In atentia	Lucian Chirilov – General Manager					
Autor	Maria-Isabela Filimon – MSc. biolog, Blumenfield Teodora Petre – MSc. ecolog, Blumenfield Razvan-Catalin Stanciu – Dr. biolog, Blumenfield		Date: 04/01/2022			
Verificat	Cristiana Crapcea - Environment Manager, Blumenfield		Date: 04/01/2022			
Detalii de contact	str. Dobrogei, nr. 3 Constanta, Romania Tel: +40727 22 90 72 Email: gabriela.stanciu@blumenfield.ro					
Copii autorizate	Document	Emis catre				
	Original	EKODEP				
	Copia 1	Agentia Nationala pentru ARII NATURALE PROTEJATE				
	Copia 2	Agentia pentru Protectia Mediului Constanta				
	Copia 3	Blumenfield®				
DOCUMENT APROBAT DE:						
Blumenfield®			Nume: Gabriela Stanciu Functie: General Manager Data: 05/01/2022	 Semnatura:		
Rev.	Data	Motivul revizuirii	Elaborat	Verificat		
00	04.01.2022		Maria-Isabela Filimon	Cristiana Crapcea		
						

CUPRINS

CAPITOLUL I. SUMAR EXECUTIV	3
CAPITOLUL II. PROGRAMUL DE MONITORIZARE	10
CAPITOLUL III. REZULTATE MONITORIZARE	12
3.1 Flora si vegetatia.....	12
3.2 Avifauna	13
3.3 Nevertebratele.....	23
3.4 Herpetofauna (amfibieni si reptile)	25
3.5 Mamiferele	25
CAPITOLUL IV. CONCLUZII SI RECOMANDARI	29
ANEXA 1 - Program si metodologia de monitorizare.....	31
CAPITOLUL V. BIBLIOGRAFIE	38

CAPITOLUL I. SUMAR EXECUTIV

BLUMENFIELD® a fost contractata de catre EKODEP SRL sa realizeze programul de monitorizare *privind Monitorizarea din cadrul perimetrului carierelor Dealul Sitorman* in conformitate cu cerintele Autorizatiei de mediu nr. 375/19.12.2014, revizuita succesiv in data de 27.05.2016, 5.05.2017, 29.03.2018, 02.12.2020. Autorizatia de mediu a fost revizuita cu nr. 140 din data de 02.07.2021.

Prezentul raport este elaborat potrivit conditiilor impuse in Avizul ANANP nr. 29 din 25.02.2020 si nr. 13 din 14.06.2021 si cuprinde activitatea de monitorizare aferenta trimestrului IV / 2021, respectiv perioada Octombrie – Decembrie 2021.

1.1. Titularul proiectului

Titularul activitatii este S.C. EKODEP S.R.L., societate cu capital privat, cu sediul in loc. Constanta, jud. Constanta, str. Pictor Nicolae Grigorescu nr. 9, CUI 21978322, J13/2086/2007.

Societatea are ca obiect principal de activitate „Extractia pietrei ornamentale si a pietrei pentru constructii, extractia pietrei calcaroase, gipsului, cretei si ardeziei” (cod CAEN 0811).

1.2. Date generale privind amplasamentul

Amplasamentul carierelor este situat la cca 2.5 km Est de drumul DN222 (intre loc. Mihail Kogalniceanu si Targusor), la cca 6 km sud-est de localitatea Targusor si la cca 5 km Nord de localitatea Mihail Kogalniceanu, jud. Constanta .

Accesul in amplasament se face pe drumul national DN222, Mihail Kogalniceanu-Targusor, pe o distanta de cca 4.5 km, iar de aici, pe un drum de exploatare amenajat de catre titularul activitatii pentru trafic greu, pe o lungime de cca 4 km.

Perimetru se invecineaza, la nord, cu drumul de exploatare De 914/1, in lungul Vaii Sitorman, cu acces la fosta cariera Sitorman, iar la vest, sud si est, cu terenuri din categoria neproductiv si pasune naturala.

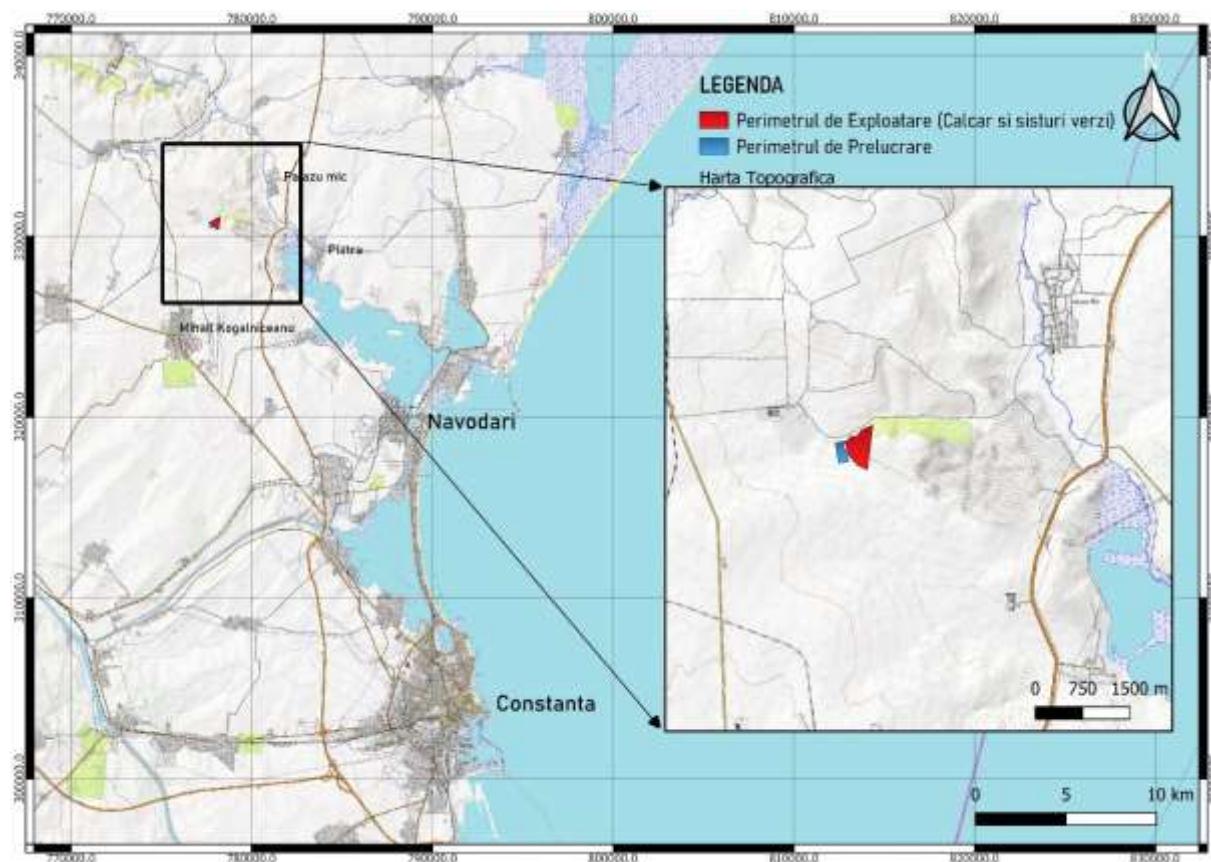


Fig. 1 - Localizarea carierei

Avand in vedere conditiile din amplasament precum si a rezervelor existente si omologate de Agentia Nationala de Resurse Minerale, societatea a optat pentru organizarea amplasamentului total, in suprafata de 22,05 ha in urmatoarele zone de lucru:

Zona 1. Perimetru total de exploatare Carierele Dealul Sitorman este impartit in functie de rezerva omologata in 2 perimetre de exploatare

- Perimetru de exploatare Cariera Dealul Sitorman Nord pentru exploatarea a rocilor metamorfice (sisturi verzi);

- Perimetru de exploatare Cariera Dealul Sitorman Vest pentru exploatarea calcarului industrial si de constructii;

Zona 2. Stacia de prelucrare si depozite produse finite, organizarea de santier, platforma haldei de sol vegetal;

Tab. 1 - Impartirea perimetrului carierei pe zone

Zona	Specificatie	Suprafata (mp)	Suprafata (ha)
Zona I	Perimetru de exploatare	175000	17.5
Zona II	Statie de prelucrare, depozite produse finite	28765	2.8765
	Organizarea de santier + drumuri interne	11690	1.1690
	Platforma halda sol vegetal	5045	0.5045
	Total suprafata	220500	22.05

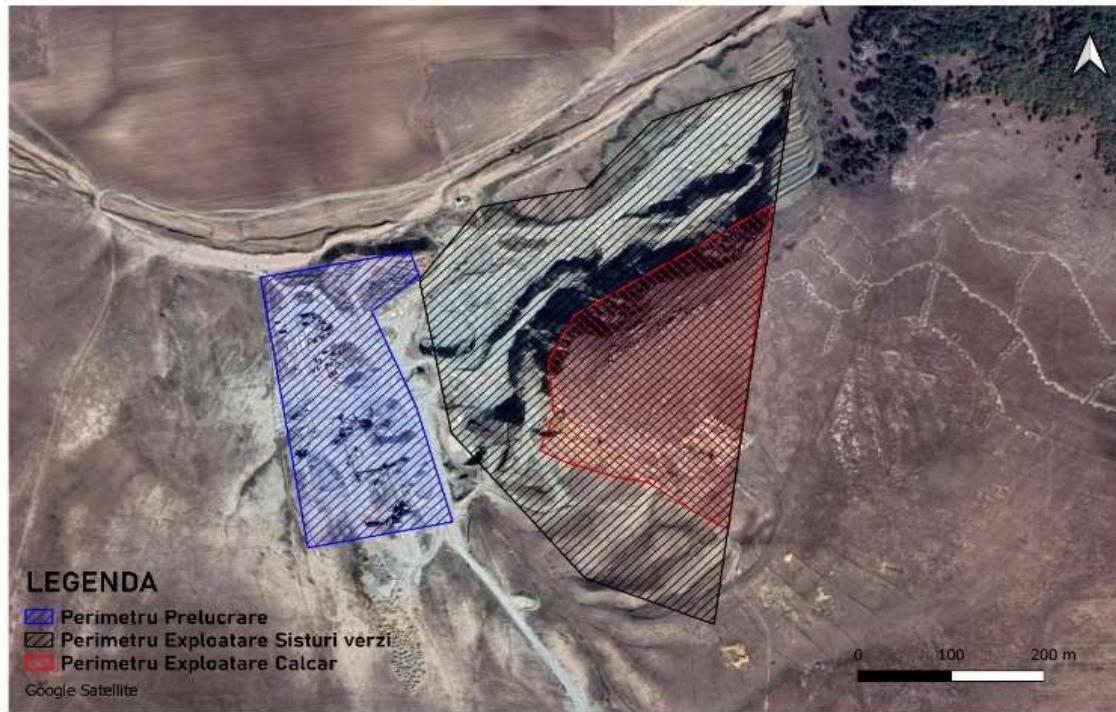


Fig. 2 - Reprezentarea zonelor din perimetru carierei Dealul Sitorman

Perimetru total de exploatare de 17,5 ha are in componenta 2 zacaminte de resurse minerale, care se intrepratrund. In stratul superior este cantonat zacamantul de calcar, sub care se desfosoara pana la cota +70 carierei zacamantul de roci metamorfice (sisturi verzi).

Avand in vedere permisele de exploatare emise de catre ANRM pentru exploatarea celor 2 zacaminte in anul 2021 - 2022, coordonatele de delimitare a celor 2 zacaminte sunt urmatoarele:

- Coordonatele in sistem de referinta Stereo 1970, **pentru delimitarea perimetrului de exploatare a rocilor metamorfice (sisturilor verzi) in suprafata de 15,8 ha**, sunt enumerate in tabelul 2:

Tab. 2 - Coordonate de delimitare perimetru de exploatare a rocilor metamorfice (sisturi verzi)

Coordonate de delimitare perimetru de exploatare a rocilor metamorfice (sisturi verzi)		
Punct	Nord	Est
1.	330876	777885
2.	330790	777820
3.	330611	777852
4.	330440	777997
5.	330385	778136
6.	330880	778200
7.	331040	778221
8.	330977	778070
9.	330900	778000

 Coordonatele in sistem de referinta Stereo 1970, **pentru delimitarea perimetrului de exploatare a calcarului industrial si pentru constructii in suprafata de 5,5 ha**, sunt enumerate in tabelul 3:

Tab. 3 - Coordonate de delimitare perimetru de exploatare a calcarului industrial si pentru constructii

Coordonate de delimitare perimetru de exploatare a calcarului industrial si pentru constructii in suprafata de 5,5 ha		
Punct	Nord	Est
1.	330517	778114
2.	330552	778064
3.	330559	778030
4.	330575	777977
5.	330592	777949
6.	330632	777963
7.	330695	777958
8.	330750	777986
9.	330880	778200
10.	330498	778151



Fig.3 - Configurarea perimetrelor de exploatare in perioada 2020 – 2021

1.3 Relatia proiectului cu arile naturale protejate Natura 2000

Activitatea in perimetru Carierelor Dealul Sitorman se desfasoara pe suprafata arilor natural protejate de interes comunitar ROSPA0019 Cheile Dobrogei si ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia. (Fig. 4)

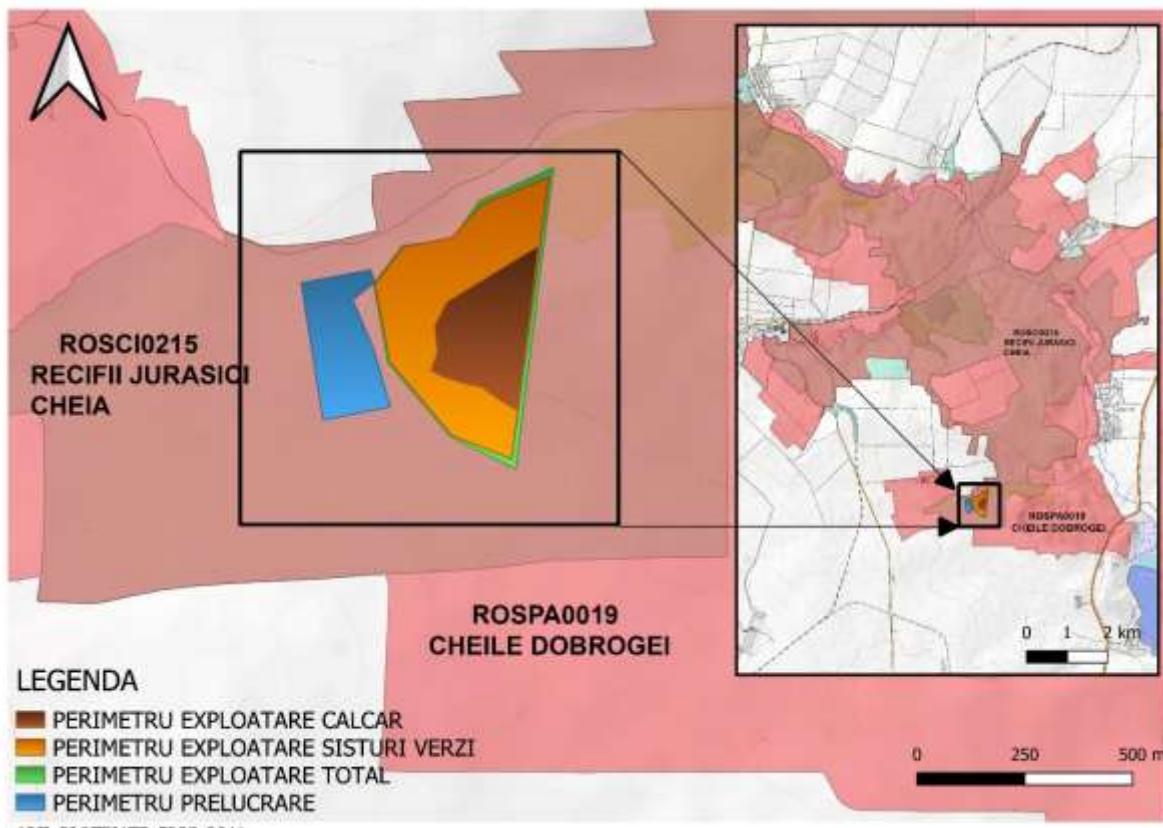


Fig. 4 - Suprapunerea amplasamentului cu ariile protejate

Raportand suprafata totala sitului **ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia** (5.654,50 ha, conform formularului standard) la suprapunerea cu suprafata perimetrlui de exploatare a carierei Dealul Sitorman (13,04 ha), **rezulta ca perimetrul carierei ocupă 0.23 % din suprafata totala a sitului.**

Raportand suprafata totala a **ROSPA0019 Cheile Dobrogei** (10.916,8 ha, conform formularului standard) la suprapunere cu suprafata perimetrlui de exploatare a carierei Dealul Sitorman (13,04 ha), **rezulta ca perimetrul carierei ocupă 0.11 % din suprafata totala a ariei naturale protejate.**

CAPITOLUL II. PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Monitorizarea reprezinta aprecierea sistematica de-a lungul unei perioade de timp a unor variabile sau procese ecologice in concordanta cu un scop bine precizat incat sa fie indeplinite anumite standarde (ex.: Starea favorabila pentru conservarea habitatelor, a speciilor, starea si evolutia acestora etc.).

Monitorizarea biodiversitatii (specii/habitate), pe langa informatiile pe care le ofera despre starea lor de conservare sau despre rezultatul diferitelor masuri de management, face posibila si identificarea a unor tendinte dinamice avand un rol important in predictia modificarilor structurale si functionale, fapt ce permite luarea unor masuri eficiente pentru conservarea acestora.

Prin realizarea unor obiective de investitie, exista posibilitatea unui impact asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversitatii (flora, fauna), de aceea sunt necesare observatii permanente asupra componentelor de biodiversitate pe toata durata desfasurarii lucrarilor planificate.

2.1 Scopul programului de monitorizare

Prezentul raport de monitorizare a fost intocmit pe baza observatiilor efectuate in perioada **Octombrie – Decembrie 2021**, asupra biodiversitatii din Cariera Dealul Sitorman, detinuta de SC EKODEP SRL, Constanta.

Scopul prezentului raport il constituie cuantificarea impactului desfasurarii activitatii asupra biodiversitatii zonei, in vederea respectarii conditiilor prevazute in autorizatia de mediu nr. 375/19.12.2014, revizuita succesiv in data de 27.05.2016, 5.05.2017, 29.03.2018 si 02.12.2020. Autorizatia de mediu a fost revizuita cu nr. 140 din data de 02.07.2021 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta.

Astfel s-a realizat monitorizarea speciilor de interes din ROSPA0019 Cheile Dobrogei, si ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia, identificate pe perimetru carierelor, pe durata desfasurarii activitatii in trimestrul IV, 2021.

Principalele obiective ale prezentului studiu de monitorizare, sunt:

1. determinarea speciilor de fauna identificate in zona amplasamentului si a vecinatatilor;
2. determinarea suprafetelor ocupate de habitatele de interes comunitar prezente in zona amplasamentului si a vecinatatilor;
3. determinarea factorilor de impact asupra mediului si propunerea unor masuri de management adecvate.

Programul de monitorizare in trimestrul IV - 2021

Tinand cont de perioadele optime in care speciile potentiale pot fi prezente in zona supusa monitorizarii, cat si de momentele de detectabilitate maxima a speciilor vizate, s-a alcatuit un calendar al activitatilor de monitorizare pe trimestrul 4, redat in tabelul urmator:

Tab. 4 - Calendar al activitatilor de monitorizare (trimestrul IV)

Luna	Habitate si flora	Pasari	Herpetofauna	Mamifere
Octombrie				
Noiembrie				
Decembrie				

Detalii privind deplasările in teren (07, 21 si 28 octombrie; 04, 18 noiembrie si 14, 22 decembrie) efectuate in trimestrul IV, 2021, pentru monitorizarea speciilor de interes comunitar sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tab 5. – Deplasari in teren efectuate in trimestrul IV

Zona	Luna	An	Date de monitorizare efectuate	Nr. zile
Lotul: Cariera Ekodep	Octombrie	2021	07.10.2021, 21.10.2021 si 28.10.2021	3
	Noiembrie	2021	04.11.2021 si 18.11.2021	2
	Decembrie	2021	14.12.2021 si 22.12.2021	2

CAPITOLUL III. REZULTATE MONITORIZARE

3.1 Flora si vegetatia

S-a efectuat 1 deplasare in teren (07 octombrie) .

	Octombrie	Noiembrie	Decembrie
Habitate si flora	1	-	-

Metoda de monitorizare utilizata este prezentata in Anexa 1, Program si metodologia de monitorizare a speciilor de interes comunitar.

Pe data de 07.10.2021 a avut loc iesirea pe teren pentru monitorizarea biodiversitatii, respectiv pentru a identifica inventarul floristic specific zonei de interes dezvoltate in trimestrul IV, 2021.

Din cauza seccetei inregistrata in perioada vernala si autumnala, dezvoltarea normala a multor plante a fost stagnata de lipsa apei, la data efectuarii monitorizarii, pe suprafata obiectivului studiat nu au fost identificate foarte multe specii de plante de interes.

Observatiile din luna octombrie asupra vegetatiei nu au prezentat mari diferente fata de luna precedenta, in ceea ce priveste speciile componente, bogatia sau diversitatea acestora.

In luna noiembrie, respectiv decembrie s-a remarcat faptul ca stratul vegetal si-a pierdut caracteristicile si organele necesare identificarii.

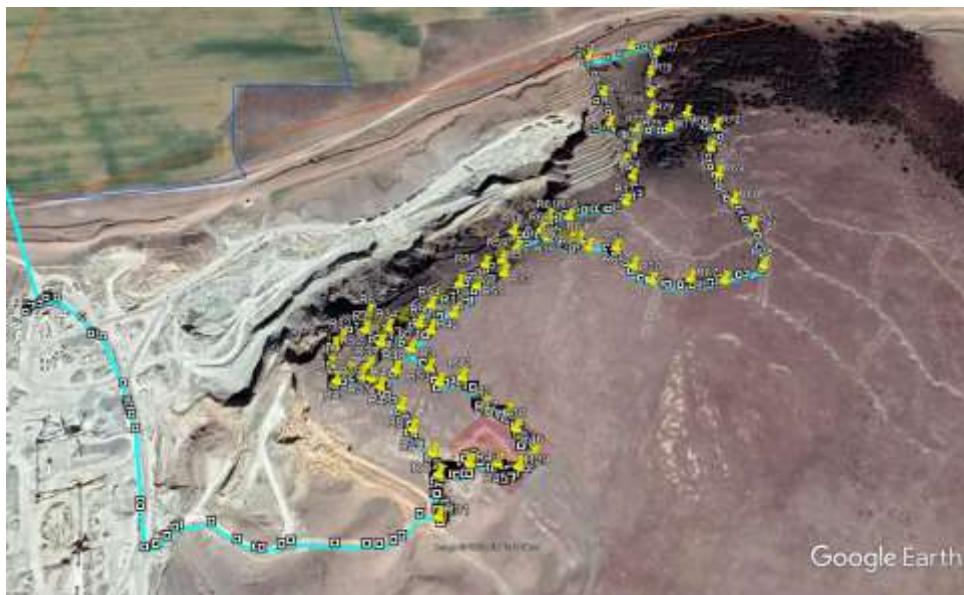


Fig. 5 - Transectele parcuse in perimetru carierei Sitorman si in vecinatatea acestora

3.2 Avifauna

Acest studiu urmareste inventarierea calitativa si cantitativa a avifaunei, indentificarea speciilor de interes national si comunitar intruduse in anexe legislative ale Directivei Pasari 2009/147/CEE, precum si a factorilor naturali si antropici, care influenteaza gradul de conservare sau deteriorare a ecosistemelor ocupate de pasari.

Numarul deplasarilor in trimestrul IV, 2021

	Octombrie	Noiembrie	Decembrie
Avifauna	3	2	2

Metoda de monitorizare utilizata este prezentata in Anexa 1, Program si metodologia de monitorizare a speciilor de interes comunitar.

Rezultate si concluzii

Ca urmare a implementarii programului de monitorizare si a centralizarii datelor obtinute din teren, in trimestrul IV, anul 2021, a fost intocmita lista speciilor de pasari prezente in zona de studiu, aceasta insumand un numar de 35 specii de pasari si un numar total de 180 indivizi. Speciile de pasari identificate sunt exclusiv terestre, adaptate la presiunile antropice din zona, majoritatea dintre ele fiind observate in apropierea perimetrlui.

Distributia acestor pasari conform datelor cu referire la locatia observatiilor pasarilor, acestea formeaza concentratii specifice habitatului conform imaginii de mai jos:

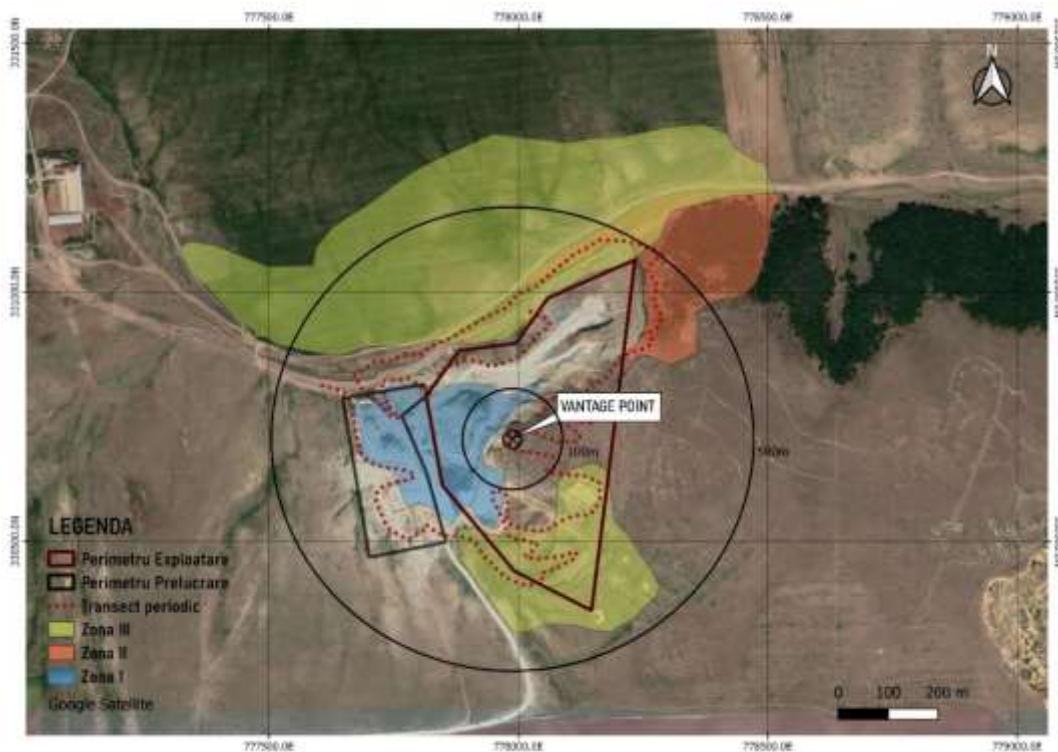


Fig. 6 - Metoda “Vantage point” cat si cea a transectului utilizate in monitorizarea avifaunei din perimetru carierei

Din punct de vedere avifaunistic zona carierei a fost impartita in 3 zone. Asadar aceste delimitari aproximative reprezinta plasticitatea comportamentală a speciilor de pasari in zona studiata:

Zona I: zona cu puternic impact antropic din perimetru de prelucrare a carierei unde nu se realizeaza lucrari de exploatare, preferata de speciile comune de paseriforme cum sunt randunicile (*Hirundo rustica*), vrabiile (*Passer domesticus* si *Passer monachus*), porumbei domestici (*Columba livia domestica*), ciocarlanii (*Galerida cristata*), graurii (*Sturnus vulgaris*) dar si corvidele, cum e cotofana (*Pica pica*) foarte comună in zona carierei in perioada aceasta.

Zona II: zona de stepa impadurita cu stejar pufos, adaptata de vant, folosita de specii de pasari pradatoare cum ar fi sorecarii (*Buteo rufinus*, *Buteo buteo*) si eretele vanat (*Circus cyaneus* – care survoleaza intreaga zona in cautarea hranei, de asemenea ciocanitori (*Dendrocopos major* si *Leiopicus medius*), gaite (*Garrulus glandarius*), pitigoi (*Parus major*, *Cyanistes caeruleus* si *Aegithalos caudatus*), porumbei gulerati (*Columba palumbus*), presurile (*Emberiza calandra* si *Emberiza citronella*), codrosi (*Phoenicurus ochruros*), pantarusi (*Troglodytes troglodytes*) si cinteze (*Fringilla coelebs*) specii intalnite preponderant in zona impadurita.

Zona III: zona de campie, stepa, unde cele mai comune specii de pasari sunt ciocarliile (*Alauda arvensis*), sticletii (*Carduelis carduelis*), pietrarii (*Oenanthe isabellina* si *Oenanthe pleschanka*), corvidele (*Corvus cornix* si *Corvus frugilegus*) si fazanii (*Phasianus colchicus*). De asemenea, tot aici au fost observati specii pradatoare cum ar fi *Circus cyaneus* si *Buteo buteo* survoland zona agricola in cautarea hranei.

In luna octombrie s-au inregistrat temperaturi medii peste limita specifica acestei perioade in conditii in care si resursa trofica a fost prezenta pe amplasament au facut posibila observarea speciilor oaspeti de vara precum *Circus aeruginosus* (erete de stuf), *Erithacus rubecula* (macaleandru), *Ficedula parva* (muscar mic), *Oenanthe isabellina* (pietrar rasaritean), *Oenanthe pleschanka* (pietrar negru) si *Phoenicurus ochruros* (codros de munte). Aceste specii in mod normal trebuiau sa se indrepte spre cartierele de iernare in luna septembrie.

In ceea ce priveste migratiile, de remarcat in aceasta perioada de iarna a fost prezenta a 6 exemplare de *Circus cyaneus* (erete vantat) – un pradator de talie medie ce a fost observat incepand cu sfarsitul lunii octombrie pana la sfarsitul lunii decembrie. In acelasi context pe parcursul celor trei luni

de monitorizare au fost observati numerosi indivizi ai speciei *Accipiter nisus* (uliu pasarar) – specie sedentara in comparatie cu lunile precedente (Trimestrul III).

Tab. 6 - Specii de pasari identificate in zona studiata in perioada trimestrului IV (octombrie – decembrie, anul 2021)

Nr. crt	Denumire stiintifica	Denumire poluara	Familia	Ordinul	Tip F	Tip E	Tip R
1.	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu pasarar	Accipitridae	Falconiformes	S	Ter	N
2.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Pitigoi codat	Aegithalidae	Passeriformes	S	Ter	PC
3.	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocarlie de camp	Alaudidae	Passeriformes	MP	Ter	C
4.	<i>Buteo buteo</i>	Sorecar comun	Accipitridae	Falconiformes	S	Ter	C
5.	<i>Buteo rufinus</i>	Sorecar mare	Accipitridae	Falconiformes	MP	Ter	PC
6.	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	Fringillidae	Passeriformes	S	Ter	C
7.	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf	Accipitridae	Falconiformes	OVP	Ter	PC
8.	<i>Circus cyaneus</i>	Erete vanat	Accipitridae	Falconiformes	OIP	Ter	N
9.	<i>Columba livia domestica</i>	Porumbel de casa	Columbidae	Columbiformes	S	Ter	C
10.	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat	Columbidae	Columbiformes	S	Ter	PC
11.	<i>Corvus cornix</i>	Cioara griva	Corvidae	Passeriformes	S	Ter	C
12.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semanatura	Corvidae	Passeriformes	S	Ter	C
13.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Pitigoi albastru	Paridae	Passeriformes	S	Ter	C
14.	<i>Dendrocopos major</i>	Ciocanitoare pestrita mare	Picidae	Piciformes	S	Ter	C
15.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	Emberizidae	Passeriformes	PM	Ter	PC
16.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presura galbena	Emberizidae	Passeriformes	PM	Ter	PC
17.	<i>Erithacus rubecula</i>	Macaleandru	Muscicapidae	Passeriformes	PM/OV	Ter	PC
18.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel rosu	Falconidae	Falconiformes	PM	Ter	C
19.	<i>Ficedula parva</i>	Muscar mic	Muscicapidae	Passeriformes	OVP	Ter	C
20.	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteza	Fringillidae	Passeriformes	PM/S	Ter	C

21.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocarlan	Alaudidae	Passeriformes	S	Ter	C
22.	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaita	Corvidae	Passeriformes	PM	Ter	C
23.	<i>Hirundo rustica</i>	Randunica	Hirundinidae	Passeriformes	OV	Ter	PC
24.	<i>Leiopicus medius</i>	Ciocanitoare de stejar	Picidae	Piciformes	S	Ter	C
25.	<i>Oenanthe isabellina</i>	Pietrar rasaritean	Muscicapidae	Passeriformes	OV	Ter	C
26.	<i>Oenanthe pleschanka</i>	Pietrar negru	Muscicapidae	Passeriformes	OV	Ter	C
27.	<i>Parus major</i>	Pitigoi mare	Paridae	Passeriformes	S	Ter	C
28.	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casa	Passeridae	Passeriformes	S	Ter	C
29.	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de camp	Passeridae	Passeriformes	S	Ter	C
30.	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	Phasianidae	Galliformes	S	Ter	C
31.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codros de munte	Passeridae	Passeriformes	OV	Ter	PC
32.	<i>Pica pica</i>	Cotofana	Corvidae	Passeriformes	S	Ter	C
33.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugustiuc	Columbidae	Columbiformes	S	Ter	C
34.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	Sturnidae	Passeriformes	PM	Ter	C
35.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Pantarus	Troglodytidae	Passeriformes	S/PM	Ter	PC

Legenda:

Tip F – tip fenologic (S-sedentare; Acc-accidental, MP-partial migratoare; OV-oaspeti de vara; OVP-oaspeti de vara in pasaj; OI-oaspete de iarna, OIP-oaspeti de iarna si/sau in pasaj; P-pasaj;)

Tip E – tip ecologic (Acv-acvatic; Ter-terestru);

Tip R –tip reproductiv (C-cuibaritor; N-necuibaritor; PC-potential cuibaritor).

Din totalul de specii (35) inventariate in perioada octombrie – decembrie 2021 in carierele Dealul Sitorman, 20 specii sunt mentionate in anexele **Ordonantei de Urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (cu modificarile si completarile ulterioare)**, in felul urmator:

- **5 specii** in *Anexa 3. Specii de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica;*
- **5 specii** in *Anexa 4B. Specii de interes national. Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta;*

- **10 specii** in *Anexa 5C*. Specii de interes comunitar a caror vanatoare este permisa;
- **2 specii** in *Anexa 5E*. Specii de interes comunitar a caror comercializare este permisa in conditii speciale.

Tab. 7 - Statutul de protectie al speciilor de pasari

Nr. crt.	Denumire stiintifica	Denumire populara	O.U.G 57/2007	DIRECTIVA 2009/147/CE (Directiva Pasari)	Formularul Standard al ROSPA 0019 Cheile Dobrogei
1.	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu pasarar	-	Anexa I	-
2.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Pitigoi codat	Anexa 4B	-	-
3.	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocarlie de camp	Anexa 5C	Anexa II B	+
4.	<i>Buteo buteo</i>	Sorecar comun	-	-	-
5.	<i>Buteo rufinus</i>	Sorecar mare	Anexa 3	Anexa I	+
6.	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	Anexa 4B	-	-
7.	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf	Anexa 3	Anexa I	+
8.	<i>Circus cyaneus</i>	Erete vanat	-	-	+
9.	<i>Columba livia domestica</i>	Porumbel de casa	-	-	-
10.	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat	Anexa 5C, Anexa 5D	Anexa II A, Anexa IIIA	-
11.	<i>Corvus cornix</i>	Cioara griva	Anexa 5C	Anexa II B	-
12.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semanatura	Anexa 5C	Anexa II B	-
13.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Pitigoi albastru	-	-	-
14.	<i>Dendrocopos major</i>	Ciocanitoare pestriata mare	-	Anexa I	-
15.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	Anexa 4B	-	-
16.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presura galbena	-	-	-
17.	<i>Erithacus rubecula</i>	Macaleandru	Anexa 4B	-	-
18.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel rosu	Anexa 4B	-	-
19.	<i>Ficedula parva</i>	Muscar mic	Anexa 3	Anexa I	+

Nr. crt.	Denumire stiintifica	Denumire populara	O.U.G 57/2007	DIRECTIVA 2009/147/CE (Directiva Pasari)	Formularul Standard al ROSPA 0019 Cheile Dobrogei
20.	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteza	-	Anexa I	-
21.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocarlan	-	-	-
22.	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaita	Anexa 5C	Anexa II B	-
23.	<i>Hirundo rustica</i>	Randunica	-	-	+
24.	<i>Leiopicus medius</i>	Ciocanitoare de stejar	Anexa 3	Anexa I	+
25.	<i>Oenanthe isabellina</i>	Pietrar rasaritean	-	-	+
26.	<i>Oenanthe pleschanka</i>	Pietrar negru	Anexa 3	Anexa I	+
27.	<i>Parus major</i>	Pitigoi mare	-	-	-
28.	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casa	-	-	-
29.	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de camp	-	-	-
30.	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	Anexa 5C, 5D	Anexa II A, III A	-
31.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codros de munte	Anexa 5C	-	+
32.	<i>Pica pica</i>	Cotofana	Anexa 5C	Anexa II B	-
33.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugustiuc	Anexa 5C	Anexa II B	-
34.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	Anexa 5C	Anexa II B	-
35.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Pantarus	-	Anexa I	-

Legenda:

OUG 57/2007

Anexa 3 - Specii de plante si animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica;

Anexa 4B - Specii de interes national. Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta;

Anexa 5C - Specii de interes comunitar a caror vanatoare este permisa;

Anexa 5E - Specii de interes comunitar a caror comercializare este permisa in conditii speciale.

Directiva Pasari 2009/147/CE

Anexa I - Specii ce constituie obiectul unor masuri special de conservare a habitatelor acestora pentru a li se asigura supravietuirea si reproducerea in aria de raspandire

Anexa II A – Specii de pasari ce pot fi vanate in zona geografica maritima si de uscat in care se aplica prezenta directiva

Anexa III A - Specii de pasari care fac exceptie de la interdictia vanzarii, transportului in scopul vanzarii, pastrarii in scopul vanzarii si oferirii spre vanzare a pasarilor vii sau moarte si a oricaror parti ale pasarilor sau produselor aviare usor de recunoscut, cu conditia ca pasarile sa fi fost omorate ori capturate prin mijloace legale sau sa fi fost obtinute prin mijloace legale

Anexa II B - Specii de pasari ce pot fi vanate numai in statele membre in dreptul carora sunt indicate.

Prezenta in Formularele Standard ale siturilor Natura 2000

„+” – specie mentionata in formularul standard; „-” – specie nementionata in formularul standard

Rezultatele monitorizarii au dus la concluzia ca zona de interes a fost mereu populata de specii ce se pot adapta usor habitatelor antropice fiind constituite din populatii stabile cu o distributie uniforma. Astfel, majoritatea speciilor observate, au fost specii cu un puternic caracter antropic, folosind perimetru pentru hraniere si odihna.

Speciile si numarul exemplarelor observate in perioada octombrie - decembrie 2021 (in urma a 7 deplasari in teren):

Tab. 8 – Specii de pasari observate in zona studiata in perioada octombrie - decembrie 2021

Nr. crt	Denumire stiintifica	Denumire populara	Nr. total de observatii	Perioada observatiei
1.	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu pasarar	3	Tranzit
2.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Pitigoi codat	2	Toata perioada
3.	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocarlie de camp	1	Vara
4.	<i>Buteo buteo</i>	Sorecar comun	13	Toata perioada
5.	<i>Buteo rufinus</i>	Sorecar mare	7	Toata perioada
6.	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	2	Toata perioada
7.	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf	1	Toata perioada
8.	<i>Circus cyaneus</i>	Erete vanat	6	Iarna
9.	<i>Columba livia domestica</i>	Porumbel de casa	1	Toata perioada
10.	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat	1	Tranzit

Nr. crt	Denumire stiintifica	Denumire populara	Nr. total de observatii	Perioada observatiei
11.	<i>Corvus cornix</i>	Cioara griva	4	Toata perioada
12.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semanatura	2	Toata perioada
13.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Pitigoi albastru	1	Toata perioada
14.	<i>Dendrocopos major</i>	Ciocanitoare pestrita mare	1	Toata perioada
15.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	3	Toata perioada
16.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presura galbena	2	Iarna
17.	<i>Erithacus rubecula</i>	Macaleandru	1	Tranzit
18.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel rosu	8	Tranzit
19.	<i>Ficedula parva</i>	Muscar mic	1	Vara
20.	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteza	2	Toata perioada
21.	<i>Galerida cristata</i>	Ciocarlan	4	Toata perioada
22.	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaita	4	Toata perioada
23.	<i>Hirundo rustica</i>	Randunica	2	Vara
24.	<i>Leiopicus medius</i>	Ciocanitoare de stejar	1	Toata perioada
25.	<i>Oenanthe isabellina</i>	Pietrar rasaritean	2	Vara
26.	<i>Oenanthe pleschanka</i>	Pietrar negru	1	Vara
27.	<i>Parus major</i>	Pitigoi mare	1	Toata perioada
28.	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casa	2	Toata perioada
29.	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de camp	4	Toata perioada
30.	<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	1	Iarna
31.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codros de munte	3	Iarna
32.	<i>Pica pica</i>	Cotofana	9	Toata perioada
33.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugustiuc	1	Toata perioada
34.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	2	Toata perioada
35.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Pantarus	3	Iarna

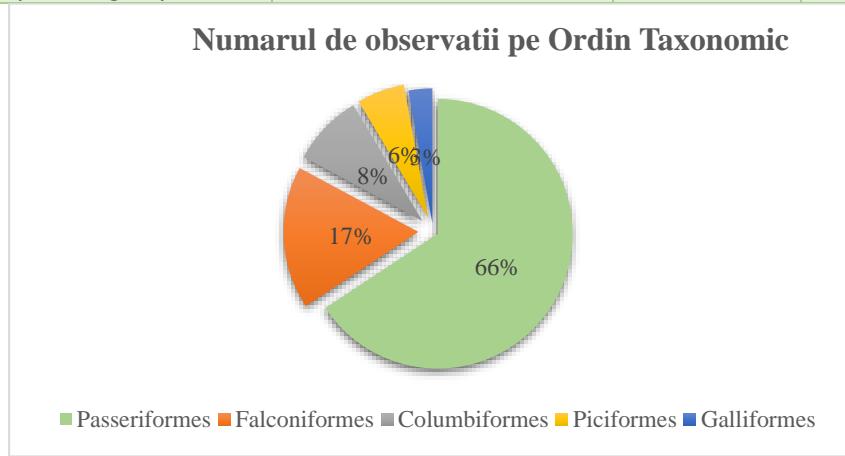


Fig. 7 - Grafic privind structura speciilor observate in perioada octombrie - decembrie 2021



Fig. 8 – *Buteo buteo* (sorecar comun)



Fig. 9 – *Accipiter nisus* (uliu pasarar)



Fig. 10 – *Galerida cristata* (ciocarlan)



Fig. 11 – *Fringilla coelebs* (cinteza)



Fig. 12 – *Phoenicurus ochruros* (codros de munte)

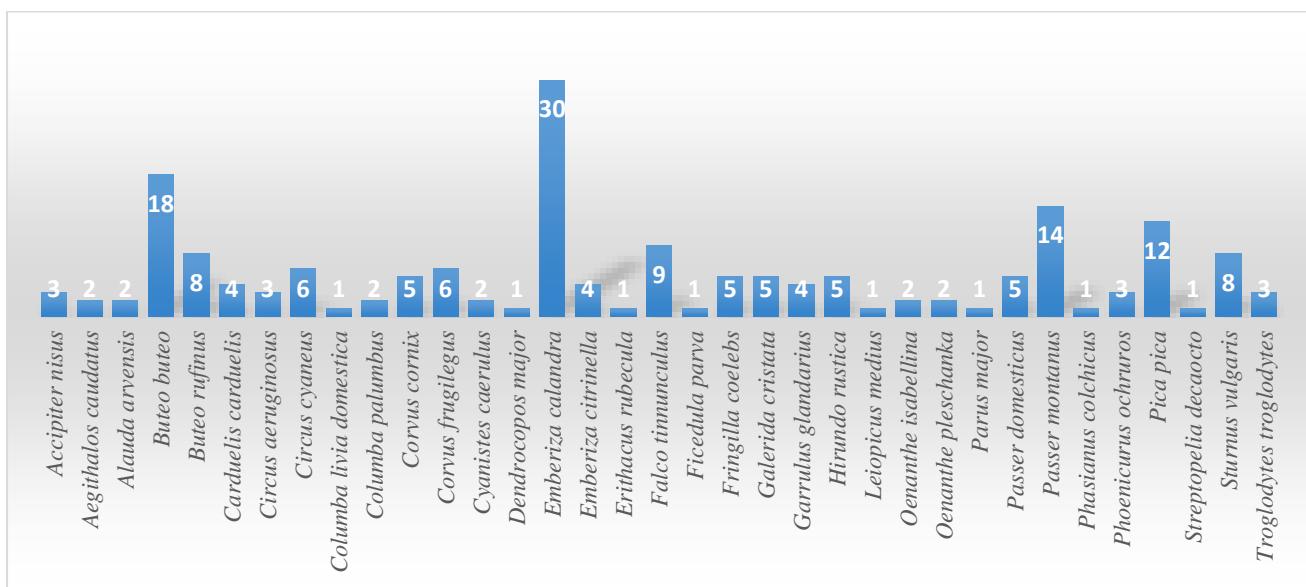


Fig. 13 - Totalul exemplarelor intalnite pe parcursul perioadei octombrie - decembrie 2021

Din observatiile realizate, putem concluziona ca speciile observe sunt componente specifice ale faunei din zonele agricole si pasunilor stepice iar aspectul degradat al zonei din vecinatatea carierei nu prezinta interes pentru pasari aceasta nefiind propice traiului.

3.3 Nevertebrate

Speciile de insecte intalnite in zona perimetrlui carierei sunt specifice vegetatiei ierboase, stepice, dintre acestea cel mai des intalnite sunt speciile de Orthoptere (insecte din grupul Cosasilor, lacustelor si al greierilor), cu numar variabil de indivizi. Efectivele mari de cosasi si lacuste pot asigura resursa trofica importanta pentru speciile de vertebrate observe in timpul monitorizarilor.

Facem precizarea ca au fost luate in consideratie doar acele specii de nevertebrate cu detectabilitate relativ buna si nu s-au inventariat specii pentru care era necesara folosirea de instrumente optice de tip lupa, microscop sau binocular sau a caror determinare, necesita de asemenea, folosirea acestor instrumente.

In continuare prezentam inventarul speciilor de nevertebrate identificate in perioada calda (octombrie 2021), atunci cand acestea inca erau active. Speciile aparțin ordinelor Coleoptera, Odonata, Orthoptera si Lepidoptera:

- Ordinul Coleoptera (gandaci, buburuza): *Gnaptor spinimanus*, *Blaps mortisaga*, *Coccinella septempunctata*
- Ordinul Odonata (libelule): *Sympetrum meridionale*,
- Ordinul Orthoptera (lacuste), speciile: *Acrida ungarica* (Fig.14) si *Oedaleus decorus* (Fig.15),
- Ordinul Lepidoptera (fluturi) au fost reprezentate de un numar relativ mare de specii, exemplarele numeroase au fost observate si identificate ca: *Polyommatus icarus* (fluturele albastru), *Coenonympha pamphilus*, *Vanessa atalanta* (fluturele amiral), *Aricia agestis*, *Pieris rapae* (alibilita), *Argynnис pandora*, *Colias myrmidone*, *Colias croceus* si *Iphiclides podalirius* (coada randunicii).

In perimetru avizat al carierei nu au fost identificate specii rare de insecte, listate in Cartea Rosie a Speciilor din Romania. Astfel, in zona au fost observate atat specii de insecte specifice culturilor agricole (daunatori), cat si specii caracteristice zonelor stepice prezentate mai jos.

Tab. 9 – Specii de nevertebrate observate in perioada octombrie 2021

Ordin	Familia	Denumire stiintifica
COLEOPTERA	Coccinellidae Tenebrionidae	<i>Coccinella septempunctata</i> <i>Gnaptor spinimanus</i> <i>Blaps mortisaga</i>
LEPIDOPTERA	Nymphalidae Lycaenidae	<i>Coenonympha pamphilus</i> <i>Vanessa atalanta</i> <i>Aricia agestis</i> <i>Polyommatus icarus</i> <i>Coenonympha pamphilus</i> <i>Argynnис pandora</i> <i>Colias myrmidone</i> <i>Colias croceus</i>
ODONATA	Libellulidae	<i>Sympetrum meridionale</i>
ORTHOPTERA	Acrididae	<i>Acrida ungarica</i>
		<i>Oedaleus decorus</i>



Fig. 14 - *Acrida ungarica*



Fig. 15 - *Oedaleus decorus*

3.4 Herpetofauna (amfibieni si reptile)

Nu au fost observate specii de reptile sau amfibieni in perioada monitorizata, care a fost caracterizata de seceta persistenta. In perioada rece, de iarna speciile de reptile precum si amfibienii au intrat in starea de hibernare datorita temperaturilor scazute din aceasta perioada.

3.5 Mamiferele

Numarul deplasarilor in trimestrul IV, 2021

	Octombrie	Noiembrie	Decembrie
Mamifere	3	2	2

Metoda de monitorizare utilizata este prezentata in Anexa 1, Program si metodologia de monitorizare a speciilor de interes comunitar.

Rezultate si concluzii

In ceea ce priveste speciile de mamifere care intra in componenta zonei monitorizate, acestea sunt specifice ecosistemelor de tip stepic si sunt reprezentate in perioada trimestrului IV de trei specii, si anume de *Spermophilus citellus*, *Microtus arvalis* si *Talpa europaea*.

Dintre aceste 3 specii identificate in timpul deplasarilor pe teren doar *Spermophilus citellus* (popandaul, Fig.16) se afla in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/ mentionat in formularul standard al sitului de interes comunitar ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia, acesta a fost observat in timpul a doua deplasari din luna octombrie, in afara perimetrlui carierei pe platourile invecinate destinate pasunatului, intr-un numar total de 14 exemplare.

Prezenta diferitelor specii de mamifere pe amplasament a fost stabilita prin observatii directe dar si prin observatii indirekte, cum ar fi pe baza unor indicii ale existentei acestora (musuroaie, galerii, etc.). In timpul deplasarilor din teren in luna decembrie au fost identificate musuroaie de *Talpa europaea* (cartita) si doua exemplare de *Microtus arvalis* (soarece de camp), distributia acestor specii se poate observa in Fig.17.

Numarul scazut al efectivelor populationale de popandau in perioada lunilor noiembrie si decembrie se datoreaza lipsei resurselor de hrana pe timpul iernii si a conditiilor meteorologice nefavorabile (temperatura scazuta, vant puternic). Aceste specii isi restrang puternic activitatea in jurul adăposturilor de hibernare alese, a galeriilor pentru a se pregati de „somnul de iarna” sau starea de hibernare. Alte mamifere nu au fost observate in timpul monitorizarilor cuprinse in perioada de studiu.



Fig. 16 - *Spermophilus citellus* (Popandaul european) si intrarea in galerie

Tab. 10 - Lista mamiferelor observate

Ordin	Familia	Denumire stiintifica	Denumire populara	Numar de indivizi
Rodentia	Sciuridae	<i>Spermophilus citellus</i>	Popandau european	14
Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus arvalis</i>	Soarece de camp	2
Eulipotyphla	Talpidae	<i>Talpa europaea</i>	Cartita	musuroaie

Tab. 11 - Incadrarea taxonomica si statutul de protectie al speciilor de mamifere

Ordin	Familia	Denumire stiintifica	Denumire populara	OUG 57/2007	DIRECTIVA 92/43/CEE (Directiva Habitare)	Formularul Standard al ROSCI 0215 Recifii Jurasici Cheia	IUCN
Rodentia	Sciuridae	<i>Spermophilus citellus</i>	Popandaul european	Anexa 3, 4 A	Anexa II	+	VU
Rodentia	Cricetidae	<i>Microtus arvalis</i>	Soarece de camp	Nu este mentionat	Nu este mentionat	Nu este mentionat	LC
Eulipotyphla	Talpidae	<i>Talpa europaea</i>	Cartita	Nu este mentionat	Nu este mentionat	Nu este mentionat	LC

Legenda:

OUG 57/2007:

- **ANEXA 3 SPECII** – de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 A – SPECII DE INTERES COMUNITAR** - Specii de animale si plante ce necesita o protectie stricta

Categorie IUCN:

- VU- Vulnerabil
- LC – Specie neamenintata cu disparitia



Fig. 17 – Distributia speciilor de mamifere identificate in perioada octombrie - decembrie 2021

CAPITOLUL IV. CONCLUZII SI RECOMANDARI



Trimestrul IV 2021 se prezinta ca o perioada foarte secetoasa in aceasta parte a Dobrogei.

Zona carierei a suferit in urma secetei reducand la minim covorul vegetal prezent de obicei in aceasta perioada. Lipsa apei si presiunea pasunatului a permis dezvoltarea doar a speciilor xerofile prezente alocuri pe suprafete mici din apropierea carierei. Pajistile stepice prezente in zona perimetrlui carierei sunt lipsite de orice valoare conserativa. Nu au fost observate depuneri semnificative de praf pe vegetatia din partea superioara a dealului, neafectata de lucrari de exploatare.

Fata de perioada anterioara de monitorizare, in ceea ce priveste habitatele, acestea nu prezinta modificari datorate exploatarii, perimetru curent de exploatare fiind in limitele avizate.

Activitatile de monitorizare a speciilor de fauna s-au realizat in urma a 7 deplasari in teren, mai precis 3 deplasari in luna octombrie si cate doua deplasari pe luna in lunile noiembrie si decembrie ale anului 2021, datorita pozitionarii carierei fata de habitatele de interes pentru specii importante de fauna.

In ceea ce priveste fauna, in aceasta perioada de monitorizare au fost observate in continuare relativ aceleasi specii comune zonelor de stepa si zonelor agricole, acestea par a fi obisnuite cu impactul antropic, intrucat numarul lor, respectiv al observatiilor, este aproximativ la fel fata de anii trecuti.

S-au identificat exemplare ale speciilor *Spermophilus citellus* si *Microtus arvalis*, precum si musuroaie de *Talpa europaea*, insa dintre toate aceste specii doar *Spermophilus citellus* este reprezentata ca specie interes conservativ, fiind observata inafara carierei pe pajistile invecinate, dar tot probabil din cauza secetei acestia au intrat in hibernare mai devreme decat de obicei (in zona de studiu) din cauza lipsei de hrana. Sorecarul comun (*Buteo buteo*) si sorecarul mare (*Buteo rufinus*) pradatorii popandaului, au fost observati ca fiind prezenti la majoritatea iesirilor in teren in perioada aceasta alaturi de vanturelul rosu (*Falco tinnunculus*) si eretele vanat (*Circus cyaneus*).

O crestere in observatii o prezinta speciile de pasari fara interes conservativ, cum sunt cotofenele (*Pica pica*), in ultima perioada a monitorizarilor acestea au fost prezente in numar mare pe pajistile din vecinatatea carierei.

Zona impadurita cu stejar pufos, din vecinatatea carierei, face ca prezenta si plasticitatea speciilor sa fie constanta, iar activitatile de exploatare agregate par sa nu perturbe fauna limitrofa, comportamentul acestora fiind modelat de-a lungul timpului.

Astfel impactul exploatarii sistemelor de pe amplasamentul monitorizat are efect nesemnificativ asupra indivizilor speciilor de pasari. Lipsa elementelor naturale care asigura minimul necesar pentru cuibarie face ca multe specii de pasari sa fie prezente doar in tranzit, o perioada scurta de timp. Speciile rezidente identificate (*Cyanistes caeruleus*, *Parus major*, *Dendrocopos major*, *Galerida cristata*, *Leiopicus medius*, *Columba palumbus*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, *Pica pica*, *Troglodytes troglodytes* s.a) sunt specii adaptate impactului antropic in aria carierei.

In urma monitorizarii factorilor de mediu din cadrul perimetrlui carierei Dealul Sitorman, putem concluziona ca zona monitorizata nu reprezinta un mediu propice pentru dezvoltarea speciilor floristice si faunistice, astfel incat, gama variata a speciilor din componenta ROSPA0019 Cheile Dobrogei nu gasesc atractiva zona pentru adapost, hrana sau reproducere. In zona sunt prezente elementele naturale adaptate impactului antropic precum pasunatul si exploatarii de suprafata a rocilor utile (transporturi auto, prelucrare agregate, excavari, etc).

In ceea ce priveste activitatea din cadrul carierei, metoda de lucru si tehnologiile folosite pentru explorarea mineralelor, nu genereaza un impact semnificativ, acesta situandu-se in limita capacitatii de suport a ecosistemelor naturale din perimetru carierei si imediata vecinatate.

Se recomanda continuarea activitatilor de monitorizare a biodiversitatii pe intreaga perioada de functionare a carierei, pentru a putea evalua cat mai obiectiv impactul potential al lucrarilor asupra florei si a faunei locale si pentru a semnala in timp util orice potential pericol al lucrarilor asupra biodiversitatii din zona dealului Sitorman.



Cariera Dealul Sitorman (EKODEP)

**ANEXA 1 - Program si metodologia de monitorizare
a speciilor de interes comunitar**

Monitorizarea reprezinta aprecierea sistematica de-a lungul unei perioade de timp a unor variabile sau procese ecologice in concordanta cu un scop bine precizat incat sa fie indeplinite anumite standarde (ex.: Starea favorabila pentru conservarea habitatelor, a speciilor, starea si evolutia acestora etc.).

Monitorizarea biodiversitatii (specii/habitate), pe langa informatiile pe care le ofera despre starea lor de conservare sau despre rezultatul diferitelor masuri de management, face posibila si identificarea a unor tendinte dinamice avand un rol important in predictia modificarilor structurale si functionale, fapt ce permite luarea unor masuri eficiente pentru conservarea acestora.

Prin realizarea unor obiective de investitie, exista posibilitatea unui impact asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversitatii (flora, fauna), de aceea sunt necesare observatii permanente asupra componentelor de biodiversitate pe toata durata desfasurarii lucrarilor planificate.

1. METODE DE MONITORIZARE

1.1. Monitorizarea Florei si habitatelor

Metoda de studiu

Scopul studiului este monitorizarea speciilor de flora si a habitatelor din zona propusa si din vecinatatea acesteia, in vederea evaluarii unui posibil impact negativ asupra acestora.

Obiectivele principale sunt identificarea si determinarea unui numar cat mai mare de specii vegetale in vederea intocmirii componzitiei taxonomice a florei.

In ceea ce priveste identificarea habitatelor/comunitatilor vegetale, aceasta s-a efectuat pe baza speciilor caracteristice (de recunoastere) (Donita et. al. 2005), stabilite in urma realizarii de relevée fitosociologice in suprafete de proba alese, stabilite la inceputul perioadei de monitorizare tinand cont de asezarea geografica, altitudine, relief, roca si sol.

Perimetru carierei se invecineaza cu limita sudica a habitatelor de interes 62C0* - Stepe pontosarmatice si 91AA - Vegetatie forestiera ponto-sarmatica cu stejar pufos; Nici unul dintre acestea nu a fost identificat in interiorul perimetrlui carierei.

Materiale utilizate:

- Ruleta si lupa
- Harti;
- Aparatura de fotografiat Nikon Coolpix P900, cu deschiderea maxima a diafragmei f/2.8 si cu un zoom optic de 83x,
- Canon EOS 500D cu obiectiv EFS 18-55mm, Canon SX60 cu zoom optic de marire de 65X Optic ZOOM si cu stabilizator de imagine,
- Coli de herbar (pentru identificarea speciei ce nu s-a putut realiza pe teren)
- Determinator Atlas Flora Romaniei (Aurel Ardelean; Gheorghe Mohan)

Datele colectate vor fi inregistrate in fise de monitorizare si vor fi notate: specia observata, nr. de indivizi, distanta fata de punctul de observatie, comportamentul, conditiile meteorologice, coordonate GPS.

Ulterior datele vor fi prelucrate in sisteme informatice.

Monitorizarea florei se efectueaza respectand prevederile „Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitate de interes comunitar”, 2015 Fagaras M., et al.

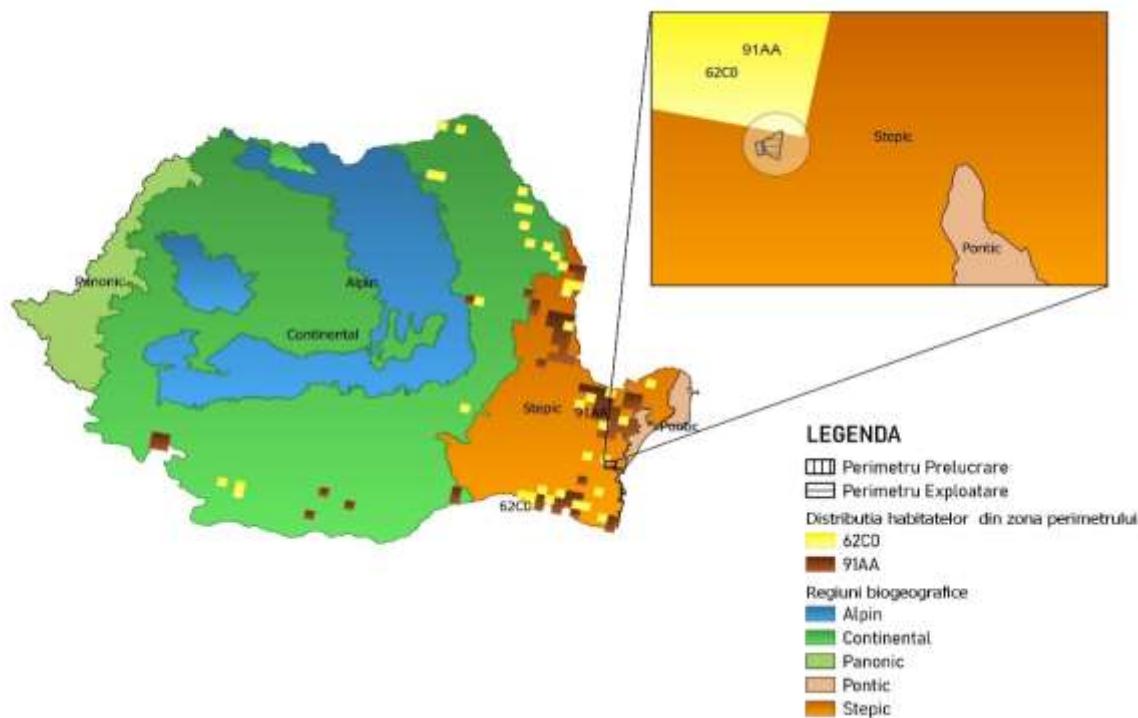


Fig. 18 - Localizarea perimetrului in raport cu bioregiunile si habitatele prioritare

1.2 Monitorizarea avifaunistica

Planul pentru monitorizarea pasarilor pe parcursul unui an:

	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
Pasari cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari de pasaj												
Pasari care ierneaza												
Perioada favorabila	Perioada optima											

Metoda de studiu

Principala metoda de lucru utilizata in perioada de monitorizare a fost cea a observatiei din punct fix (*Vantage point*) deoarece aceasta metoda poate asigura colectarea de date ce permit stabilirea dinamicii migrationale si faptul ca observatorul are o capacitate mai mare de concentrare, timpul efectiv disponibil pentru identificare a pasarilor fiind mai mare, combinata cu cea a transectelor. Pentru aceasta, s-a ales un punct cheie de monitorizare, din zona cea mai inalta pentru o acoperire cat mai mare, mai exact pe varful dealului Sitorman in perimetru carierei, la o altitudine de aprox. 110 m, care acopera intreaga zona de studiu in vederea identificarii directiilor si culoarelor de pasaj preferate de speciile de pasari.

Metoda transectelor se bazeaza pe numararea speciilor de pasari in timp ce observatorul se deplaseaza cu o viteza constanta in parcurgerea unui itinerar de o lungime cunoscuta.

Observatorul efectueaza de-a lungul traseului opriri intr-un numar finit de puncte, face observatii si noteaza in fisa de teren toate speciile auzite sau intalnite de-a lungul traseului, precum si frecventa intalnirii lor. Pozitionarea transectului s-a facut in mod randomizat.

Pasarile observate sunt identificate, in general, la fata locului, fie ulterior, pe baza fotografiilor efectuate in teren. Pentru fiecare observatie se noteaza specia, numarul de indivizi, ora la care se face observatia, comportamentul si locatia in care a fost observata. De asemenea, in fisele de teren sunt trecute date privind conditiile meteo inregistrate in ziua respectiva, coordonate ale traseului, precum si ora de inceput si de sfarsit a traseului.

Materialele utilizate in vederea colectarii eficiente a datelor avifaunistice, sunt:

- Aparatura de fotografiat Nikon Coolpix P900, cu deschiderea maxima a diafragmei f/2.8 si cu un zoom optic de 83x, Sony DSC-HX300 care are un zoom optic de marire de 50x Optic ZOOM, 100x Digital ZOOM si un senzor CMOS Exmor RTM 20,4 Mpx,
- Canon EOS 500D cu obiectiv EFS 18-55 mm, Canon SX60 cu zoom optic de marire de 65X Optic ZOOM si cu stabilizator de imagine,
- Lupa terestra SkyWatcher 80-400 mm,

- Binocl Bushnell 12x40,
- GPS,
- Fise de teren,
- Ghid pentru identificarea pasarilor, a II - a editie.

1.3 Monitorizarea nevertebratelor

Pentru observarea comunitatilor de nevertebrate se folosesc doar metodele vizuale.

Datele colectate au fost inregistrate in fise de monitorizare si s-a notat: specia observata, nr. de indivizi, distanta fata de punctul de observatie, comportamentul, conditiile meteorologice, coordonate GPS.

Ulterior datele au fost prelucrate in sisteme informatice.

1.4 Monitorizarea herpetofaunei

Monitorizarea speciilor de herpetofauna (amfibieni si reptile), se realizeaza prin utilizarea – metodei transectelor, reprezentate de fasii paralele cu axa longitudinala a habitatului, iar in unele cazuri paralele cu o cale de acces. Vizitele in teren sunt efectuate in perimetru carierei, cat si pe terenurile limitrofe. Determinarea taxonilor nu necesita imobilizarea exemplarelor.

Observatorul merge pe jos pe lungul traseului, face observatii si noteaza in fisa de teren toate speciile intalnite de-a lungul traseului, precum si frecventa intalnirii lor. Pozitionarea transectului s-a facut in mod randomizat. Pentru fiecare observatie se noteaza specia, numarul de indivizi, ora la care se face observatia, comportamentul si locatia in care a fost observata.

Materialele utilizate sunt:

- Aparatura de fotografiat Nikon Coolpix P900, cu deschiderea maxima a diafragmei f/2.8 si cu un zoom optic de 83x,
- Sony DSC-HX300 care are un zoom optic de marire de 50x Optic ZOOM, 100x Digital ZOOM si un senzor CMOS Exmor RTM 20,4 Mpx,
- Canon EOS 500D cu obiectiv EFS 18-55 mm, Canon SX60 cu zoom optic de marire de 65X Optic ZOOM si cu stabilizator de imagine,
- Ruleta si lupa,
- Harti,

- GPS,
- Binoclu Bushnell 12x40,
- Fise de teren.

1.5 Monitorizarea mamiferelor

Mamiferele mici sunt o componenta esentiala a majoritatii ecosistemelor terestre. Monitorizarea are o deosebita importanta in cazul acestui grup deoarece unele specii reprezinta o sursa importanta de hrana pentru speciile rapitoare protejate (de mamifere si pasari).

Monitorizarea speciilor de mamifere ce includ speciile de Chiroptere (lilieci) prezente in formularul standard al sitului, conform anexelor acestuia, nu au aria de raspandire pana in zona carierelor Dealul Sitorman, asadar nu s-au realizat monitorizari asupra acestora.

Monitorizarea speciilor de mamifere (fara chiroptere) s-a realizat prin:

- Metoda cautarii active si a urmelor (urme pe zapada, galerii, musuroaie, etc.)
- Metoda transectelor liniare.

Parcurgerea transectelor este facuta de asemenea pentru a maximiza detectabilitatea speciilor.

Monitorizarea speciei *Spermophilus citellus* (specie de interes comunitar conform formularului standard al ariei protejate ROSCI00215) se realizeaza prin investigarea prezentei confirmata direct (contact vizual) sau indirect (galerii, excremente) pe transecte liniare selectare randomizat in habitatele potentiiale ale speciei-tinta. Parcurgerea transectelor se realizeaza repetat in sezoanele active (aprilie – septembrie). Transectele sunt pozitionate in lungul pajistilor, pasunilor si islazurilor din vecinatatea perimetrului (acestia fiind prezenti doar in exteriorul invecinat carierei).

Metoda transectelor implica deplasarea pe un traseu dinainte stabilit, cu o lungime cunoscuta, pentru identificarea si numararea tuturor animalelor ce pot fi observate. Stabilirea traseului pentru un transect vizual se stabileste anterior venirii in teren, pe baza hartilor disponibile, a aerofotogramelor sau a imaginilor de pe Google Earth (earth.google.com). Traseul depinde de tipul de habitat, de marimea zonei de studiu, anotimp, de repetabilitatea si frecventa observatiilor.

Monitorizarea mamiferelor se efectueaza respectand prevederile „Ghidului sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar”.

Materialele utilizate sunt:

- Aparatura de fotografiat Nikon Coolpix P900, cu deschiderea maxima a diafragmei f/2.8 si cu un zoom optic de 83x,
- Sony DSC-HX300 care are un zoom optic de marire de 50x Optic ZOOM, 100x Digital ZOOM si un senzor CMOS Exmor RTM 20,4 Mpx,
- Canon EOS 500D cu obiectiv EFS 18-55 mm, Canon SX60 cu zoom optic de marire de 65X Optic ZOOM si cu stabilizator de imagine,
- Harti,
- GPS,
- Binoclu Bushnell 12x40,
- Fise de teren.

CAPITOLUL V. BIBLIOGRAFIE

1. Andrei M., Popescu A. (1967): Caracterizarea floristica a Culmii Pricopan si imprejurimi, Studii si Cercetari Biologice, Seria Botanica, T.19, Nr.1, Bucuresti.
2. Catuneanu, I.I. (1973): Pasarile rapitoare din Dobrogea de Nord si situatia lor actuala, Peuce
3. Ciocarlan, V., (2000): Flora ilustrata a Romaniei, Ed. Ceres, Bucuresti.
4. Donita, N., Chirita, C., Stanescu, V., (coordonatori) (1990): Tipuri de ecosisteme forestiere din Romania, Redactia de Propaganda Tehnica Agricola, Bucuresti.
5. Donita, N., Doina Ivan, Coldea, Gh., Sanda V., Popescu, A., Chifu, Th., Mihaela Pauca Comanescu, Mititelu, D., Boscaiu, N. (1992): Vegetatia Romaniei, Editura Tehnica Agricola, Bucuresti.
6. Donita, N. et. Colab. (2005): Habitantele din Romania, Ed. Tehnica Silvica, Bucuresti.
7. Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor - Formularul Standard NATURA2000 – ROSPA0091 Padurea Babadag (sursa web: http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/ROSPA_2012.pdf)
8. Forsman, D., (1999): The raptors of Europe and the middle East, T& D Poyser.
9. Ionesi, L., (1987): Geologia unitatilor de platforma si a orogenului nord Dobrogean, Ed. Tehnica Bucuresti.
10. Mirauta, E., Stefan, A., Rosu, E., Szasz, L., Nedelcu, L., - Harta geologica a Dobrogei de Nord, scara 1 : 100.000.
11. Mutihac, V., (1990): Structura geologica a teritoriului Romaniei, Ed. Tehnica Bucuresti.
12. Petrescu, M., (1996): The Assessment of the National and International Conservation Value of the Macin Mountains as a Future Protected Area, Ocrotirea naturii si a mediului inconjurator, T. 40, nr.1-2, Bucuresti.
13. Petrescu, M., (2004): Cercetari privind biodiversitatea unor ecosisteme forestiere din Dobrogea de Nord, Ed. Nereamia Napocae, Constanta.
14. Popovici, I., Grigore, M., Marin, I., Velcea, I., (1984): Podisul Dobrogei si Delta Dunarii, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti.

15. Prodan, I., (1935): Conspectul florei Dobrogei, Buletinul Academiei de Inalte Studii Agronomice, vol.V, No 1, Tipografia Nationala S.A. Cluj.
16. Rakosy, L., Wieser, C., (2000): Das Macin Gebirge (Rumanien, Nord-Dobruscha), Carinthia II, 190/110 , Klagenfurt.
17. Sanda, V., Arcus, M., (1999): Sintaxonomia gruparilor vegetale din Dobrogea si Delta Dunarii, Ed. Cultura, Pitesti.
18. Sanda, V., (2002): Vademeicum ceno-structural privind covorul vegetal din Romania, Ed. Vergiliu, Bucuresti.
19. Zalles, J. I., and Bildstein, K. (2000): Raptor Watch: A global directory of raptor migration sites, Bird Life Conservation series No. 9, Cambridge, England and Hawkmountain Sanctuary USA.
20. APG III, 2009. Angiosperm Phylogeny Group III system, http://en.wikipedia.org/wiki/APG_III_system.
21. Borza Al., Boscaiu N., 1965. Introducere în studiul covorului vegetal, Edit. Acad. R.S.R., Bucuresti.
22. Ciocarlan V., 2009. Flora ilustrata a Romaniei. Pteridophyta et Spermatophyta, Edit. Ceres, Bucuresti.
23. Donita N., Popescu A., Pauca-Comanescu M., Mihailescu S., Biris A.I., 2005. Habitatele din Romania, Edit. Tehnica Silvica, Bucuresti.
24. Dihoru Gh, Negrean G, 2009. Cartea Rosie a plantelor vasculare din Romania, Edit. Academiei Romane, Bucuresti.
25. Gafta D., Mountford J.O. (coord.) et al., 2008. Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania, Risoprint, Cluj-Napoca.
26. Horeanu Cl., 1976. Propuneri pentru înfiintarea unor noi rezervatii în podisul Casimcea, Ocrotirea naturii dobrogene, Cluj-Napoca, 158-166.
27. Sanda V, Popescu A, Barabas N, 1998. Cenotaxonomia si caracterizarea gruparilor vegetale din Romania, Muz. de St. Nat. Bacau, *Studii si Comunic.*, Biol. veget., 14: 5-366.
28. Sanda V., Ollerer K., Burescu P., 2008. Fitocenozele din Romania, Edit. ArsDocendi, Universitatea din Bucuresti, Bucuresti.
29. Sarbu I., Stefan N., Oprea A., 2013. Plante vasculare din Romania. Determinator ilustrat de teren, Editura VictorBVictor, Bucuresti.
30. Savulescu Tr. (red.), 1952-1976. Flora R.P.R – R.S.R., I – XIII, Ed. Acad. RPR-RSR, Bucuresti.

31. Tutin T.G. Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb D.A.(eds), 1964-1980. Flora Europaea, Vols. 1-5, Cambridge, Cambridge University Press.
32. Tutin T.G. Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb D.A. (eds., assist. by Akeroyd J.R& Newton M.E.; appendices ed. by Mill R.R.), 1993 (reprinted 1996). Flora Europaea, 2nd ed., Vol. 1, Cambridge, Cambridge University Press.
33. The IUCN Red List of Threatened Species, 2018. <http://www.iucnredlist.org/> (accesat în august 2018).
34. Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats and all further recommendations and resolutions (1979). http://europa.eu/legislation_summaries/environment/nature_and_biodiversity/l28050_en.htm
35. Habitats Directive 92/43/EEC. Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild Fauna and flora.http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm
36. OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice.<http://legeaz.net/oug-57-2007-regimul-ariilor-naturale-protejate/>.
37. Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice.<http://www.legex.ro/Legea-49-2011-111741.aspx>.
38. Formularul standard al ROSCI0215 Recifii Jurasici Cheia.
<http://biodiversitate.mmediu.ro/rio/natura2000/static/pdf/rosci0215.pdf>
39. Formularul standard al ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean.
<http://biodiversitate.mmediu.ro/rio/natura2000/static/pdf/rosci0201.pdf>